

# UTILISATION D'UN SYSTÈME DE QUOTAS ÉCHANGEABLES BASÉ SUR L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE POUR ÉVITER UN DÉCLIN DE CIVILISATION

Par  
David Boivin

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement

En vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Gatineau, Québec, Canada, avril 2009

## **IDENTIFICATION SIGNALÉTIQUE**

### UTILISATION D'UN SYSTÈME DE QUOTAS ÉCHANGEABLES BASÉ SUR L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE POUR ÉVITER UN DÉCLIN DE CIVILISATION

David Boivin

Essai effectué en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Jean-Marie Bergeron

Université de Sherbrooke

avril 2009

Mots clés : Empreinte écologique, gestion de population, gestion des ressources, bourse d'échange de crédits, économie de l'environnement, communauté industrielle, dynamique des civilisations, compétition sexuelle et écosystème planétaire.

La compétition sexuelle chez l'homme, qui représente une des bases du comportement, pousse l'humain à consommer et à se reproduire sans cesse. Une solution pour créer une civilisation globale plus durable doit pouvoir intégrer la consommation, la production, la gestion du nombre d'humains ainsi que sa répartition. Ce travail est une proposition pour intégrer un système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique. Ce système a pour buts de construire un filet de sécurité contre les impacts des cycles économiques, de tendre vers une utilisation de nos ressources plus responsable, d'augmenter la durabilité de la civilisation globale qui se développe et le tout, à l'aide d'une approche socialement acceptable.

## SOMMAIRE

L'humain, comme la plupart des espèces animales, se bat pour survivre et il s'est défini une niche écologique qui s'agrandit continuellement avec l'évolution de la technologie et l'augmentation des échanges de ressources. Grâce à ce pouvoir d'adaptation, cette niche est maintenant représentée par une grande partie de la planète. Le système économique néolibéral est basé sur le fait que la technologie va régler le problème de l'expansion démographique en créant toujours de nouvelles ressources et en niant les externalités et entre autres, les problèmes de santé environnementale. Ce faisant, l'humain devient théoriquement, selon cette vision, ainsi la première espèce non totalement dépendante de son environnement. Il y a été maintes fois démontré que cet axiome utilisé pour promouvoir notre style de vie est faux. Les ressources non renouvelables se doivent d'être remplacées et nous avons déjà quelques exemples où l'humain a régressé technologiquement ou a presque disparu dû à sa mauvaise gestion. La nature humaine étant difficile à changer, peut-être bien que la meilleure façon d'empêcher un prochain déclin de sa civilisation est de mieux gérer la population et la consommation effectuée par les humains. Changer les mœurs humaines à l'aide d'outils économiques est une chose possible. L'objectif de cette analyse est d'évaluer les théories définissant la relation entre l'homme et ses ressources. Ensuite de déterminer à l'aide des cycles sociétaux, biologiques et économiques notre situation actuelle. Pour continuer, une réflexion doit se faire pour que notre société terrienne réduise les risques de perdre les acquis historiques en évitant un potentiel déclin de sa civilisation. Dans l'analyse, il faut prendre en compte la compétition sexuelle chez l'homme, cette dernière représente une des bases du comportement, pousse l'humain à consommer et à se reproduire sans cesse. Une solution pour créer une civilisation globale plus durable doit pouvoir intégrer la consommation, la production, la gestion du nombre d'humains ainsi que sa répartition. Comment, dans un monde occidental comme le nôtre et ailleurs dans le monde, nous pouvons gérer notre empreinte écologique sans brimer les libertés de tous et chacun? Puisque le système économique prend maintenant une importance démesurée dans nos sociétés, des modifications de ce dernier doivent être réalisées. Ce travail est une proposition voulant intégrer un système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique. Comment pourrions-nous mettre en place un système en prenant en compte la répartition spatiale totalement inégale des ressources ainsi que les besoins des différentes sociétés composantes de l'humanité? Chaque pays pourrait faire son calcul de trace écologique et

définir le poids écologique moyen de chacun de ses citoyens. Ensuite, pour promouvoir un développement plus équilibré tout en utilisant la puissance des outils de marché, un système d'échange de quotas basé sur l'empreinte écologique par rapport à la biocapacité disponible de chaque région est décrit. Un système d'échange de crédits pourrait encourager les entités politiques à réduire leur population et/ou à réduire leur consommation et/ou à augmenter leur efficacité dans leur production. Ce système aurait pour buts de construire un filet de sécurité contre les impacts des cycles économiques, de tendre vers une utilisation des ressources plus responsables et d'augmenter la durabilité de la civilisation globale qui se développe d'une façon socialement acceptable.

## REMERCIEMENTS

Des remerciements, j'en ai des tonnes à donner ! Premièrement, j'aimerais remercier Kim, ma conjointe, qui m'a entendu parler et qui m'a supporté lors de ce travail pendant presque une année complète maintenant. Merci à mon directeur Jean-Marie B. qui a été très inspirant et qui m'a laissé beaucoup de flexibilité et de liberté dans la réalisation de ce travail. Ensuite, un gros merci à mes réviseurs, Jeanne-Mance B., Nathalie L., Joël G., Charles L., Francis S. et Frédéric P. qui m'ont partagé leur expertise pour m'aider à produire ce document. Un merci spécial à Amélie F., Pascal B. et Yves B. qui ont aussi nourri mon inspiration! J'aimerais finalement remercier ma famille au sens large pour tout leur soutien et plus particulièrement à mes parents, mon oncle Gilles ainsi que mon parrain et marraine qui m'ont tous donné la chance de m'épanouir dans le monde académique!

Je réponds à Voltaire dans *Candide* : Tout n'est pas pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles. Le meilleur système où la tendance vers l'équilibre entre le chaos, la liberté et l'égalité n'a pas encore trouvé ou assurément du moins, s'il a été trouvé, il n'est pas encore accepté.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	1
1. Revue de la littérature dans le domaine.....	3
1.1 - Malthusianisme .....	3
1.2 - Néo-malthusianisme .....	5
1.3 - Club de Rome .....	7
2. L'humain n'est pas si différent des autres espèces .....	8
2.1 - Écosystème et niche écologique .....	8
2.2 - Variation de la population et densité.....	11
2.3 - Compétition intraspécifique et compétition sexuelle .....	13
2.4 – Changer la nature humaine ou gérer son nombre .....	17
3. Une partie des acquis de la population a déjà été perdue et l'histoire a tendance à se répéter.....	19
3.1 - Effondrement d'une société ou déclin d'une civilisation.....	19
3.2 - Le survivalisme .....	24
3.3 - Le mouvement de retour à la terre et ses répercussions.....	26
4. Notre système fonctionne mieux avec une hausse constante de la population.....	29
4.1 - Production et consommation croissante .....	29
4.2 – Disponibilité des ressources .....	31
4.3 - Problèmes avec les externalités négatives.....	35
5. Outils de gestion de la population .....	38
5.1 - Outil légal et le contrôle des naissances.....	38
5.2 – Associations et mouvements sociaux .....	40
5.3 - Outil éducatif et social.....	45
5.4 - Outil économique .....	48
5.5 - Acceptation sociale de la mort et croyance religieuses .....	50
5.6 - Immigration et émigration .....	53
5.7 - Guerre, pauvreté, pollution, maladie et les catastrophes naturelles .....	55
5.8 - L'eugénisme.....	58
6. Changer le contexte pour tenter d'inciter l'évolution de l'humanité.....	60
6.1 – Utiliser le système économique pour stimuler la tendance vers un équilibre.....	60
6.2 - Lien entre l'environnement, la technologie et la population .....	66
6.3 – Le système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique.....	70

7. Gouvernance de l'équilibre .....	77
7.1 - Effet de la mondialisation sur l'indépendance des divers niveaux d'autorité organisationnelle .....	78
7.2 – L'argent, maintenant la plus puissante des "religions" .....	80
7.3 - Le capitalisme qui gère et décide, ce ne sont plus des êtres qui dirigent.....	85
7.4 - Comment appliquer une solution socialement acceptable? .....	88
7.5 – Les responsables de la mise en place et du maintien de l'équilibre .....	91
Conclusion .....	94
Références.....	96

## LISTES DES FIGURES

Figure 0.1	Évolution de la population mondiale entre 10000 av. J.-C. et 2000.....	2
Figure 1.1	Thomas Robert Malthus, pasteur et économiste.....	3
Figure 1.2	Illustration de la théorie de Malthus.....	4
Figure 1.3	Paul Robin, pédagogue libertaire.....	5
Figure 2.1	Influence de la densité de la population chez les mammifères.....	12
Figure 2.2	Démonstration le lien entre la biomasse végétale des individus et la densité d'individus.....	13
Figure 3.1	Survivre à une attaque atomique.....	25
Figure 5.1	Représentantes d'une organisation pro-vie.....	41
Figure 5.2	Manifestation pro-vie.....	42
Figure 5.3	Manifestante d'un mouvement écofasciste.....	44
Figure 5.4	État des lois sur l'avortement.....	47
Figure 5.5	La peine de mort dans le monde.....	51
Figure 6.1	Paradigme économique du début des années 2000.....	67
Figure 6.2	Empreinte écologique par pays.....	71
Figure 6.3	Pays débiteurs et créditeurs écologiques, 1961 et 2005.....	73
Figure 7.1	Structure administrative d'une société.....	87

## INTRODUCTION

Le grand défi de l'humanité d'aujourd'hui est de mettre en œuvre un développement économique durable qui respecte un équilibre entre les différentes régions ainsi que les équilibres naturels de la Terre (Reeves et Lenoir, 2003). L'application du développement durable est loin d'être chose faite. L'éthique du développement durable doit d'abord être acceptée et des repères doivent être mis en place pour orienter les décisions politiques vers un monde plus solidaire (Huybens, 2007). Les ressources vitales par personne qui diminuent avec la croissance de la population menacent de faire tomber le niveau de vie de millions de personnes en dessous du niveau de survie. Cela pourrait mener à des tensions sociales non gérables qui pourraient se transformer en larges conflits (Brown, 2008). De très nombreux documents démontrent que nous devrions changer notre système économique pour de nombreuses raisons. Même Gandhi disait que nous n'avions qu'à être patients, car notre civilisation s'autodétruirait. Donc, dans une situation où il y a possibilité que la qualité de vie des gens à l'échelle de la planète se détériore, ceci mérite clairement une attention pour tenter d'améliorer les choses.

L'empreinte écologique démontre clairement que la façon de vivre d'une partie de la population de la planète n'est pas soutenable. Comme visuellement démontré à la figure 0.1, la population humaine, qui a suivi une courbe très croissante, ne fait encore qu'augmenter. Cette croissance devrait tout de même ralentir dans un proche futur selon les prévisions des nouveaux modèles démographiques mondiaux.

Pouvons-nous faire quelque chose pour prévenir ou pour réduire les risques d'un déclin de notre civilisation? Comment une gestion de la population ou l'implantation d'un système amenant une réduction de la consommation peut se faire de façon socialement acceptable? Changer les modes de vie pour freiner la consommation et gérer les populations humaines pour éviter une surpopulation ne semblent pas des voies d'avenir bien invitées. Cet essai est le résultat d'une réflexion sur le potentiel qu'un nouveau système aurait pour tenter d'améliorer la situation de façon lente, et ce avec le moins de traumatismes appréhendés possibles. La mise en place d'un système de quotas échangeable, basé sur l'empreinte écologique, est l'option qui est examinée lors de cet essai. La mise en place de ce système pourrait amener de nombreux changements dans presque toutes les sphères définissant notre société.

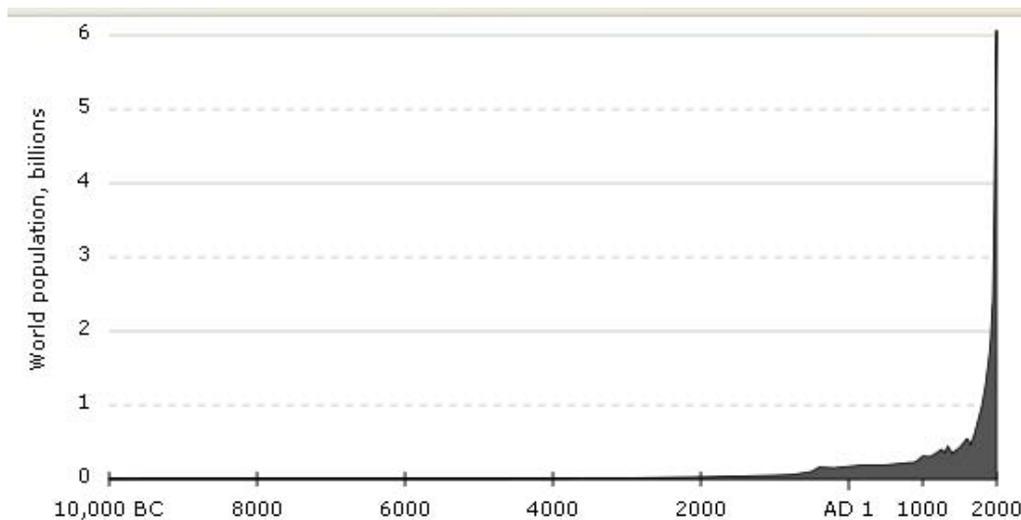


Figure 0.1 : Évolution de la population mondiale espacée entre 10000 av. J.-C. et 2000 (Wikipédia, 2008 f)

Prenez en compte que cet essai n'a pas été écrit dans un style littéraire profondément académique, et ce malgré le fait que la majeure partie de l'information contenue dans cet essai provient de livres, de recherches et de sites Internet de nature scientifique et académique.

La première partie de l'essai est une revue historique en lien avec les visions définissant les relations entre l'humain et ses ressources. Ensuite, l'auteur présente les raisons qui motivent des changements profonds pour éviter des drames globaux sont décrites. De l'information sur les comportements humains qui poussent à la consommation, l'effet de l'augmentation de la densité de la population ainsi que les cycles de déclin des civilisations sont élaborés. Ensuite, des détails expliquant les raisons d'utiliser un outil économique, en expliquant brièvement le système économique présent, sont orientés de façon à prévenir le déclin appréhendé. Étant donné les fortes chances d'une augmentation de la population sur notre planète, des exemples d'outils et de politiques pouvant servir à gérer les populations sont présentés. L'explication du concept et les effets de la mise en place d'un système de permis échangeable basé sur l'empreinte écologique sont ensuite effectués. Pour terminer, nous ferons une réflexion sur les composantes en lien avec la gouvernance nécessaire pour qu'un nouveau système tende vers l'équilibre recherché.

## 1. REVUE DE LA LITTÉRATURE DANS LE DOMAINE

L'idée de la croissance de la population humaine encadrée par des politiques et pas nécessairement laissée à elle-même pour se gérer librement, n'est pas nouvelle. Cette partie du texte exposera l'historique de l'évolution de quelques écoles de pensée occidentales en commençant par le courant malthusien et ses origines, pour ensuite exposer la transformation du courant, son éclatement et son actualisation.

### 1.1 - Malthusianisme

Les premiers écrits sur le sujet de la décroissance démographique ont été faits par Thomas Robert Malthus (1766-1834), un économiste qui, mettant en branle les débuts d'une école de pensée, fut traduit par l'histoire comme l'annonceur du keynésianisme (Wikipedia, 2009 t). À l'inverse des théories smithiennes qui prônaient le marché libre et la non-intervention de l'État dans le système économique, Malthus (figure 1.1) prônait l'interventionnisme étatique à plusieurs niveaux, dont celui de la gestion des naissances.



Figure 1.1 : Thomas Robert Malthus, pasteur et économiste (Wikipedia, 2008 t)

Comme on peut le voir à la figure 1.2, la thèse de Malthus était que la population humaine semble augmenter de façon exponentielle ou géométrique (1, 2, 4, 8, 16...) contrairement aux ressources qui semblent augmenter de façon arithmétique. Donc, si on modélise l'équation résolvant ce paradigme, l'humain se dirige droit vers un manque de ressources. Malthus proposait, dans l'application de sa théorie, la création de nouveaux obstacles à l'augmentation de la population puisque les anciens régulateurs démographiques (les guerres et les épidémies) étaient devenus insuffisants. Il prônait la limitation de la taille des familles ou le recul de l'âge du mariage pour la population pauvre comme restrictions

volontaires. Il prônait aussi l'arrêt de toute aide aux nécessiteux, ce qui n'était pas très en lien avec les autres théories et visions du siècle des lumières.

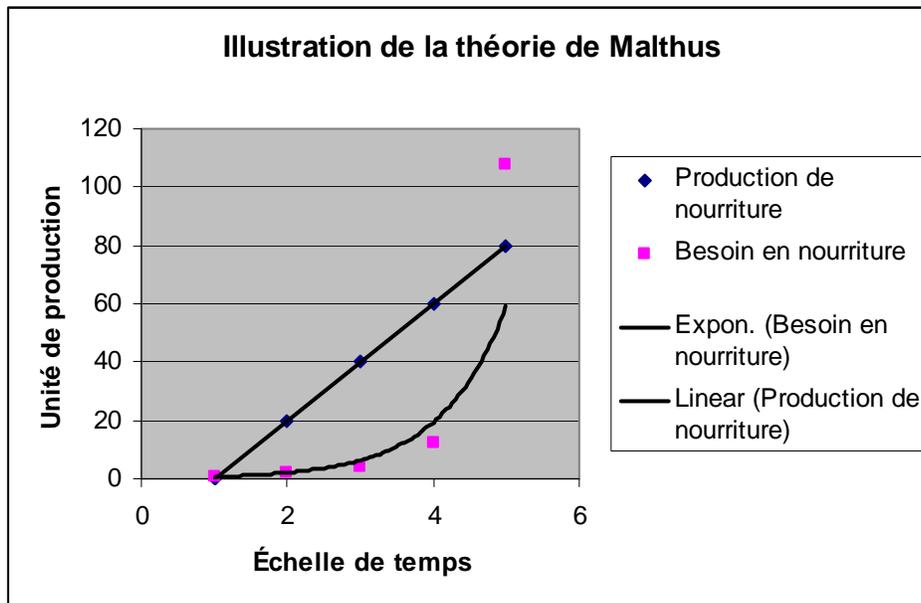


Figure 1.2 : Illustration de la théorie de Malthus

La logique derrière les hypothèses de Malthus amenait l'image de l'avènement d'une crise où la population et ses besoins seront un jour beaucoup plus grands que les ressources disponibles pour les faire vivre convenablement. Souvent dans l'histoire, la logique malthusienne a été ramenée et utilisée pour expliquer des faits ou prendre des décisions politiques ou économiques.

Au fil du temps, plusieurs personnes ont défendu au contraire de Malthus, l'augmentation artificielle de la population. Par exemple, une économiste danoise a écrit que le développement et l'évolution des nouvelles techniques agraires furent imposés aux fermiers pour rencontrer les exigences d'une augmentation de la population (Boserup, 1965). Plusieurs chefs d'État pendant l'histoire et encore aujourd'hui encouragent l'augmentation des naissances. Le Québec est un bon exemple car il en fait la promotion à l'aide de nombreuses subventions, les garderies à sept dollars par jour sont des incitatifs très évidents. La Russie, qui est en déclin démographique, fait la promotion d'une augmentation de la population avec des bénéfices économiques ainsi qu'en utilisant des valeurs patriotiques. Par exemple, une fête régionale russe de la naissance a même été

mise en place pour encourager la procréation. La république de Weimar donnait des médailles d'honneur aux femmes allemandes qui avaient un grand nombre d'enfants en santé pendant quelques années pour encourager la procréation.

La plupart du temps, le populationnisme (la doctrine de l'augmentation de la population) a des objectifs militaires, économiques, racistes ou nationalistes (Wikipedia, 2008 a). Par exemple, des piliers de la politique moderne, Nicolas de Machiavel et John Hales, avaient des propos populationnistes en précisant que les troupes nationales étaient les meilleures et devaient être en grand nombre (Machiavel, 1515 et Hales, 1549).

### **1.2 - Néo-malthusianisme**

Le néo-malthusianisme, aussi appelé mouvement de contrôle des naissances, fut inspiré par les mouvements, anarchistes et révolutionnaires et a aussi inspiré les mouvements féministes du 20<sup>e</sup> siècle.

Mais, même le néo-malthusianisme a évolué avec le temps. Lors de ses débuts, un pionnier de la pédagogie moderne, monsieur Paul Robin (1837-1912), a été un des principaux défenseurs du mouvement (voir figure 1.3). Les courants de pensée de ces années avaient alors une tendance évidente vers l'élitisme. Le darwinisme social a soutenu la mise en place de ce nouveau courant avec des valeurs qui ne sont plus les mêmes aujourd'hui.



Figure 1.3 : Paul Robin, pédagogue libertaire (Anarchopedia, 2008)

“Cessons de procréer au hasard un nombre de fois déraisonnable et, comme cela se pratique le plus souvent, dans des conditions d'hygiène et de santé lamentables. Nous aurons alors des individus sains, que leurs parents pourront

élever dans de bonnes conditions puisqu'ils les auront mis au monde volontairement, et nous préparerons ainsi la venue de générations sélectionnées. Assurons alors une bonne éducation à ces enfants et, tout naturellement, se réalisera cette organisation sociale que les hommes recherchent en vain depuis si longtemps" (Robin, 1900).

Robin, quoique étant un anarchiste dans son discours, mettait la science sur un piédestal. Il prônait la liberté de choisir de procréer pour les femmes à l'aide de la science, afin que seules les naissances des couples qui ont les moyens de payer une bonne éducation à leurs enfants devraient avoir lieu. Contrairement aux enseignements de la religion chrétienne et à l'idéologie de Malthus, il rejette la chasteté et prône l'utilisation de la contraception et la sélection scientifique des naissances. Ainsi, pour cet homme, le néo-malthusianisme n'est pas qu'un outil pour faire une révolution, c'est une révolution de l'éducation et elle est réalisatrice par elle-même (Anarchopedia, 2008).

En prenant l'exemple de la France, l'écrivain et journaliste Octave Mirbeau popularise dans la presse de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle les thèses néo-malthusiennes des théoriciens anarchistes. Ce nouveau courant ajoute deux importants éléments à la vision malthusienne, le premier étant une opposition aux politiques natalistes pour des raisons militaires et le second demande accès aux instruments contraceptifs et à l'avortement. Bref, ce mouvement catégorisait d'horrible le fait d'avoir des politiques natalistes dans le but de faire la guerre contrairement à ce que prônait Machiavel sur le besoin de l'infanterie nationale puissante et nombreuse. Dès 1890, Octave Mirbeau proclama le besoin du droit à l'avortement alors qu'il était défini comme un crime.

L'évolution dans l'Occident s'est poursuivie lentement vers des lois et des règlements incluant plusieurs de ces visions. Mais aujourd'hui, il n'y a pas de règles et les États ne sont pas tous au même niveau en lien avec l'application des méthodes contraceptives. La plupart des religions catégorisent encore l'avortement comme un concept n'épousant pas les valeurs humaines et ne devrait pas être appliqué. Même que les organisations nommées pro-vie sont toujours très actives politiquement.

Les néo-malthusiens font donc de cette limitation des naissances un droit humain, ce qui fut repris entre autres par les mouvements féministes du XX<sup>e</sup> siècle. Dans la deuxième

moitié du XX<sup>e</sup> siècle, les pensées néo-malthusiennes ont pris de l'ampleur sur la place publique. Les mouvements féministes exigeaient la libre disposition de leur corps et exigeaient leur droit d'utiliser les méthodes contraceptives.

### **1.3 - Club de Rome**

Après les développements de la science de l'écologie humaine du début du 20<sup>e</sup> siècle, les liens entre le nombre d'êtres humains et leurs ressources gardèrent un profil plutôt bas dans la littérature jusqu'aux années 60. Plus récemment, il y a un regain des mouvements néo-malthusiens en lien avec les mouvements écologistes et altermondialistes. Une de ces organisations pionnières fut le Club de Rome d'où les recherches amenèrent le développement de plusieurs concepts majeurs comme le développement durable et l'empreinte (ou la trace) écologique. L'objectif principal de cette organisation est de mettre en garde l'humanité des problèmes liés à la pollution, à l'épuisement des matières premières non renouvelables et de promouvoir un développement soutenable dans les pays du Sud (Wikipédia, 2008 b).

Le rapport, intitulé "Halte à la croissance?" et aussi appelé le rapport Meadows, venant du Club de Rome a fait grand éclat sur le sujet (Meadows, 1972). Dans ces années où l'empirisme scientifique était en éclatement, les premières modélisations des liens entre les diverses sphères de notre univers décrivaient et démontraient à l'aide de chiffres, d'équations et de logique, une situation future peu prometteuse.

Cette modélisation prévoyait que l'humanité allait avoir un manque de ressources très rapidement et des stress économiques majeurs comme un manque de pétrole, de nourriture, d'eau potable et ainsi de suite. Des mises à jour de ce rapport ont été réalisées régulièrement (dernières en 2004) et beaucoup d'informations provenant de ces analyses sont encore très utilisées par des défenseurs d'un changement majeur dans la façon de vivre et de consommer dans les sociétés occidentales.

## **2. L'HUMAIN N'EST PAS SI DIFFÉRENT DES AUTRES ESPÈCES**

Dans le but de définir un constat, une logique, un paradigme commun, la société humaine de ce siècle pourrait être comparée avec d'autres entités pour extraire des raisonnements logiques sur ses comportements. Comparer l'humanité à sa propre histoire et aux sociétés où vivent les autres êtres vivants est sûrement une voie prometteuse pour tracer un portrait de la relation de l'homme avec son environnement. Examinons premièrement diverses évolutions des relations entre organismes vivants et leur environnement. Des détails sur les effets documentés des espèces où il y a variations de leur population et variations de leur densité sont présentés. Ensuite, analysons les divers comportements reliés aux divers types de compétitions spécifiques pour faire ressortir les impacts sur les individus produits par l'augmentation de la densité de la population. Pour conclure, nous exposerons les étapes du raisonnement démontrant que la gestion de la population humaine doit sûrement faire partie de la façon d'éviter un prochain déclin de société sans trop changer la "nature" humaine.

### **2.1 - Écosystème et niche écologique**

L'humain, comme la plupart des espèces animales, se bat pour survivre et il s'est défini une niche écologique qui s'agrandit continuellement avec l'évolution de la technologie, la recherche continue de nouvelles ressources et l'augmentation des échanges de biens provenant des moindres recoins du monde. Grâce à sa capacité d'adaptation, cette niche s'étend maintenant à une grande partie de la planète. Par contre, l'homme n'est pas un animal exactement comme les autres, l'homme est non seulement inclus dans la nature, mais il en est aussi disjoint (Morin, 1999).

L'espèce humaine a progressé grâce à sa faculté de garder des acquis technologiques à l'aide de la tradition orale, de l'écriture, puis grâce à des moyens enregistrés plus sophistiqués comme des bandes magnétiques et ainsi de suite. La roue n'a pas eu à être réinventée à chaque génération (Encyclopédie Cousteau, 1973 a). L'accumulation de toutes ces connaissances, la société que l'homme a construite et la mondialisation des échanges de ressources semblent bien camoufler notre dépendance aux aléas de la nature. Cette dépendance est camouflée par les artifices nous procurant des services qui nous sont maintenant définis comme étant acquis. Par contre, malgré la facilité de la vie occidentale, cette dépendance est bien réelle. Pour bien visualiser notre dépendance à

une société artificialisée comme elle existe maintenant, elle qui fournit les ressources aux individus; on peut imaginer 25 humains sur une île remplie de ressources. Ils pourront survivre, mais il est plus que probable que l'évolution sociétale et technologique soit totalement à recommencer et se fera différemment.

L'éthologue Mr Paul Leyhausen, a étudié entre autres les effets de la densité de population sur les communautés animales et humaines. Selon ce chercheur, les différences entre les humains et les animaux ne sont pas ce qu'elles paraissent. Il ne faut pas oublier que voilà quelques dizaines d'années, il y avait encore des humains qui vivaient dans des tribus où la tradition orale était la seule méthode de préserver les acquis.

« Près de cinq ans dans un camp de prisonniers m'ont appris que les sociétés humaines surpeuplées reflètent dans le moindre détail les symptômes des communautés de loups, chats, chèvres, souris, rats, lapins et que toutes les différences sont liées aux particularités des espèces; les aspects fondamentaux de l'interaction et de l'organisation sociale sont en principe identiques et il y a une véritable homologie entre l'Homme et l'Animal à travers toutes les espèces de vertébrés » (Leyhausen, 1965).

Ces propos sont les axiomes de base qui vont être utilisés pour la logique subséquente de cet essai. L'homme est un mammifère qui vit en lien avec les ressources qui lui sont disponibles. Il doit, comme toutes les autres espèces, grandir, se nourrir, faire sa place dans sa communauté, se reproduire et mourir. Pour ce faire, la plupart des espèces ont biologiquement évolué dans un écosystème permettant de créer un équilibre plus ou moins stable en lien avec la disponibilité des ressources malgré l'évolution qui se réalise de façon chaotique et lente. Mais l'humain semble être capable, comme quelques autres espèces d'ailleurs, de briser cet équilibre de façon réfléchie et comme toutes les espèces pensantes, en investissant dans l'avenir. Le castor en est un bon exemple, il investit pour son avenir en travaillant et en modifiant la nature, en inondant ainsi de nombreux autres écosystèmes. Contrairement à toutes ces espèces, les dirigeants d'une partie de l'espèce humaine peuvent prendre des décisions pouvant toucher tous les membres de l'humanité. Ce qui n'est pas le même type de concertation que celle d'une fourmilière par exemple où tous les membres de l'espèce peuvent être "programmés" à des tâches immuables pour augmenter leur taux de survie au niveau de leur espèce et de leur colonie.

L'humain se multiplie et consomme son environnement extrêmement rapidement, comme quelques espèces animales d'ailleurs, amenant inévitablement l'homme vers la nécessité d'appliquer des solutions potentiellement très impopulaires si aucun changement majeur n'est apporté. "Quand le dernier arbre aura été abattu - Quand la dernière rivière aura été empoisonnée - Quand le dernier poisson aura été pêché - Alors on saura que l'argent ne se mange pas" (Wikipedia, 2008 c). "Quiconque croit que la croissance exponentielle peut continuer indéfiniment dans un monde fini, est soit un fou, soit un économiste" (Wikipedia, 2008 d). Il y a plusieurs exemples démontrant que les limites d'écosystèmes humains ont déjà été atteintes dans le passé, malgré l'évolution technologique et les connaissances humaines qui peuvent sembler tendre vers l'infini. Plusieurs exemples sont particulièrement évidents dont un avec l'histoire de la population de l'île de Pâques, les Pascuans.

Voilà de nombreuses années, les polynésiens découvrirent une île qui était recouverte d'une forêt giboyeuse et entourée d'une mer poissonneuse, c'est-à-dire pleine de ressources. Or, ces écosystèmes s'étaient transformés lorsque le Capitaine Cook la redécouvrit à son tour bien des années plus tard. Pour résumer l'histoire de l'île, la population a augmenté, et chaque fois qu'un chef de clan mourrait, les gens édifiaient une statue en son honneur. Ces constructions exigeaient beaucoup d'hommes et de bois pour descendre les statues des montagnes. Après de nombreuses années, n'ayant plus de bois pour construire des bateaux, les insulaires se sont retrouvés pris au piège. Leur mauvaise gestion de l'environnement et leur consommation des ressources étant non soutenables, les ressources disponibles subirent une surconsommation et la nourriture manqua. Des guerres intestines éclatèrent, poussant la population au cannibalisme pour se nourrir. La population résultante du massacre s'imposa de nouvelles règles communautaires pour survivre. Ainsi, la population put peu à peu retrouver une prospérité relative (Les explorateurs et les grandes découvertes, 2008). Il y a de très nombreux autres exemples de population disparues par manque de ressources, les Vikings du Groenland, les Sumériens et ainsi de suite.

On ne peut donc pas faire comme si la nature n'était qu'un moyen de se développer sans restriction et on ne peut pas non plus ne pas l'utiliser comme un moyen de développement (Huybens et Villeneuve, 2004).

## 2.2 - Variation de la population et densité

Comme toutes les autres espèces animales, l'espèce humaine subit les mêmes variations de populations dues à des facteurs extérieurs de mortalité comme la maladie et les catastrophes naturelles. Mais l'homme, en tant qu'individu et communauté d'individus, étant au sommet de la chaîne alimentaire, doit faire face à des facteurs de stress provenant de sa propre espèce, comme la guerre et toutes les autres formes de compétition intraspécifique.

Dans un contexte de ressources limitées, on peut s'attendre à ce qu'une plus forte densité d'individus cause une réduction de ressources pour chacun des individus (Festa Bianchet, 2001). L'augmentation de la population humaine est généralement acceptée comme un fait, cette augmentation n'est malheureusement pas reliée à une augmentation de la surface habitable. Une augmentation significative de densité de population humaine va demander bien des ajustements de la part de cette dernière et va toujours augmenter la compétition entre les membres de ces communautés. Déjà en 1968, le groupe Zero Population Growth a proclamé que "Nous devrions tous s'arrêter à deux enfants" (sic) (ZPG, 2008). Bien que cette proposition puisse sembler radicale, elle demeure nettement insuffisante selon d'autres organisations actuelles (VHEMT, 2008).

Des expériences réalisées à l'aide de rats dans un écosystème artificiel ont démontré que lorsque tous les espaces et tous les rôles sociaux sont comblés, la compétition et le stress subis par les membres de la communauté provoquaient l'effondrement des schémas normaux du comportement, aboutissant à ce qu'on appelle des "ruptures du comportement" (Calhoun, 1973). Aussi, de nombreux effets sont visibles, les intérêts sexuels des mâles se modifient; certains deviennent hyperactifs, homosexuels ou les deux à la fois, d'autres tombent dans un état d'extrême prostration jusqu'à leur mort (Encyclopédie Cousteau, 1973 b).

Pour continuer dans la même idée, voici une liste des effets sur les animaux lorsque la densité devient très élevée. Les parallèles pouvant être faits avec l'humain sont nombreux.

Lors d'une augmentation de la densité d'une population animale (voir figure 2.1), on enregistre :

- plus de mortalité;
- plus d'infections par les parasites (surtout chez les espèces grégaires);
- les individus doivent aller à des endroits où ils sont plus vulnérables pour avoir accès aux ressources;
- plus d'émigration;
- réduction du taux de croissance corporelle;
- plus de risques de mortalités ou blessures dus aux intempéries du climat (sécheresse, chaleur, froid...);
- retard de la première reproduction, natalité moins élevée;
- plus grande vulnérabilité aux compétiteurs due à leur faible croissance (Festa-Bianchet, 2001).

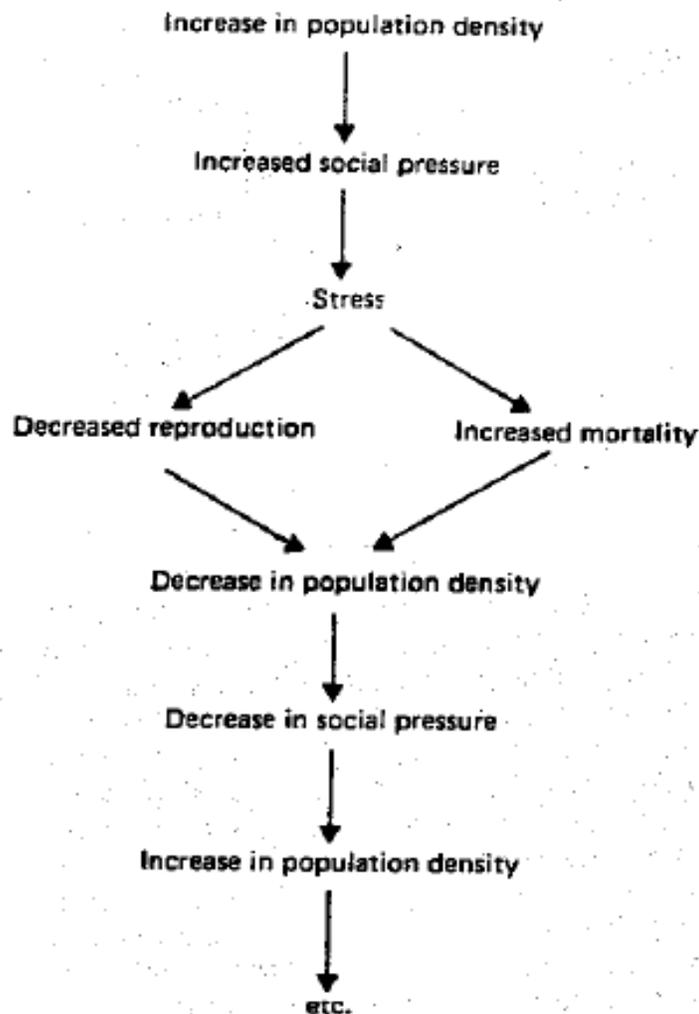


Figure 2.1 : Influence de la densité de la population chez les mammifères (Krebs, 1964)

Les systèmes de régulations naturelles sont bien connus, mais peu d'humains qui auront le choix décideront de vivre en des moments de famine ou de pandémie. Ces souffrances étant prévisibles, un des buts de ce travail est d'éviter les mécanismes naturels et d'instaurer des mécanismes de régulations plus agréables à vivre. Chez les espèces animales et végétales, il est simple de voir les effets de l'augmentation de la densité des individus (figure 2.2). Par exemple, chez les plantes, la plupart des niches écologiques finissent par être habitées. Avec le temps, l'évolution fait que les espèces les plus adaptées restent et les autres meurent, la biomasse végétale variant en lien avec la compétition et la densité.

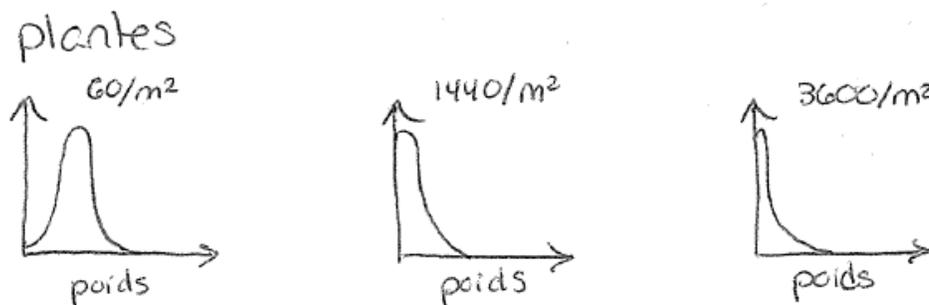


Figure 2.2 : Démonstration du lien entre la biomasse végétale des individus et la densité d'individus (Fréchette, 2001)

Quand la densité augmente chez des animaux, la compétition augmente et les ressources deviennent plus difficiles à sécuriser. Chez les humains, en plus d'augmenter la densité de la population, les distances réelles et virtuelles entre les individus, villages et villes diminuent à l'aide de la technologie, la planète rapetisse et la compétition entre humains devient très forte. En d'autres termes, de plus en plus rapidement les rôles sociaux se remplissent. Par contre, étrangement, il semblerait que la technologie a un potentiel pour contrecarrer l'effet de densité en créant des mondes virtuels où les gens interagissent et trouvent de nouveaux rôles à remplir. Malheureusement, lors de la rédaction de cet essai, aucune recherche sur ce sujet n'a été trouvée.

### 2.3 - Compétition intraspécifique et compétition sexuelle

Comme les autres espèces, les humains doivent vivre dans une communauté où il y a toutes sortes de compétition qui gèrent une bonne partie des comportements. Il y a de la

compétition entre les différentes communautés, peuples, sexes et la compétition entre individus du même sexe pour la reproduction.

Charles Darwin révolutionne la théorie de la succession des espèces sur la planète en proposant le mécanisme de sélection naturelle, qui représente la compétition intraspécifique et interspécifique, basée sur la reproduction différentielle des individus en fonction de leur capacité à survivre (Darwin, 1859). Dans la même logique, il ajoute un autre profil à sa théorie de l'évolution qu'il nomma la sélection sexuelle. Dans son deuxième livre sur le sujet, il amena le point que la compétition sexuelle entre divers individus d'une espèce est un facteur évolutif pour la plupart des espèces et cette fois, relia le concept à l'humain. Ceci provoqua une bombe médiatique car il amena de façon logique des explications sur le comportement humain provenant du monde animal. Il argumenta que l'évolution de certains traits et comportements sont inexplicables dans le seul cadre de la sélection écologique, l'exemple le plus connu cité par Darwin étant celui de la queue du paon. Dans ce même texte, l'humain est traité comme faisant partie des espèces animales où il y a des traits qui attirent plus les mâles et d'autres, les femelles (Darwin, 1871). Il ne faut pas oublier qu'une bonne compréhension des racines profondément animales du comportement humain peut toujours aider à comprendre les comportements de ce dernier (Tinbergen, 1976). Le développement de l'écologie humaine, souvent associée à la sociologie, a débuté quelques années après Darwin. Ce champ d'étude se concentre, entre autres, sur le lien entre l'humain et ses ressources. Selon Park, un des fondateurs de cette science, la société humaine se distingue des autres sociétés végétales et animales car elle est organisée en deux niveaux. C'est une société symbiotique basée sur la compétition, comme les autres, mais c'est aussi une société culturelle basée sur la communication et la recherche de consensus. Plus la société humaine se développe, plus la compétition naturelle semble laisser sa place à d'autres mécanismes de communication (Park, 1931). Les lois de l'écologie classique s'appliquent donc généralement à l'humain, mais à un différent degré (Adam, 1935).

Qu'en est-il des traits et des comportements humains les plus importants dans la sélection sexuelle? C'est là que l'expression "tous les goûts sont dans la nature" prend tout son sens, la nature définissant clairement un cadre structurant la compétition pour la reproduction.

Plus tard, dans les années 1980, les recherches sur ce sujet se sont poursuivies. Les travaux menés par un psychologue évolutionniste, David Buss, auprès de plusieurs dizaines de cultures différentes, montraient des similarités entre elles. De nombreuses similarités provenant des différentes cultures se sont montrées statistiquement défendables. Chez l'espèce humaine, certains comportements sont universellement recherchés lors du choix d'un partenaire sexuel : la gentillesse, l'intelligence et ainsi de suite. Aussi, certains traits physiques sont jugés plus attirants que d'autres, comme par exemple la symétrie du visage ou du corps ainsi que la bonne santé. Cependant, il n'y a pas que des facteurs communs aux deux sexes qui sont importants. Les théoriciens de la sélection sexuelle chez les humains dévoilent des différences entre les hommes et les femmes quant à leurs préférences, en raison de la différence dans l'investissement parental entre les deux sexes (Buss, 1989).

Selon ces recherches, dans la majorité des cultures, les hommes sont influencés par certains critères purement morphologiques liés à la fertilité des femmes, comme un jeune âge ou un faible rapport taille/hanche. Chez la femme, un partenaire est jugé plus attrayant s'il est plus âgé que cette dernière. Inversement aux hommes, les caractéristiques physiques sont jugées moins importantes que celles liées au statut social et donc au pouvoir de son partenaire (Buss, 1989).

Donc, si nous traduisons le sens de ces recherches pour appuyer l'objectif de cet exposé, l'homme cherche la femme la plus favorable à la reproduction et la femme cherche l'homme le plus riche et/ou influent, ce qui est, encore une fois, assez près de ce qui se passe dans le monde animal. Les résultats de ces recherches sont régulièrement démontrés par les publicités, ces dernières ramènent à l'ordre les individus essayant de maintenir des critères en dehors des faits déterminés par les chercheurs en psychologie évolutionniste. En résumé, quel serait le but d'un homme dans ce monde? En général, ce serait d'avoir du pouvoir ou de montrer qu'il peut avoir du pouvoir. Du côté de la femme, c'est d'essayer d'avoir l'air plus jeune et de garder un bon rapport taille/hanche pour attirer les hommes.

Dans la réalité, il faut que ces différentes stratégies se réalisent. Alors, comment un homme peut faire pour démontrer la hauteur de son statut social? Il y a sûrement plusieurs façons de le faire, mais dans une civilisation comme celle que l'humain a développée, l'argent et le pouvoir de consommation sont sûrement les façons les plus

simples et efficaces. Le système économique ainsi érigé encourage la création de ce stéréotype, de sorte que la consommation nous rappelle toujours la puissance de l'argent. Donc, la protection de l'environnement, la responsabilisation des consommateurs, la gestion durable des ressources et la conservation de la biodiversité ne sont pas des enjeux directement en lien avec des stratégies sexuelles de court terme pour la majorité des gens. Les valeurs environnementales sont, selon plusieurs, le luxe des riches. Donc, d'où provient le désir de l'être humain d'acquiescer constamment de nouvelles ressources ? Il provient donc de son désir de combler ses besoins. Cette « nature humaine » est vraisemblablement le sous-produit de la compétition sexuelle telle qu'étayée par la théorie de l'évolution de Darwin (Darwin, 1871). L'économie existe parce que les besoins des êtres humains sont infinis alors que les ressources pour les combler sont finies.

Pour ce qui est des autres facettes de la compétition interspécifique, John Forbes Nash, mathématicien et économiste, a démontré un lien entre la compétition sexuelle et les autres types de compétition chez l'humain faisant avancer d'un pas la psychologie évolutionniste. Selon lui, la compétition entre nations et communautés était foncièrement basée sur la même logique et les mêmes bases que la compétition sexuelle : l'égoïsme humain. Mais l'égoïsme n'est pas total, l'homme est stratégique et doit aider sa communauté dans ses comportements. Lors d'un choix important, la meilleure solution trouvée par un individu est la meilleure solution autant pour lui que pour sa communauté (Nash, 1951). Ceci augmente, premièrement, son propre statut dans sa communauté et, deuxièmement, parce que l'humain est très grégaire, celui de sa communauté par rapport aux autres.

Suivant cette logique, les sociétés et les espèces comportant les individus les plus altruistes bénéficieront des individus les plus adaptés. L'altruisme est un comportement qui augmente la compétitivité des autres individus au détriment de celui qui l'adopte, c'est un comportement désintéressé. L'individu le plus avantageux serait donc un très fort compétiteur, entouré à la base par une population altruiste. L'altruisme est toujours présent dans les comportements des espèces, mais les représentants du haut de la hiérarchie très altruistes sont plus rares alors que ce sont ces derniers qui ont le pouvoir de changer les choses.

## 2.4 – Changer la nature humaine ou gérer son nombre

Comme il fut précédemment démontré, l'humain étant ce qu'il est, il serait donc difficile de convaincre les humains de moins consommer, de changer leurs habitudes de vie ou d'encourager la recherche des valeurs communautaires lors de la recherche de partenaires pour fonder une union. Toutes les religions du monde essaient en vain de faire passer ce message depuis des millénaires et la situation ne semble guère changer. Selon les stades de Kohlberg, la décision de mettre en place un changement réfléchi de nos comportements sur une base éthique relative à l'espèce humaine ou en d'autres mots, l'application d'une éthique universelle, est un des derniers stades de développement du jugement moral (Kohlberg, 1979). Malheureusement, ce n'est qu'une minorité de la population qui se développe à ce niveau (Cloutier, 1996).

Donc, il est difficile de voir comment nous pourrions changer librement quelque chose qui est imprégné dans la biologie même de l'être humain et dans sa "nature". Certes, des méthodes de coercition pourraient faire l'affaire mais des problèmes éthiques de très grande importance empêchent les gouvernements d'agir.

Par contre, les valeurs importantes de notre société et les modes peuvent promouvoir le développement des valeurs écologiques dans notre système sociétal. Le phénomène étant plutôt nouveau, peut-être auront-elles la même place que les valeurs chevaleresques des temps médiévaux. Mais il est très difficile de juger son état de maturité, même si les valeurs évoluent maintenant très rapidement et changent brusquement avec les modes. Par exemple, le marketing a un pouvoir de persuasion qui n'a jamais été utilisé à un aussi haut niveau dans le passé de l'histoire de l'humanité.

Voici la base du raisonnement de cet essai. Il existe deux directions possibles pour éviter le prochain déclin de notre société en lien avec le manque de ressources et les catastrophes environnementales futures. Premièrement, il faudrait changer la "nature" humaine, comme précédemment démontré, mais plusieurs critiques peuvent être apportées contre la possibilité ou l'utopie de changer la "nature" humaine. Changer le concept et l'approche de la compétition sexuelle pour changer nos valeurs fondamentales ainsi qu'améliorer nos modes de vie pour des modes plus soutenables peut s'avérer très difficile à faire, car les principaux acteurs sont aussi des êtres humains qui recherchent à

peu près tous la même chose. Ou, comme deuxième option, tenter de gérer la densité humaine sur la planète en lien selon diverses variables définissant notre société. Cette approche ciblerait une densité de population et une répartition à atteindre partout sur terre pour améliorer les conditions de vie de tous. La deuxième option est éthiquement très discutable, autant d'ailleurs que la première. Le défi est de trouver un mélange des deux solutions pour mettre sur pied une solution socialement acceptable. Comment mettre en place des directions pour gérer, non pas contrôler, mais gérer la population tout en gardant en tête la liberté des individus, les aspirations de chacun et le droit d'exister pour tous les êtres humains dans des conditions environnementales agréables?

Les prochains chapitres se penchent principalement sur les facettes de la deuxième option, explorant la gestion de la population humaine. Plus loin dans l'essai, la possibilité de pouvoir changer la "nature" humaine et de profiter des potentiels pour influencer le comportement humain est discutée. Gérer la population humaine, comme nous le faisons déjà d'une certaine façon, devient potentiellement une partie de la solution. L'espèce humaine gère déjà plusieurs populations animales pour ses besoins puisque les variations naturelles des animaux produisent constamment des déséquilibres inacceptables pour cette dernière (FAPAQ, 2008).

### **3. UNE PARTIE DES ACQUIS DE LA POPULATION A DÉJÀ ÉTÉ PERDUE ET L'HISTOIRE A TENDANCE À SE RÉPÉTER**

Maintenant que la science de la gestion propose toutes sortes de modes de gestion, que ce soit la gestion adaptative ou la gestion de la qualité, un concept revient maintenant, l'amélioration continue du rendement. Si on regarde comment l'espèce humaine évolue, le développement et la transmission de la connaissance sont sûrement les points majeurs de l'évolution humaine. Toutes les connaissances scientifiques, au sens large, sont les véritables acquis de l'espèce humaine l'aidant à évoluer. Donc, en bon gestionnaire de notre propre espèce, ce devrait être un devoir de tout mettre en oeuvre pour que la connaissance continue à grandir. Le problème est que dans le passé, lors des effondrements de sociétés, souvent les connaissances acquises par la civilisation sont perdues et doivent soit être redécouvertes ou réappries par la civilisation suivante, envahissante ou renaissante. Le développement d'un système pour l'évitement ou la gestion de ces déclin est sans doute une très bonne solution pour chacun des individus ainsi que pour notre espèce.

Dans cette section, quelques types d'effondrements de sociétés sont présentés du point de vue de différents théoriciens. Ensuite, une description des différentes dynamiques sociétales en prenant en compte le monde globalisé qui représente la société du XXI<sup>e</sup> siècle est résumée. Pour finir, après avoir donné quelques exemples de sociétés ayant périclité, des réponses et les courants de pensée en lien avec la prévention des déclin sont présentés. Ces courants sont principalement le survivalisme et les mouvements de retour à la terre. Leurs influences actuelles sont aussi précisées.

#### **3.1 - Effondrement d'une société ou déclin d'une civilisation**

Tout d'abord, de nombreux auteurs ont écrit sur le sujet des effondrements des sociétés et des déclin de civilisations, il est donc normal d'avoir quelques théories à présenter même si ces dernières se contredisent sur quelques points.

Premièrement, quel est le sens de l'expression "effondrement d'une société"? Une grande perte ou un déclin à long terme de la culture et des institutions civiles serait les éléments les plus souvent présents dans les définitions. L'effondrement d'une société serait le mécanisme d'un changement de civilisation, d'où ce que plusieurs appellent un déclin de

civilisation. Il faut garder en tête qu'une civilisation ne disparaît pas, en général, elle fusionne et marque la prochaine civilisation (Wikipedia, 2009 a).

Plusieurs théories expliquent les mécanismes de déclin des civilisations, dont celles des chercheurs Joseph Tainter, Thomas Homer-Dixon, Jared Diamond et Arnold J. Toynbee qui suivent.

Selon Joseph Tainter, il y a trois modèles expliquant les déclin de civilisation, de sorte que tous les effondrements de société sont dans une de ces catégories.

1- Le dinosaure : C'est une société qui a utilisé trop de ses ressources et qui n'a pas réussi à corriger les problèmes dus à un manque d'adaptation de l'élite dirigeante. Le changement étant toujours un concept qui fait peur, le laxisme de l'adaptation et l'excès de confiance envers le système et les institutions en place amènent une chute à long terme.

2- Le train fuyant : C'est une société qui ne fonctionne que lorsque la croissance est présente. Les sociétés qui ne fonctionnent que basé sur les pillages, les acquisitions et l'exploitation ne peuvent durer éternellement. Les civilisations assyriennes et mongoles ont décliné quand les conquêtes s'arrêtèrent. La civilisation dans laquelle baigne le début du XXI<sup>e</sup> siècle basée sur le capitalisme est, selon Tainter, un exemple de cette catégorie. Ayant des exigences de croissance éternelle et n'étant pas un mode soutenable pour utiliser les ressources, le capitalisme qui encourage la consommation, ne peut donc pas durer éternellement.

3- Le château de cartes : Une société qui grandit tellement et qui devient tellement large en ce qui a trait à la complexité des institutions sociales qu'elle ne peut qu'être instable et décliner. Les sociétés s'effondrent quand les investissements doivent passer dans un système trop complexe et que le profit marginal en retour est trop diminué. Une société devient toujours de plus en plus complexe et lors de difficultés, elle a tendance à créer un nouvel organe bureaucratique ou classe sociale pour régler les problèmes. Les coûts en ressources pour toutes les procédures augmentent toujours jusqu'à la limite où il n'y a plus de solution. Ensuite, la société éclate, se simplifie et recommence (Tainter, 1990).

Selon Thomas Homer-Dixon, le déclin d'une civilisation peut s'expliquer de façon très déterministe. Une société éclate lorsque l'énergie reçue d'un investissement est près de l'énergie investie car une famine sera la résultante. C'est la quantité d'énergie nécessaire pour sécuriser une source d'énergie. Par exemple, avant la période industrielle, souvent, 80% de la population était nécessaire pour nourrir la totalité de 100% des citoyens. Maintenant, seulement 4% de la population travaille dans l'agriculture. Lorsque qu'il y aura un changement ou un manque de ressource changeant ce rapport, il y aura un déclin de la civilisation industrielle moderne (Homer-Dixon, 2007).

Selon Diamond (2005), l'environnement est la principale cause des déclinés de sociétés dans le passé. Voici la liste :

- 1- déforestation et destruction d'habitat
- 2- problèmes reliés à la fertilité du sol (érosion, salinisation etc.)
- 3- mauvaise gestion de l'eau
- 4- chasse excessive
- 5- pêche excessive
- 6- effets des espèces envahissantes
- 7- augmentation de population
- 8- augmentation de l'impact écologique par habitant.

De nouvelles causes s'ajoutent avec la transformation de nos sociétés :

1. les changements climatiques causés par l'humain
2. l'accumulation de produits toxiques dans l'environnement
3. manque d'énergie
4. l'utilisation maximale du pouvoir de photosynthèse de la planète

Tous ces facteurs sont reliés à l'augmentation de la population sauf la présence d'espèces envahissantes qui ne l'est qu'indirectement. Mais par contre, selon lui, il est clair que l'on peut trouver des exemples dans le monde moderne où les facteurs militaires (Carthage) et économiques (URSS) suffisent à engendrer un effondrement.

Finalement, selon Arnold Toynbee : " Les civilisations ne meurent pas par meurtre, elles meurent par suicide" (traduction libre provenant de Wikipedia, 2009 b). La théorie provenant de ce spécialiste ne rejoint que légèrement celle des autres, il écrit que les effondrements

de société ne proviennent pas en général d'une perte de contrôle sur l'environnement ou d'une attaque de l'extérieur. Cette dernière proviendrait plutôt de la détérioration de la minorité créative, qui avec le temps se disperse, s'affaiblit et n'est pas capable de faire face au défi adéquatement. Les dirigeants ne sont plus les créateurs d'idées nouvelles et la civilisation cesse d'innover et s'écrase. Selon lui, toutes les civilisations passent le même cycle d'évolution : genèse, croissance, temps des troubles, l'état universel et la désintégration (Toynbee, 1934-1961).

Dans le passé, il y a eu deux types majeurs de processus lors du déclin d'une civilisation, la première est la destruction d'un système complexe et la seconde est l'inverse, l'intégration d'une partie à un système plus grand.

Comme mentionnés précédemment, quelques déclin ont été dus à une trop grande complexité de la structure étatique ou des institutions sociales. L'effet principal de ces effets est la simplification, la décentralisation et une meilleure représentation de la population en relation avec l'appareil dirigeant la nouvelle organisation. Le meilleur exemple est la chute de l'empire romain occidental qui s'est transformé en plusieurs petits États indépendants beaucoup moins complexes et plus près des paysans.

Inversement, la civilisation peut être agrégée à une plus grande entité qui est plus complexe, plus dynamique et qui gère les interrelations entre les diverses structures sociales. Pour ne donner que deux exemples, les Incas et les Aztèques se sont fusionnés et la même chose arriva pour créer la civilisation moderne de la grande Chine.

Lors de l'effondrement d'une société en place, de nombreux impacts se produisent et les plus connus sont les suivants (Wikipedia, 2009 a) :

- En général, les sociétés complexes qui se sont structurées par classe, par sexe ou par race se transforment pour avoir une structure plus horizontale et plus homogène. Une société qui décline a tendance à devenir plus égalitaire car la nouvelle structure ne permet pas l'exploitation d'autant de gens par un seul.
- Lors d'un déclin, la tendance vers la spécialisation des rôles s'inverse. Si l'on prend les prêtres de l'ancienne Égypte qui vivaient aux dépens des classes inférieures, ce sont des rôles qui disparaissent en général.

- Puisque le pouvoir est décentralisé, la population gagne plus de liberté et a tendance à se gérer plus par elle-même. Les communautés se séparent, s'isolent et plusieurs reviennent à un mode de vie plus ancestral.
- Une diminution de la densité de population est presque toujours reliée à un déclin de civilisation. Dans certains cas, la population a même été décimée comme dans le Groenland colonisé par les Vikings (Diamond, 2005). La plupart du temps, la population va se rééquilibrer avec la productivité locale due aux baisses des échanges.
- Parfois, c'est aussi un changement du mode de vie qui passe de la sédentarité au nomadisme. Vu l'utilisation trop grande d'une ressource renouvelable ou non renouvelable, le manque de ressources peut obliger une bonne partie de la population à migrer pour se nourrir en réponse à ce que la littérature appelle une catastrophe malthusienne (Wikipedia, 2008 e).

En bref, selon la plupart des auteurs, les facteurs majeurs engendrant les déclin de civilisations sont environnementaux, économiques, sociaux et culturels. Des désastres naturels, des inégalités sociales, des guerres, des famines peuvent aussi influencer et accentuer les cycles de développement de civilisation.

Plusieurs fois dans le passé, des civilisations se sont effondrées et ont été remplacées par de nouvelles qui se sont créées. Dans plusieurs cas, des empires se sont détruits, que ce soit l'empire Mongol, Grec, Romain, Olmec et ainsi de suite. Dans le siècle où nous sommes, plusieurs spécialistes commencent à démontrer l'apparition d'une civilisation globale pour la planète entière qui commence à se former. Le concept de civilisation universelle est défendu par plusieurs écrivains célèbres comme Vidiadhar Surajprasad Naipaul ou par l'ancien président de la Tchécoslovaquie, Vaclav Havel, qui écrit : "nous vivons désormais au sein d'une seule et même civilisation globale" (Wikipedia, 2009 c). Plusieurs autres s'opposent au concept, mais il semble que ce soit plus une question de sémantique parce que l'évolution vers de plus grandes similitudes dans les mœurs ne peut être niée. La mondialisation, les échanges commerciaux, les technologies de l'information se sont développés à un tel niveau qu'un déclin de la civilisation telle qu'elle existe en ce début du XXI<sup>e</sup> siècle ne pourrait qu'être planétaire.

L'utilisation des ressources et la gestion de l'environnement, tels que le capitalisme l'exige, ne sont pas soutenables, le niveau de spécialisation des travailleurs est extrême,

très peu d'hommes sont capables de se nourrir eux-mêmes, la complexité de cette civilisation est très élevée et l'espace à conquérir pour palier semble plutôt hors de portée. Bref, cette civilisation ne peut donc durer éternellement. Plusieurs penseurs ont déjà fait la même réflexion et il semble y avoir des mouvements sociaux qui se sont créés en lien avec les tendances précédemment démontrées.

### **3.2 - Le survivalisme**

L'étude des déclin de civilisation a, comme plusieurs autres champs d'étude, influencé des mouvements sociaux et nourri l'imagination collective pour faire apparaître ou renaître des nouveaux courants de pensée. Cette partie de l'essai décrit en quelque sorte l'apparition d'un courant, le survivalisme, ce dernier est toujours présent dans le grand mélange d'idéologies qui représente la société occidentale du début de ce millénaire.

Premièrement, le survivalisme est un courant de pensée qui encourage les individus à se préparer pour survivre en cas de déclin de la société où ils vivent, lequel serait provoqué par une catastrophe humaine, naturelle ou environnementale (Wikipedia, 2009 d).

Puisqu'il y a eu des effondrements de sociétés durant toute l'histoire et la préhistoire de l'humanité, le fait que toutes les sociétés devant nécessairement un jour faire sa place à une autre étant la norme dans la condition humaine, on peut s'attendre à ce que ce soit un courant qui a toujours existé. Par contre, au cours du dernier siècle, le courant s'est popularisé pour plusieurs raisons et l'augmentation des connaissances aide à construire différents scénarios pouvant propulser la chute de cette civilisation (Wikipedia, 2009 a).

Le survivalisme moderne est par contre attribuable à la crainte nucléaire, aux croyances religieuses, aux politiques gouvernementales, aux romans de fiction apocalyptique et aux publications en lien avec les déclin de civilisations pour des causes économiques et environnementales (Wikipedia, 2009 d).

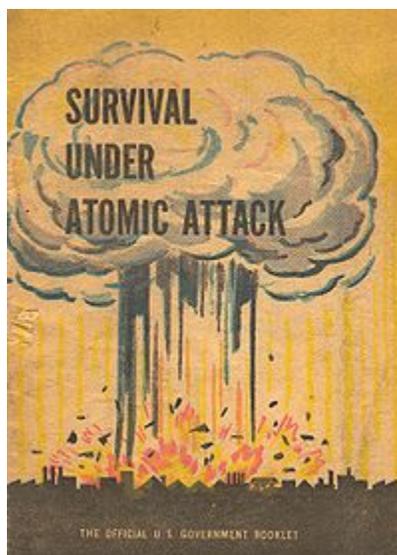


Figure 3.1 : Survivre à une attaque atomique (US National Security Resources Board, 1950)

Prenons par exemple cette publication provenant du gouvernement américain (figure 3.1). Il est plutôt facile à percevoir comment le courant de pensée a pu se répandre à travers la population. Les mouvements en lien avec le scoutisme est né dans le contexte, la devise est très transparente à cet égard, "Toujours prêt". Historiquement, la grande dépression de 1929 avec l'effondrement des marchés financiers et la guerre froide qui auraient pu amener une possible guerre nucléaire encouragèrent indirectement le courant. En réponse, une littérature sur la survie se dessina dans les années 60.

La crise pétrolière de 1973 et la dévaluation des devises encouragèrent les survivalistes Américains à investir dans les valeurs réelles et non spéculatives, c'est-à-dire les métaux précieux et les terres. Les plus riches s'achetèrent des terres pour une retraite afin de survivre avec les ressources disponibles réelles de la nature présentes sur ces dernières. Le premier journal survivaliste apparut aux États-Unis en 1975 et le contenu encourageait l'apprentissage de l'utilisation des armes à feu, l'utilisation des vieilles technologies et la survie en général.

Plus près de la réalité vécue ces dernières années, la panique du passage de l'an 2000, le terrorisme, la destruction de la couche d'ozone, la découverte des méga volcans, les changements climatiques, l'accumulation de toxines bioaccumulables qui semblent

continuellement s'accroître dans la biosphère, les manques de ressources par rapport à la demande et tout dernièrement, une crise économique majeure ajoutent de la crédibilité au courant survivaliste (Wikipedia, 2009 a).

Plusieurs autres courants découlent de ce dernier, dont les courants environnementalistes, ceux de réduction de consommation de même que ceux à saveur économique (paiement pour service écologique, évaluation de la valeur des écosystèmes etc.) apparaissent pour contrebalancer les effets du système dans lequel la société évolue. Reliés aux mêmes phénomènes, plusieurs mouvements sociaux, qu'ils soient religieux ou basés sur des valeurs philosophiques sont en désarroi face à la distance qui existe entre l'individu moderne et ce qu'il devrait être pour rencontrer les besoins primaires des mammifères que nous sommes. Le phénomène de retour à la terre est une des preuves de l'inconfort des individus de se faire nourrir par la société.

### **3.3 - Le mouvement de retour à la terre et ses répercussions**

Le retour à la terre est en fait un mouvement qui est apparu plusieurs fois dans le passé. Ce courant de pensée revient et renaît lors de sévères problèmes liés à l'urbanisation ou lorsque le potentiel de retourner vivre sur la terre fait miroiter une meilleure vie où s'avère être la seule solution pour survivre (Wikipedia, 2009 e).

Le mouvement de retour à la terre est un mouvement d'individus et de familles voulant se rapprocher de la nature, connaître la base de la vie (agriculture, chasse, trappe etc.), s'éloigner du mode de vie urbain et des valeurs reliées à la consommation, éviter les pollutions urbaines, avoir une vie simple et avoir plus de chances de survivre en cas de catastrophe (Wikipedia, 2009 e).

Les mouvements de retour à la terre sont très reliés aux mouvements des activistes environnementaux. Les débuts du mouvement moderne en occident commencèrent avec l'influence d'Aldo Léopold entre autres, à l'aide d'un de ses livres où il proposa l'application de nouvelles valeurs et le développement d'une société basée sur la conservation et l'équilibre.

"L'éthique de la terre simplement élargit les frontières de la communauté pour inclure les sols, l'eau, les plantes, les animaux ou tout ensemble, la terre [...]  
l'éthique de la terre change le rôle de l'Homo sapiens de conquérant de la

communauté écosystémique à membre de cette dernière. Ceci implique un respect des autres membres et un respect pour la communauté en tant qu'entité" (Traduction libre de Leopold, 1949).

À travers les années, le mouvement s'est enrichi de l'appui de nombreux auteurs et même d'un premier périodique à circulation à grande échelle en 1970. *The Mother Earth News* existe toujours et il se définit comme étant un magazine aidant les gens à reprendre le contrôle sur leur propre vie (The Mother Earth News, 2009). Plusieurs autres publications et sites Internet sont maintenant dévoués à ce mouvement et aux mouvements apparentés.

Les écrits de Leopold et des autres écrivains du mouvement de retour à la terre mirent tous les éléments en place pour ouvrir la voie à de nombreux autres mouvements et développements. Le développement de l'éthique environnementale fit un bond en avant, l'écologie profonde apparût, les mouvements de contre-culture des années 60-70 aux États-Unis poussant l'explosion des écrits sur le sujet. L'évolution du courant a progressé et l'environnement n'a jamais été aussi important à l'échelle planétaire qu'il ne l'est en ce moment. L'agriculture biologique est en demande, des groupes d'activistes éco-terroristes se développent. Ce sont tous des héritages de ces mouvements qui font maintenant partie de la société.

Des mouvements politiques et de nombreux organismes non gouvernementaux existent. Que ce soit les divers partis verts partout à travers le monde, alors que la célèbre Ingrid Betancourt est sûrement une des représentantes les plus connues, ou les organismes comme Greenpeace. Nommer tous ces organismes serait très long et fastidieux, voire impossible tellement il y en a partout à travers le monde. Tous les courants plus jeunes, comme les organisations contre la mondialisation ou les altermondialistes ont des vocations environnementales directes ou indirectes.

En résumé, la société, qui est de plus en plus globalisée, semble répondre de plus en plus à travers ces courants sociaux aux préoccupations environnementales qui sont, selon plusieurs, le facteur le plus important qui contribuerait au prochain déclin de la civilisation que nous connaissons. Biologistes et historiens s'entendent pour dire que plus une situation est stable longtemps, plus la biodiversité est spécialisée, plus elle se fragilise et plus elle tombe facilement et violemment lors de changements environnementaux. Dans le

même sens, plus la société est stable longtemps, plus l'humain se spécialise, plus la société se complexifie et se fragilise et plus elle tombe facilement et violemment lors de changements environnementaux.

#### **4. NOTRE SYSTÈME FONCTIONNE MIEUX AVEC UNE HAUSSE CONSTANTE DE POPULATION**

Les gens appartenant à la culture australienne indigène ont établi une affinité particulière avec la nature environnante en l'intégrant à leur vie spirituelle. En imbriquant plusieurs facettes de leur sphère sociétale en lien avec leur environnement, ils ont vécu avec un mode de vie durable qui évolue lentement et ce, pendant très longtemps (Map of the world, 2009). L'évolution humaine et la construction d'immenses civilisations ont transformé le lien entre les individus et leur environnement. La vision néolibérale du capitalisme semble l'école de pensée dominante chez les décideurs politiques actuels, et ce, définissant notre relation en tant que société avec notre niche écologique. À l'échelle du genre Homo, ce mode de gestion de l'environnement est très jeune, c'est un tout nouveau paradigme qui est très contraire à d'autres sociétés qui ont elles persisté très longtemps. En gros, comme le précise de très nombreux économistes, l'économie moderne est non durable (Schumacher, 1999). Par contre, il existe une branche de l'économie, qui n'est pas la favorite des politiciens en place, nommée "l'économie de l'environnement" qui tente de définir les conditions dans laquelle la croissance économique peut être durable.

##### **4.1 - Production et consommation croissante**

Après la lecture de certains travaux d'économistes classiques prônant une ouverture des marchés pour le grand libéralisme économique ou les divers systèmes économiques que notre société devraient adopter, on peut voir que notre société n'a jamais suivi parfaitement un de ces systèmes. Ce début du XXI<sup>e</sup> siècle se vit encore dans un système économique aillant des différences d'un État à un autre mais, il y a des constantes entre les divers systèmes. Premièrement, le marché n'est jamais totalement libre. Les niveaux de protectionnisme sont définis de façon arbitraire où chacun des États essaie de tirer son épingle du jeu. Une autre chose est partagée entre tous, c'est le désir de la croissance par dessus tout. Puisque la santé économique est devenue si importante dans la vie et l'imaginaire de chacun, la question de la croissance économique est politiquement sacrée. Il est donc normal que les chefs d'État s'efforcent de tout faire pour accélérer la croissance économique car c'est la base principale de l'évaluation de leur rendement par la population.

Le Bhoutan serait peut-être une des seules exceptions ayant un système basé sur la recherche du bonheur. Le Bhoutan a développé un indice de Bonheur national brut, mais bon, c'est l'exception qui confirme la règle :

“À la lumière de l'expérience bhoutanaise, le BNB apparaît comme un indicateur de bien-être économique durable beaucoup plus englobant que le PIB ou l'ISP (Index of Social Progress). Ce pays qui pratique avec sagesse une politique de "développement sans hâte" offre, à une échelle évidemment fort réduite par rapport à nos économies occidentales, un exemple inspirant de gouvernance capable de concilier des objectifs en apparence incompatibles : poursuite d'un développement économique qui contribue au mieux-être de la collectivité, développement des personnes et des communautés, le respect de la culture et des traditions, le tout, dans une perspective de développement durable”(Lebleu, 2003).

Les performances économiques d'un pays sont directement définies par des indicateurs où le plus populaire est bien entendu le produit intérieur brut. La politique est maintenant considérablement basée sur les questions économiques, par exemple, des analyses économiques sont réalisées avant d'adopter tout nouveau règlement ou toute nouvelle loi au Canada. Une incroyable quantité de travail se fait dans le développement des analyses économiques, dans les exercices d'évaluations de valeur pour intégrer le plus possible de variables aux modèles économiques et le tout basé sur des axiomes qui ont des logiques débattues depuis des siècles.

Bref, pour qu'un État s'en sorte bien du point de vue économique, il faut combattre l'inflation, le chômage, avoir plus d'exportation que d'importation pour avoir des devises étrangères, avoir un marché intérieur et une productivité intérieure en croissance ainsi qu'une demande croissante. En bref, il faut que l'État se développe et croisse en continu sans arrêt. Pour ce faire, il faut que la population augmente et/ou que la technologie évolue sans arrêt. Le nombre d'humains productifs est donc un des facteurs limitant ou encourageant la croissance économique. Quand la ressource humaine est évoquée, l'humain est vu comme étant un consommateur de biens, qui paie des taxes, augmente les revenus de l'État et il est un élément nécessaire dans une perspective militaire si un conflit ou une autre opération nécessite sa présence. Ce sont toutes de très bonnes

raisons politiques pour mettre en place des politiques populistes si on garde en tête les buts poursuivis par l'État et les politiciens dans le cadre des propos de Machiavel, mais ces dernières n'auraient assurément pas beaucoup de sens pour un moine bouddhiste très pieux.

Si la croissance économique dans un système capitaliste est de beaucoup facilitée lorsque la population active augmente, pourquoi l'augmenter est-il si problématique? À part tous les problèmes politiques, de manque de ressources, de santé environnementale qui se dégrade et des produits toxiques qui se bioaccumulent dans les organismes, faisons un parallèle à l'aide de l'écologie pour bien illustrer les conséquences. En écologie, il y a une expression consacrée à ce phénomène, c'est ce qui s'appelle la capacité de soutien d'un écosystème, le taux de changement d'une population est en lien avec sa capacité de soutien du milieu. Il y a donc une densité maximale pour chaque milieu, mais dans le cas de l'homme, il y a d'autres variables à prendre en compte car la technologie lui permet d'agrandir son milieu au sens figuré. De plus, en général, lors d'une croissance de population très rapide du type exponentiel, elle est limitée par l'augmentation de la densité et à ses effets (les effets ont été précédemment expliqués). La capacité de support du milieu est définie par quelques variables : la disponibilité de nourriture, d'eau et d'abris, la probabilité de transmission de maladies et tout processus affectant les taux de mortalité, de natalité, d'immigration ou d'émigration (Festa-Bianchet, 2001).

Les ardents défenseurs du capitalisme préciseront que, puisque l'homme peut augmenter sa performance à l'aide de la technologie, il n'y a pas de limite à la croissance. Théoriquement, on ne peut le nier, il est vrai, mais c'est malgré tous les autres problèmes déjà démontrés et il faudra en plus toujours trouver de nouvelles ressources.

#### **4.2 – Disponibilité des ressources**

Pour continuer dans la même voie, le développement durable est un des termes préconisés définissant l'objectif de tendre vers une croissance économique. C'est plus précisément un développement et une croissance infinis qui prennent en compte le mieux possible tous les éléments des sphères économiques, sociales et environnementales.

Pour mettre en contexte ce qui nous intéresse dans ce travail en lien avec le développement durable, c'est-à-dire, surtout le lien de l'humain envers ces ressources, les trois principales composantes sont prises en compte. Premièrement, un des phénomènes importants qui changea le lien entre l'homme et la ressource sera présenté. Ensuite, il y a les deux grandes visions du développement durable qui seront décrites à l'aide d'exemples concrets. Pour finir, des éléments définissant et expliquant le calcul de la trace écologique sont présentés.

Il y a déjà longtemps, des principes définissant le lien entre les ressources et l'homme avaient été décrits. Sur le sujet du retour sur l'investissement en travail, le lien avait été défini comme étant décroissant. Turgot écrivit (1768) la loi des rendements décroissants qui fut ensuite améliorée par Ricardo (1817) pour définir un concept surtout appliqué aux sociétés agricoles. En gros, plus le rendement exigé est élevé par rapport au rendement présent, plus le travail qui doit être fourni pour avoir ce nouveau rendement est élevé. En d'autres mots, pour avoir un meilleur retour économique sous forme d'intérêt provenant d'une ressource, au début il est facile d'augmenter le retour mais, plus le rendement monte et plus le travail est grand pour continuellement augmenter le retour (Wikipedia, 2009 f). L'exemple du rendement d'une terre agricole est facilement visualisable à l'aide de cette logique.

Avec la période industrielle et ensuite la mondialisation, le phénomène inverse est maintenant beaucoup plus fréquent. A. Smith, reconnu comme un des pères du capitalisme d'ouverture, a décrit la loi sur les rendements croissants (Smith, 1776). La loi sur les rendements d'échelle ou des rendements croissants représente ce que plusieurs appellent, les économies d'échelle. C'est-à-dire, tout simplement produire plus pour réduire les coûts par unité produite. Une très grande hausse de production de biens, permet de spécialiser la main d'œuvre, d'optimiser les procédures et d'effectuer des économies dans l'appareil administratif (Wikipedia, 2009 g). Donc, centraliser la production est une option fort louable si l'on tient compte de la capacité de production d'une usine par exemple. Rajouter un peu de production dans une usine qui reçoit des intrants de partout sur la planète est bien plus efficient que d'implanter une nouvelle usine pour produire plus. Il ne faut par contre pas oublier la limite de la demande du marché qui définit la limite de l'application de cette même loi. La mondialisation pousse l'augmentation des échanges et améliore donc l'accès aux matières, baisse les mesures tarifaires,

encourage le libre marché et donc encourage encore plus la création de méga usines qui ont inexorablement des impacts non négligeables sur l'environnement, la société et son système économique. Ces impacts ne laissent pas les parties intéressées indifférentes. Il y a évidemment des effets pervers à la spécialisation des travailleurs qu'il ne faut pas oublier, ces derniers ont été décrits précédemment.

Le développement du concept du développement durable se doit d'être appliqué le plus rapidement possible dans les politiques de tous les pays. Le conflit au Moyen-Orient, qui est une région semi aride serait en partie dû à des causes malthusiennes, donc, de manque de ressources par rapport aux besoins (Wikipedia, 2008 e). "Si nous réglons tous les problèmes du Proche-Orient mais pas celui du partage de l'eau, notre région explosera" expliquait Yitzhak Rabin, ancien premier ministre d'Israël (Simon, 1998). Pour ne donner qu'un autre exemple plus évident encore, plusieurs spécialistes définissent les conflits dans la région de Grands Lacs africains comme étant une catastrophe malthusienne. La densité de population de cette région est très élevée, les plus fortes du continent Africain sont au Burundi et au Rwanda. Les problèmes liés à la densité et à la trop grande compétition sur l'accès aux ressources sont apparus (André et Platteau, 1995).

Deuxièmement, les économistes séparent le concept de durabilité en deux concepts qui nous intéressent en relation avec le capital naturel, c'est-à-dire le développement durable faible et le fort.

Le développement durable faible est le développement où le capital naturel peut être utilisé à condition de permettre de capitaliser un autre type de capital, qu'il soit un capital de connaissance, un actif financier et ainsi de suite (Bontems et Rotillon, 2003). La définition provenant des économistes néoclassiques ne prend pas du tout en compte les valeurs passives qui ne sont pas sur le marché et assume que le système tel qu'il existe va durer éternellement. Si la génération suivante a la capacité de vivre une vie et de consommer au même niveau que la génération du temps présent, c'est du développement durable (Maréchal, 2009).

Le développement durable faible part du principe que le capital naturel peut être remplacé par n'importe quel autre capital. L'île de Nauru est le plus bel exemple de ce qui peut

arriver en prônant une telle approche. Cette petite île qui était très riche avait investi une grande partie de son revenu provenant de la vente de phosphore provenant du guano que les oiseaux avaient déposé sur l'île. Après plusieurs années d'exploitation, les Nauruans étaient nommés les émirs du Pacifique tant leur richesse était connue (Decamp, 2004). En retour, l'exploitation de l'île détruisit tout leur capital naturel et les traditions ont toutes disparu. Après un épisode de corruption provenant de représentants de la gouvernance de l'île, une crise économique sauvage s'abattit sur l'île et le pays perdit ses immenses avoirs financiers (Wikipedia, 2009 h). Le petit pays a dû se résigner à devenir un État voyou pour ne pas que ses habitants ne meurent tout simplement de faim. Divers plans de redressement ont été tentés depuis avec des résultats mitigés. De par cet exemple, on peut constater que le capital naturel est le plus important des capitaux pour développer une longue civilisation car elle ne dépend pas du marché.

Le développement durable fort est de son côté un développement qui utilise le capital naturel de manière à le garder constant. La valeur des stocks naturels se doit donc d'être tenue constante ou en augmentation (Bourassa, 2007). Une utilisation des ressources de ce type risque de mettre de côté une grande partie des développements présents, que ce soit l'exploitation pétrolière très agressive, les gisements houillers, les mines d'uranium et les autres ressources non renouvelables à l'échelle humaine sur lesquelles sont basées les croissances économiques et démographiques du siècle dernier.

Des chercheurs canadiens ont présenté, lors de la conférence de Rio sur le développement durable, une technique et des outils pour calculer l'utilisation de ressources et le niveau de durabilité d'une population. L'empreinte écologique a été définie comme suit par un des pères du concept, William Rees :

“L'empreinte écologique est la surface correspondante de terre productive et d'écosystèmes aquatiques nécessaires pour la production des ressources utilisées et l'assimilation des déchets produits par une population définie à un niveau de vie spécifié, là où cette terre se trouve sur la planète” (Wikipedia, 2009 i).

Pour l'instant, les calculs d'empreinte écologique sont surtout utilisés par les organisations environnementales citoyennes ou les organisations dénonçant les inégalités à l'aide de statistiques. Les estimés de l'empreinte écologique ont démontré que la capacité

biologique de la terre à supporter l'homme a été atteinte dans les années 1970. Maintenant, l'humain utilise les réserves de la planète pour survenir à ses besoins (Wikipedia, 2009 i).

Des calculs d'empreinte carbonique existent aussi, ces derniers définissent la consommation d'énergie et le traduisent en consommation carbonique. Ces dernières empreintes ont été construites pour donner des outils aux organisations dans le contexte de combats pour des politiques demandant des actions sur le réchauffement climatique (FuturEnergia, 2009).

Comme il a été démontré, si la situation ne change pas, il deviendra bientôt impératif de trouver de nouvelles ressources pour conserver une croissance nécessaire dans le système où l'on évolue. Ayant fait le tour de notre planète, la prochaine expansion se fera dans les océans ou sur Mars. Malgré les recherches réalisées pour envahir dans un jour pas si lointain ces espaces potentiellement productifs, il reste plusieurs pas technologiques à faire avant de définir ces projets comme réalisables.

### **4.3 - Problèmes avec les externalités négatives**

Faisons une hypothèse, disons que, malgré les lois fondamentales de la physique, des ressources apparaissent toujours au moment opportun et ce pour toujours. La société capitaliste dans laquelle nous vivons a tout de même un problème lié aux externalités qui ne sont pas internalisées par les coûts. Tous les économistes le savent, on ne paie jamais le vrai prix des biens que nous achetons. Une externalité est l'effet qu'une transaction a sur une personne ou entité qui n'est pas incluse dans le processus (Wikiberal, 2009). Les contaminations et les émissions toxiques sont les plus simples exemples d'externalités négatives. Une compagnie de transport par camionnage n'a pas besoin de payer les soins de santé directement reliés à son profit dans le transport de marchandises, même si le smog urbain et les effets sur les personnes à risque sont en partie de sa faute.

Pourquoi les externalités existent? La réponse a été fournie par le théorème de Coase en 1960. Selon lui, dans un système où les coûts de transactions sont nuls et les droits de propriétés bien définis, il est possible d'obtenir une allocation optimale des ressources sans intervention de l'État (Coase, 1960). Même si c'est logique en soi, ce n'est évidemment jamais le cas en réalité. En d'autres termes, quand il est plus payant de ne

rien faire pour gérer les externalités, on ne les gère tout simplement pas (Bontems et Rotillon, 2003). Théoriquement, dans un marché presque parfait, les vrais coûts seraient intégrés au prix pour la plupart des acteurs, ce qui rendrait les quelques producteurs délinquants encore plus compétitifs et leur donnerait une encore plus belle occasion d'écraser les autres.

La compétition, qui est de plus en plus globalisée et donc plus forte, stimule les communautés à accepter un peu plus d'externalités pour contrebalancer avec la richesse acquise qui en découle. Donc, les externalités négatives, celles qui contaminent et détruisent le développement à long terme ne sont presque pas intégrées dans les prix à l'heure actuelle, sinon pas intégrées du tout. Le principe du pollueur payeur est apparu pour intégrer ces externalités.

Pigou a proposé d'internaliser les coûts des externalités directement dans les coûts de production pour en faire profiter la société (Wikipedia, 2009 j). Le principe du pollueur payeur qui en découle n'a jamais été réellement totalement appliqué. La compétitivité est trop forte. Des bons exemples du principe de pollueur payeur sont la taxe du carbone, les taxes sur le tabac ou l'alcool. Le concept déboucha vers d'autres outils pour contrer les externalités et donner un meilleur contrôle sur les émissions de contaminants tout en laissant la liberté aux industriels de faire des choix en utilisant les outils du marché. L'exemple typique est celui de la bourse du carbone. Par contre, presque tout le temps, le consommateur ne paie pas les externalités liées à ses choix de consommation, les systèmes politiques lui en dispensent. Les sacs de plastique représentent quelques cas où des coûts symboliques sont associés pour stimuler l'application du concept. Le concept du consommateur payeur s'instaure lentement car pour le moment, ce dernier ne paie pas sa juste part dû au fait que la compétition se fait sur les externalités que l'on peut négliger pour améliorer le rendement.

L'utilisation de tous ces outils pour balancer un marché pourrait sûrement être simplifiée. Pourquoi ne pas intégrer directement les externalités en changeant le paradigme de calcul? L'humain pollue en travaillant, en se déplaçant et en consommant? Ce ne sont pas les entités morales qui contaminent l'environnement. Si l'utilisation des calculs de l'empreinte écologique ( $\text{km}^2$ ), ce qui inclut donc la production et la consommation des représentants d'une région, se réalise pour construire un système de quotas

échangeables, de quel type ce système pourrait-il être? Un système basé sur l'utilisation de ressources exprimé par l'empreinte per capita pourrait se mettre en place. Pour l'instant, de nombreuses procédures longues et coûteuses pour chacune des industries et différents types d'activités sont toutes traitées de façon indépendante. Ce qui est très long et complexe et de plus, très coûteux pour la société. Si un système de ce type se mettait en place, basé sur les sommations des empreintes par entité géographique, tout ce qui se trouve dans l'espace pourrait être inclus. La relation entre la population et le monde industriel pourrait se redéfinir car les deux redeviendraient liés par l'impact de l'utilisation des ressources en tant que producteur et consommateur per capita. Une nouvelle solidarité pourrait favoriser la diminution de l'empreinte écologique sur plusieurs facettes du développement durable en même temps. La mise en place d'un système de ce type pourrait tenir compte du même coup du nombre d'habitants et du poids de chacun des habitants de la région géographique dans le calcul. Ce serait possible puisque le système peut être basé sur la sommation des traces de tous les habitants et ce, incluant les entités morales. On parlerait donc de producteur payeur et de consommateur payeur. Ceci définirait ainsi une valeur de l'empreinte de façon plus holistique pour caractériser chaque région/population comparativement à la bourse de carbone. Ce système rendrait plus simples les calculs et plus équitable l'équilibre entre les différentes entités géographiques représentées. Plus de détails sur le concept sont offerts plus loin dans cet essai.

## **5. OUTILS DE LA GESTION DE LA POPULATION**

Maintenant, la problématique en lien avec l'augmentation continue de la population sans tenir compte de ses effets et le risque toujours croissant de tendre vers un déclin de notre civilisation ont été décrits, les solutions restent les mêmes que celles présentées au début de cet ouvrage. Les deux options de modification sont de changer la nature du comportement humain ou de trouver une façon de gérer son nombre, sa distribution et sa densité. Les deux solutions possèdent des problèmes reliés à leur application. La flexibilité du facteur de gestion de la population semble avoir été moins examinée et publiée par rapport à l'autre sur les changements de valeurs et les modifications de comportement nécessaires relatives aux impacts environnementaux. Pour trouver une solution qui est socialement acceptable et possible à mettre en place, il semble évident qu'une rapide revue historique du phénomène est nécessaire afin d'éviter de tomber dans des erreurs que le passé n'attend que de le rappeler. Dans cette partie, les différents outils, facteurs et courants en relation avec la gestion de la population sont présentés pour expliquer et visualiser les réalisations passées, celles encore en place et les futures potentielles.

### **5.1 - Outil légal et le contrôle des naissances**

Les outils légaux ont été utilisés de toutes sortes de manière dans le passé en lien avec la gestion et le contrôle des naissances. Le besoin de procréer étant légitime et présent chez toutes les espèces vivantes, gérer un concept si naturel à l'aide de lois écrites par les hommes peut ressembler à un déséquilibre ou à un sacrilège envers la nature de la vie. Avoir un enfant est une expérience si intime et si personnelle qu'il peut être très difficile d'accepter que la société puisse influencer ou manipuler ce choix. Dans cette partie, quelques exemples d'outils légaux sont présentés et décrits afin d'aider le lecteur à intégrer l'historique de ce concept.

À travers l'histoire, il y a eu des politiques natalistes mises en place dans de nombreux pays. Le Canada ne fait pas exception, les outils légaux ont été utilisés de différentes façons et pour différentes raisons afin de promouvoir la natalité. Par exemple, en vertu du code criminel de 1892, l'utilisation de contraceptifs, ce qui était appelé le contrôle des naissances, était défini comme étant obscène et incitant à la corruption morale. Une peine d'emprisonnement de deux ans était possible si un accusé ne pouvait prouver qu'il avait agi dans l'intérêt public. Il y avait alors de nombreux groupes qui s'opposaient à la contraception.

Le premier groupe de pression en faveur de la contraception au Canada apparut en 1923. Ensuite vint la première clinique de contrôle des naissances en 1932. En 1936, une des employées du Bureau de l'information parentale, organisme privé subventionné par un philanthrope ayant pour but d'aider la promotion de la contraception, se fit arrêter en vertu du code criminel. Par contre, l'avocat la défendit si bien qu'elle fut jugée non coupable, ce qui constituait un premier cas dans la jurisprudence (Encyclopédie Canadienne, 2008).

Le sujet en lien avec l'aspect juridique et le contrôle des naissances ne peut être approché sans décrire ce que la Chine a réalisé. Des décisions politiques ont mis en place un système pour stabiliser la population du pays. Les dirigeants de la Chine ont décidé qu'un développement économique et social prometteur ne pouvait inclure une croissance démographique démesurée. Plusieurs autres raisons poussaient ce gouvernement à agir comme la perte potentielle d'efficacité de la mise en valeur des ressources naturelles et les problèmes reliés à la protection de l'environnement (Liu, 2005).

Dans les années 50, durant les années de la Chine de Mao Zedong, il n'a pas toujours été question de décourager la natalité, elle était même encouragée et synonyme de richesse pour une famille. La population a crû très rapidement et en seulement 50 ans, la population a presque triplé. Durant cette période, il y a eu quelques essais par le gouvernement Chinois d'instaurer des politiques pour gérer le problème démographique qui était maintenant défini comme étant très négatif pour de nombreuses raisons mais surtout pour des raisons économiques et de manque de ressources.

Vers la fin des années 50, une politique pour promouvoir des outils de contraception est mise sur pied. La stérilisation et l'avortement furent disponibles pour toutes les femmes sur une simple demande. La possibilité de limiter les naissances était alors considérée comme étant un service à la nation et une augmentation de liberté pour la femme, mais la situation actuelle le démontrant, cette politique ne resta pas longtemps en place. Dans les années 60, d'autres projets sont mis en place pour gérer la population, la loi sur le mariage oblige les régions à se définir par un calcul spécial, un âge minimal pour se marier et la vasectomie devient accessible gratuitement. Dans les années 70, la situation s'empirant encore, le planning familial est de mise, l'âge minimum des mariages est plus élevé et un certain laps de temps est exigé entre les naissances. Les règles ne sont pas les mêmes dans les zones de campagne où dans les zones où des ethnies minoritaires

sont présentes. En 1979, date à laquelle le gouvernement chinois voyait arriver le prochain baby-boom, la fameuse politique de l'enfant unique est appliquée. Son entrée en vigueur transforme la gestion des naissances, mais encore, elle fut plutôt boiteuse et de nombreuses exceptions régionales étaient acceptées. En 2002, la politique devint loi et elle est institutionnalisée et appliquée donnant tout de même des opportunités d'avoir des enfants si le citoyen accepte de déménager dans des endroits où les besoins sont requis (Liu, 2005). La loi ayant été instaurée pour des raisons économiques, les nouveaux riches Chinois peuvent tout simplement payer les amendes qui représentent, selon le gouvernement chinois, une façon de balancer le coût économique de la procréation (Wikipedia, 2009 k). Donc, la Loi sur la population et la planification des naissances est un phénomène social et culturel né d'une politique volontariste, mais le peu de résultats obtenus par ces techniques exigea finalement l'application de mesures coercitives (Liu, 2005).

Malgré tout, il semblerait que ce fut un succès pour le gouvernement d'avoir pu stopper la croissance démographique de la Chine. Par contre, la génération qui suit aura à vivre avec les conséquences d'un manque d'une cinquantaine de millions de filles en Chine et on ne connaît pas encore le futur réservé à une population constituée d'enfants uniques (Chine-Informations, 2009).

## **5.2 – Associations et mouvements sociaux**

Les associations et les mouvements sociaux ont une grande influence sur les politiques publiques instaurées dans les gouvernements occidentaux. Dans cette section, de l'information est présentée sur les principaux types d'organisations directement liés à la gestion de la population. Comme précisé auparavant, il y a déjà eu des politiques et des lois en lien avec la gestion de la population, ces dernières ont été basées sur des demandes de la population. La population, pour se faire représenter et parler d'une voie plus forte, se regroupe en associations pour défendre ses idées. Comme les anciens groupes de lobbying industriel du début du 20<sup>e</sup> siècle qui défendaient la criminalisation des moyens de contraception, ces groupes existent toujours et ont gagné de la visibilité grâce aux technologies de l'information (Encyclopédie Canadienne, 2008). Ces organismes ont plusieurs dénominations mais sont principalement caractérisés comme étant pro-choix, pro-vie et les dernières plus récentes, les organismes écofascistes.

Le conflit entourant les organisations pro-vie et pro-choix repose surtout sur l'application des avortements, de l'euthanasie et des peines de mort. Mais, ces groupes ne partagent pas nécessairement les mêmes opinions sur tous ces aspects. Comme par exemple, de nombreux groupes pro-vie américains favorisent l'application de la peine de mort (Wikipedia, 2009 I).



Figure 5.1 : Représentantes d'une organisation pro-vie (Culture Jam for Life, 2009)

Les organisations pro-vie sont de toutes les sortes, des extrémistes aux modérées (voir figure 5.1). De nombreuses organisations de ce type sont en lien avec des mouvements religieux (voir figure 5.2). Des faits plutôt peu connus, plusieurs actions violentes ont été entreprises par ces groupes pour défendre leurs valeurs (Wikipedia, 2009 I). Des nombreux attentats à la bombe ayant causé de nombreux morts et des perturbations d'activités médicales ont été commis contre les organismes pratiquant les avortements durant la décennie 1990 (L'humanité, 2009). Les partisans pro-vie appuient leurs actions sur l'émotivité et des bases morales bien connues, mais aussi des arguments provenant de faits statistiques déconcertants. Par exemple, l'Institut de la Statistique du Québec indiquait dans un rapport en 1998 qu'il y avait 38 avortements pour chaque 100 naissances dans la province, ce qui représente une influence majeure sur la distribution de la population (Vie Canada, 2009).



Figure 5.2 : Manifestation pro-vie (The Catholic Voice, 2009)

Les organisations pro-choix défendent le contraire, soit les libertés individuelles, les droits des femmes aux outils de contraception et le droit de mourir dans la dignité (Wikipedia, 2009 m). Il y a peu ou pas d'organisations extrémistes dans ce courant de pensée, mais par contre, il y a aussi des organisations religieuses qui appuient l'avortement. Les mouvements féministes sont très souvent pro-choix.

Les mouvements et associations écofascistes sont en général moins connus dû à leurs positions souvent extrémistes qui remettent toute la structure de la société en question. Il y a des organisations politiques, des mouvements de pression et de propagande de toutes sortes. Il s'agit en fait d'une vision visant à mettre la protection de l'environnement au dessus des libertés et des droits humains. Les buts de la plupart des groupes écofascistes sont tout simplement de protéger la planète de la pollution et de la surpopulation. Plusieurs de ces groupes proposent d'abandonner la technologie, de réduire dramatiquement la population à l'aide de différents outils. Le mouvement écofasciste n'a pas de lien avec l'ancien mouvement fasciste sauf pour ce qui est de plusieurs organisations ne prônant pas nécessairement le respect des vies humaines et de la démocratie. Quelques exemples de groupes suivent pour permettre aux lecteurs de mieux comprendre ce courant de pensée.

Un des précurseurs du mouvement, le Finlandais Pentti Linkola, suggère l'arrêt de l'immigration, la réduction de la population humaine globale, l'euthanasie des déficients intellectuels et l'arrêt du développement technologique.

“N'importe quelle dictature serait meilleure que la démocratie moderne. Il ne peut y avoir de dictateur assez incompetent pour montrer plus de stupidité qu'une majorité populaire. La meilleure serait une dictature où de nombreuses têtes rouleraient et où le gouvernement empêcherait toute croissance économique” (Citation traduite de Linkola, 2009).

Il y a des mouvements moins extrémistes dans leur approche qui sont devenus beaucoup plus populaires grâce à une forte intelligence communicative appliquée à l'aide de la technologie informatique. Un exemple est le Mouvement pour l'extinction volontaire de l'humanité. Le site Internet du groupe est déjà traduit en 17 langues, le site utilise l'humour et les animations pour faire la promotion de leur idéologie. Le dogme est très simple et très clair, ne faites plus ou pas d'enfant. L'organisation précise, à l'aide de raisonnements et de citations, toutes les raisons expliquant le rôle de l'humain dans l'écosystème planétaire. De très nombreux aspects de notre société sont analysés pour défendre le fait que notre reproduction est absolument inutile, sinon, mauvaise pour toute la biosphère planétaire (VHEMT, 2008).

Des organisations sont représentées par des groupes partageant divers niveaux d'extrémisme dans leur propos. Par exemple, une organisation canado-américaine, le Front de Libération de Gaia, qui se définit plus comme une philosophie qu'une secte ou un mouvement (Preven Sectes, 2009). En gros, les principes se définissent de façon réfléchie avec un vocabulaire provenant des sciences biologiques. L'organisme définit l'humanité comme un parasite dans l'écosystème planétaire. Rappelons qu'il est dangereux pour un parasite de tuer son hôte trop rapidement, puisque cet hôte est en vérité sa ressource de survie. La sélection naturelle a donc tendance à rendre les parasites de moins en moins virulents pour leur permettre de survivre le plus longtemps possible sans avoir à changer d'hôte. C'est donc le but préconisé, c'est-à-dire réduire l'impact pour survivre, en tant qu'espèce, plus longtemps. Ils utilisent des citations provenant d'écologistes célèbres pour définir leur vision. Comme par exemple, cette traduction libre d'Aldo Leopold : "Une chose est bonne quand elle tend à préserver

l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est mauvaise quand elle tend vers l'inverse." (Gaia Liberation Front, 2009).

Les groupes écofascistes les plus extrémistes ont des liens avec les organisations éco-terroristes, des hyperliens existent entre les outils de promotion électroniques. Un de ces organismes fait la promotion d'objectifs qui vont bien plus loin que ceux de l'écologie profonde, c'est l'église de l'euthanasie. Cette organisation (voir figure 5.3) développe leurs idéaux en lien avec la réduction de la trace de l'humain afin d'éviter un terracide (tuer la terre), le tout basé sur les quatre piliers suivants : sodomie, suicide, cannibalisme et avortement (Church of euthanasia, 2009).



Figure 5.3 : Manifestante d'un mouvement écofasciste (Church of euthanasia, 2009)

Pour résumer cette partie, on peut voir une transformation de l'opinion publique vers l'augmentation des droits individuels, les pouvoirs politiques provenant du monde religieux perdent peu à peu du terrain. Les travaux provenant des créateurs de l'éthique suivant les principes de l'écologie profonde commencent à faire sentir leurs effets dans des mouvements sociaux. La radicalisation des mouvements est de plus en plus forte, que ce soit le terrorisme religieux, les mouvements pro-vie ou l'éco-terrorisme, les tendances vers les extrêmes ne peuvent tout simplement pas être niées. En 2005, le FBI déclara que

l'éco-terrorisme était désormais la plus importante menace terroriste répertoriant plus de 1200 actes aux États-Unis en quinze ans (Alternet, 2005).

### **5.3 - Outil éducatif et social**

L'éducation, les comportements sociaux et les modes peuvent tous influencer à bien des niveaux les taux de mortalité et les taux de natalité. Une courte description de quelques faits entourant ce très large sujet est présentée pour rappeler au lecteur l'état de la situation dans ce domaine. La disponibilité des outils de contraception, les effets des changements sociologiques et des faits sur l'avortement sont survolés dans l'ordre.

L'apparition des outils de contraception a eu un effet non négligeable sur les taux de natalité à l'échelle planétaire. Selon l'Institut national d'études démographiques françaises, 61% des couples utilisent une méthode contraceptive quelconque. Les autres recherchent à avoir un enfant, en attendent un, se savent stériles ou n'ont pas accès aux méthodes contraceptives. La méthode contraceptive la plus utilisée est de loin la stérilisation (90%) et c'est la femme qui est stérilisée en même proportion (INED, 2009).

Un rapport de la Banque mondiale explique que malgré une augmentation considérable des moyens de contraception à l'échelle mondiale, 51 millions de grossesses non désirées par année dans les pays en développement sont enregistrées chez des femmes qui n'utilisent pas de contraceptif. Aussi, 25 millions de grossesses supplémentaires se produisent annuellement par un manque d'éducation sur l'utilisation des outils de contraception ou à cause de la médiocre qualité des outils accessibles (Banque mondiale, 2008). L'éducation et l'accessibilité aux méthodes contraceptives restent encore difficiles dans quelques régions du monde comme en Afrique Sud-saharienne pour ne nommer que la région la plus touchée. Les couples utilisant des moyens de contraception de cette région sont encore minoritaires (INED, 2009).

De nombreux changements technologiques, politiques et économiques ont dramatiquement changé les sociétés humaines dans le 20<sup>e</sup> siècle. Il y a eu des changements plus particulièrement en ce qui concerne la place et le rôle de la femme, et du même coup, indirectement, les taux de natalité.

Premier changement important, l'âge des premières règles des jeunes femmes a diminué depuis deux siècles. Par exemple, au début du 20<sup>e</sup> siècle, les premières règles

survenaient généralement entre 16 et 18 ans en Europe et la situation était la même voilà juste quelques années dans les populations des pays du sud. La courbe d'évolution du corps de la femme a changé et les premières règles surviennent aujourd'hui entre 12 et 13 ans dans les pays riches. Les causes de ce développement plus précoce ne sont pas prouvées, mais les théories l'attribuent à l'amélioration de l'alimentation, à l'instruction et au mode de vie moderne, qui semblent plus stimuler les fonctions nerveuses et hormonales des enfants qu'autrefois (INED, 2009 a).

Deuxièmement, un autre changement en lien avec la démographie est l'âge du premier rapport sexuel qui a changé. Durant la décennie de 1950, la moyenne d'âge de la première relation sexuelle des femmes était de 20,6 ans. Dans les années 2000, l'âge moyen est maintenant de 17,6 ans, ce qui augmente le potentiel démographique de façon non négligeable (INED, 2009 b).

Pour enchaîner sur des variables plus sociales, à bien des endroits sur la planète, il y a de plus en plus de femmes qui étudient longtemps, qui sont sur le marché du travail et qui commencent donc à procréer plus tard dans leur vie. La vie occidentale a été transformée depuis déjà quelques décennies, d'autres endroits le sont aussi et toute la planète semble suivre cette métamorphose à leur vitesse. Par exemple, les pays arabes suivent le pas et dans ces régions comme ailleurs la femme est maintenant très présente sur le marché du travail. Fait potentiellement surprenant pour quelques-uns, les femmes représentent 70 % des avocats, 60% des juges et elles sont en grande majorité dans le domaine de la médecine en Algérie. L'âge moyen des mariages pour les Algériennes est maintenant près de 29 ans, les mariages sont retardés et il est de plus en plus difficile pour elles de se trouver des conjoints avec le même niveau d'éducation qu'elles. Un énorme impact sur la natalité est visible depuis peu, la clientèle des écoles primaires a diminué de moitié dans certains quartiers urbains (Homme d'aujourd'hui, 2009). Aussi, les derniers changements sociaux à l'échelle globale ont dissocié progressivement l'initiation sexuelle et la vie conjugale, ce qui fait que le ou la première partenaire devient rarement le ou la première conjointe, ce qui amoindrit l'effet d'une plus grande durée chez la femme de pouvoir procréer qu'avant (INED, 2009 b).

Pour terminer, voici un peu d'information sur un facteur majeur mais qui est un sujet potentiellement sensible, l'avortement. En 2003, il y a eu environ une grossesse sur quatre qui fut interrompue volontairement à travers le globe. Pour donner un ordre d'idée

de l'importance du phénomène cela représente donc un peu plus de 40 millions d'avortements pour cette seule année (INED, 2009 c). Le chiffre peut sembler énorme quand on sait que le Canada avait une population de 31,5 millions habitants en 2003.

Le droit à l'avortement est en croissance dans la plupart des pays occidentaux et dans certains pays en voie de développement. Par contre, en général, dans les pays sous développés, l'avortement est interdit. Il y aurait de très nombreuses règles générales régionales définissant les incalculables particularités sur les lois, règles et sur les habitudes non légales pratiquées en lien avec l'avortement. Voir la figure 5.4 pour plus de détails.



Figure 5.4 : État des lois sur l'avortement (Wikipedia, 2009 m)

Pour ne donner qu'un exemple, la France légalisa l'avortement en 1975 avec une première loi. Il y avait des conditions à respecter, pour avoir le droit d'interrompre une grossesse, basées sur la santé de la femme et sur le nombre de semaines d'absence des règles. Des changements à la loi ont été réalisés en 2001, donnant plus de flexibilité à la mère, ce qui en fait encore un sujet d'actualité (Wikipedia, 2009 m).

Pour ce qui est de l'avortement au Canada, c'était illégal jusqu'en 1969. La première loi légalisant l'avortement pour des raisons de protection de la santé de la mère fut publiée. Dix-neuf ans plus tard, H. Morgentaler a fait changer le statut quo dans le processus de légalisation de l'avortement. La loi n'était pas appliquée de la même manière dans l'ensemble du pays, ce qui allait à l'encontre de la *Charte canadienne des droits et libertés*. Après quelques combats légaux et politiques, un projet de loi sur le sujet a été mis sur la glace après un vote au Sénat où il eut une égalité des voix. Donc, depuis 1989, le Canada n'a plus aucune restriction légale à l'avortement du début de la grossesse à l'accouchement (Avortement au Canada, 2008). En 2008, H. Morgentaler a reçu la plus haute reconnaissance du gouvernement fédéral, il a été invité à devenir membre de l'ordre du Canada. Plusieurs personnalités ont menacé de remettre leurs médailles antérieurement reçues, le cardinal Turcotte l'a même fait, si Morgentaler devenait récipiendaire. La controverse fut très médiatisée, ce qui rend cet aspect encore une fois très actuel.

#### **5.4 - Outil économique**

L'argent est le nerf de la guerre, l'argent est devenu la base d'une grande partie de nos comportements. L'argent est même reconnu comme étant un des facteurs sur lesquels se basent les parents pour se décider d'avoir un enfant. Les gouvernements le savent depuis longtemps et plusieurs politiques économiques reliées à la gestion des naissances ont déjà été mises en place sur la planète. Cette section va présenter une étude sur les effets économiques d'avoir des enfants pour ensuite donner des exemples de politiques économiques appliquées. Nous verrons enfin un exemple d'étude sur le rôle des systèmes macroéconomiques sur le développement de la famille.

Le Conseil du Bien-être Social du Canada a réalisé une étude afin de définir le coût d'un enfant au Québec. Lors de l'étude, en 1989, le coût d'élever un enfant jusqu'à 18 ans était estimé à environ 180 000\$, soit environ 10 000\$ par année. L'estimation a été jugée

valable mais elle ne prenait pas en compte de très nombreuses variables. Lors de la même étude, il a été démontré que le fait d'avoir un enfant transforme la façon dont les revenus sont répartis, ce qui diminue le niveau de vie des individus et change les priorités d'investissements transformant le consommateur en famille au lieu d'être des individus. Les adultes deviennent donc plus sédentaires afin de restreindre les coûts (Petit Monde, 2004). Il y a des liens intéressants à faire avec la base de la compétition sexuelle chez les humains. Une personne célibataire est maintenant plus intéressante car son niveau de vie est plus élevé. Voilà juste quelques dizaines d'années, avant l'exode des campagnards vers les villes, c'était l'inverse. Avoir des enfants était un investissement payant car le retour était direct, il en fallait beaucoup pour travailler la terre. Maintenant, les enfants sont une dépense, un coût.

Ce n'est pas la même situation partout, comme par exemple en Haïti où 80% de la population vit en dessous du seuil de la pauvreté et la moitié des adultes sont analphabètes. Pour ce peuple majoritairement paysan, plus d'enfants signifie encore plus de revenu pour assurer la subsistance de la famille. Des organisations internationales ont essayé de mettre en place des programmes pour promouvoir des outils contraceptifs, mais la précarité économique de la région était si mauvaise qu'ils furent des échecs. Les femmes ne voulaient pas participer parce que pour survivre, elles doivent s'appuyer sur la présence et le travail d'un homme loyal. Le meilleur moyen de garder la loyauté de leur homme est de lui faire des enfants et les hommes, par fierté masculine et machiste, peuvent exiger de nombreux enfants (CBHG, 2008).

Puisqu'un enfant est maintenant défini comme étant un coût, plusieurs gouvernements d'États ont mis en place des politiques visant l'augmentation de la natalité. L'augmentation de la population est payante pour les gouvernements car l'augmentation de la population augmente entre autres les revenus. Donc, si l'analyse économique des procédures mises en place exprime un revenu net et un gain politique du même coup, tous les politiciens voudront en mettre en place. Ceci représente une des variables qui explique le faible nombre de politiques anti-natalistes mises sur pied dans les gouvernements démocratiques.

Le Québec a souvent mis en place des fortes politiques natalistes (garderie, subvention etc.), le taux de natalité de cette province est le plus fort de tout l'est du pays (Statistiques Canada, 2009). La Présidente du Chili, Michelle Bachelet, a mis en place une politique

sociale accordant un soutien total aux jeunes enfants dès la naissance. Le taux de natalité chilien était en chute libre et le but était d'aider la natalité à l'aide d'outils économiques (UNICEF, 2008). Un dernier exemple pourrait être la mise en place de la journée de la procréation dans une région de Russie. En cette journée, des politiciens remettent des prix ayant des valeurs monétaires à des nouvelles familles au nom de l'État (Planete-Elea, 2008).

En France, voulant peaufiner les outils économiques qui ont des impacts sur les naissances, des recherches sont en cours pour préciser les impacts de certains outils fiscaux et financiers sur les taux de natalité. Selon les résultats préliminaires de cette étude, il semblerait que l'indice de fécondité a été plus sensible aux politiques familiales passées que les incitations financières directes. Un modèle de microsimulation du système fisco-social retraçant les décisions de participation au programme d'aide financière et les indices de fécondité des femmes suggèrent que les incidences interrelationnelles semblent assez faibles en France (Laroque et Salanié, 2006). Mais, ce ne sont que des résultats préliminaires et ce n'est que pour le peuple français, qui est souvent défini comme une des sociétés les plus à gauche chez les occidentaux.

Bref, le système économique et l'argent, qui sont les bases de notre société, peuvent être et ont déjà été utilisés comme outils pour tenter de gérer la population à de nombreux endroits et ils le seront encore. Le marché économique étant maintenant mondial et global, si la population peut varier beaucoup en lien avec des arguments économiques, il devient essentiel de prendre l'élément en compte dans la recherche d'une solution.

### **5.5 - Acceptation sociale de la mort et croyance religieuses**

Vu l'espérance de vie que l'être humain a maintenant atteint, le lien entre les individus avec la mort a changé. La vie est devenue si longue et la mortalité infantile est devenue si basse que la mort n'est pas quelque chose qui est nécessairement présente aussi souvent qu'elle l'était dans le passé. Dans les temps médiévaux, il y avait des régions où moins de la moitié des enfants ne se rendaient pas à l'âge de 20 ans, l'attachement à la vie était certainement différent dans ces conditions. Dans cette partie de l'essai, un peu d'information sur la relation avec la mort dans différentes cultures et l'influence de quelques religions sont brièvement présentées.

Pour ce qui est du suicide, il est moralement défini comme inacceptable par la plupart des grandes religions. Étant un pouvoir politique, il est normal que la plupart des religions le condamnent, car comme le précisait Machiavel, on veut des soldats en grands nombres et la religion est un très bon outil à avoir de son côté. Dans le passé, il y a eu des religions qui avaient de nombreuses autres visions. Sans doute, il n'a sûrement jamais existé aucune culture qui n'a pas connu le suicide. Malgré la vision occidentale du suicide, l'acte peut être considéré normal dans de nombreuses circonstances par diverses cultures. Le shintoïsme par exemple de la culture Japonaise, ne condamne toujours pas le suicide, faisant depuis longtemps partie de leurs coutumes (*seppuku*). Dans certaines civilisations, il existait même des divinités du suicide, comme chez les Mayas avec la déesse Ixtab, cette dernière était représentée avec une corde autour du cou (Wikipedia, 2009 n). Pour ce qui est de l'aide au suicide ou l'euthanasie demandée, c'est étrangement un très grand pourcentage de la population qui s'affirme en sa faveur. Par exemple, la population des pays scandinaves veut l'autorisation à 90% et les Japonais en sont très partisans. Il y a des procédures légales en Suisse, en Orégon, dans l'état de Washington, en Belgique et aux Pays-Bas pour se suicider, mais les changements sont lents à se mettre en place ailleurs dans le monde (Wikipedia, 2009 o).

Pour ce qui est de la peine de mort, comme illustré dans la figure 5.5, les quatre pays les plus peuplés du monde appliquent la peine de mort.



Figure 5.5 : La peine de mort dans le monde (Wikipedia, 2009 p)

Plusieurs groupes plus extrémistes dans leur vision de la gestion de la population prônent la peine de mort et le suicide assisté, lesquels défendent leurs raisonnements à l'aide d'assises économiques et des principes en lien avec le droit de mourir dignement.

Pour ce qui est des religions, la plupart de celles ayant un grand nombre de pratiquants sont natalistes sauf pour ce qui est du Bouddhisme. Par contre, les grandes religions commencent à prendre la gestion de l'environnement en compte dans leur dogme. Des documents sur l'interprétation des écrits sacrés envers l'environnement provenant de l'Islam autant que du Christianisme sont facilement disponibles sur des sites Internet. Polluer a été maintenant défini comme un nouveau péché par le Vatican. Malgré le fait que les visions natalistes se contredisent avec la trace écologique de l'humanité, aucune explication ne semble pouvoir expliquer cette dichotomie (Le groupe de Saint-Lambert, 2008).

Le courant écologiste ayant assez mûri maintenant, de nouvelles sectes et religions apparaissent, ou refont surface. Ces dernières ont des visions beaucoup moins natalistes et ce, pour des raisons en lien avec la préservation de l'environnement.

Une enquête réalisée en 2008 aux États-Unis estimait à environ 1,2 million d'Américains comme étant des pratiquants d'une des religions du type "Nouvel Âge". Selon cette étude, la majorité d'entre eux seraient des Wiccans ou des adeptes d'une religion du même type. Selon les documents sur le sondage, les résultats seraient sûrement plus bas que la réalité à cause des craintes de discrimination. Pour résumer rapidement, le Wicca est une philosophie, un culte et une religion qui peut être définie grossièrement comme étant le culte de la nature et de la sorcellerie (Wikipedia, 2009 q). De nombreux autres groupes et sectes apparaissent ces dernières années. Un deuxième exemple est celui d'un ancien culte qui redevient populaire, le Gaïanisme. Gaïa, ou Mère Nature, est tout bonnement une autre forme de religion basée sur des concepts écologiques représentant l'écosystème planétaire comme étant un organisme vivant. Une citation exprime bien la vision Gaïaniste : "Les dangers qui menacent notre planète ne menacent pas seulement notre existence, ils menacent aussi l'existence même de Gaïa" (Reine des Cieux, 2009).

En bref, des changements importants se réalisent lentement dans la société humaine, certains sont plus cycliques et d'autres apparaissent lors de symptômes sociaux évidents.

Il y a des possibilités que le lien de l'être humain avec la mort change avec l'évolution potentielle des religions, des principes de droits et des besoins ressentis par les individus constituant notre civilisation globalisante.

## **5.6 - Immigration et émigration**

L'immigration, qui se définit comme étant l'arrivée dans un autre pays, et l'émigration, qui est son contraire, sont tous deux des phénomènes très importants dans la gestion de la population. Ce ne sont pas des nouveaux phénomènes, loin de là car il y a longtemps, la majorité des humains étaient voyageurs ou nomades. Une fois qu'une zone était exploitée de ses ressources, il fallait à l'homme en trouver une autre pour survivre. La vie n'a pas tellement changé sur ce point, la plupart du temps, les raisons des déplacements de population sont directement reliées à la disponibilité des ressources. Les gens se déplacent généralement pour un avenir meilleur ou pour être capable d'envoyer des ressources à leur famille. Les déplacements sont malheureusement presque toujours unilatéraux, des pays plus pauvres vers les pays plus riches. La partie du texte suivante relate quelques avantages et inconvénients pour les communautés impliquées en lien avec les mouvements de population.

Premièrement, recevoir des populations immigrantes semble être un avantage concurrentiel sur le côté économique non négligeable. Par exemple, un sondage effectué par le Centre de recherche et d'information sur le Canada précisait que majoritairement, les habitants du pays pensaient que l'immigration était un avantage sur les plans social et économique. Les principaux mouvements politiques incitent toujours à une augmentation de la consommation et une croissance continue. Une bonne façon d'éviter les variations naturelles des pyramides démographiques est de stabiliser le tout à l'aide de la valve de l'immigration. Les relations internationales et le commerce sont beaucoup facilités s'il peut y avoir de nombreux échanges de personnes, de capitaux, d'idées pour ainsi donner la liberté à la créativité et à l'innovation de s'exprimer. Des recherches démontrent que les personnes les plus créatrices sont attirées dans les principaux pôles d'attraction urbains mondiaux (CCCE, 2005).

Par contre, il y a aussi des désavantages à prendre en compte. Pour un État, les désavantages avaient très bien été exprimés par Machiavel. C'est un désavantage

politique, que de donner l'opportunité à des citoyens de se rallier à d'autres causes que celles que vous utilisez pour appliquer votre pouvoir politique (Machiavel, 1515).

“ Voulez-vous donc vous mettre dans l'impuissance de vaincre : employez des troupes auxiliaires (étrangers ou voisins), beaucoup plus dangereuses encore que les mercenaires. Avec les premières, en effet, votre ruine est toute préparée ; car ces troupes sont toutes unies et toutes formées à obéir à un autre que vous; au lieu que, quant aux mercenaires, pour qu'elles puissent agir contre vous, et vous nuire après avoir vaincu, il leur faut et plus de temps et une occasion plus favorable : elles ne forment point un seul corps ; c'est vous qui les avez rassemblées, c'est par vous qu'elles sont payées” (Machiavel, 1515).

La puissance politique peut se retrouver affaiblie car l'outil patriotique, dont les lettres de Tolstoï décrivent en détail le pouvoir sur la population par l'endoctrinement, peut perdre de la vigueur (Tolstoï, 1894). Il y a donc des désavantages pour le gouvernement en place car l'opportunité de créer des conflits est plus grande à cause des différences entre les mœurs des individus qui vivent ensemble. Et comme le précisait Nash (1951), on travaille avec ceux qui nous ressemblent en premier pour des raisons de compétition naturelle, la vie se déroule comme un jeu. Donc, tout dépendant de votre vision du monde, certains de ces désavantages ou problèmes potentiels peuvent en fait être des avantages. Un fait par contre ne peut être nié : exactement comme Machiavel l'avait précisé, un conflit dans les Balkans est apparu voilà quelques années au Kosovo à cause de l'immigration (ResPublicaNova, 2008). Il n'est donc pas surprenant que l'effet Kosovo soit quelque chose qui peut hanter plusieurs nationalistes du monde.

Les analyses des avantages et des désavantages de l'émigration sont par contre moins connues. Selon la plupart des études, l'exode des cerveaux est l'effet le plus négatif. Car le potentiel d'innovation et de production est réduit. Par contre, des travaux théoriques récents exprimaient que l'effet incitatif de s'éduquer pouvait potentiellement être plus fort que l'incitatif de fuite. L'émigration serait donc dans ces cas positive sur le développement de l'éducation. Des études démontrent que les émigrés envoient des devises à leur terre natale parfois en grande quantité, mais par contre, d'autres prouvent que malheureusement, peu d'exilés qualifiés retournent chez eux (IDDRI, 2006).

D'un montant 160 milliards de dollars en 2004, elles représentent la deuxième source de financement extérieur pour l'ensemble des pays en développement, presque à égalité avec les flux d'investissement direct à l'étranger (166 milliards) et loin devant l'aide publique au développement (79 milliards). En 2002, les fonds des migrants représentaient plus de 12 % des importations des pays à faible revenu et près de 3 % de leur PIB (Citation provenant de l'IDDRI, 2006).

Malheureusement, peu de recherches fondamentales ont été réalisées sur les effets positifs et négatifs de l'émigration, laissant les opinions s'éparpiller dans le monde politique sans base solide pour prendre leurs décisions.

Pour boucler le tout, il semble plus facile de défendre les bienfaits de l'immigration que les bienfaits de l'émigration, ce qui est une situation qui semble encore n'avantager que le même côté de la frontière. On peut préciser que pour ce qui est de l'impact sur l'environnement, une plus faible immigration vers les pays riches amènerait potentiellement une décroissance et toutes les répercussions sur les marchés et le monde industriel seraient immédiates. La ressource humaine est une ressource comme les autres, elle est nécessaire à la productivité de l'industrie.

### **5.7 - Guerre, pauvreté, pollution, maladie et les catastrophes naturelles**

Il y a de nombreux autres facteurs qui influencent la population humaine mondiale, mais personne n'oserait les exprimer comme étant des outils de gestion de la population potentiellement socialement acceptables. La guerre classique, l'état de pauvreté, la pollution et la maladie sont en fait les extrants de divers types de conflits et compétitions présents partout à travers le monde encore aujourd'hui. Aucune de ces situations qui peuvent donner lieu à des catastrophes ne ravage les pays riches. Même les pires effets des catastrophes naturelles semblent surtout réservés aux pays moins bien nantis, les riches ayant plus les moyens de les prévenir. Serait-ce que la guerre économique serait la réelle coupable de toute cette souffrance? Quelques faits sont décrits pour alimenter une pensée sur le sujet dans les paragraphes suivants.

Les catastrophes naturelles représentent le plus vieil obstacle au développement de l'homme dans son environnement. Les catastrophes naturelles sont de toutes sortes :

volcans, tsunamis, tremblements de terre, feux de forêts et ainsi de suite. Une des plus puissantes catastrophes naturelles de ces dernières années, si l'on se fie à la couverture médiatique, fût l'Ouragan Katrina de 2005 aux États-Unis. Cet ouragan a fait officiellement 1 837 morts et 705 disparus surtout en Louisiane, qui est comme par hasard, une des régions les plus pauvres du pays (Chocolat.TV, 2009). Pour donner un ordre de grandeur dans le but de comparer, il y a eu 226 408 morts par le tsunami de décembre 2004 dans le Sud-est asiatique (Wikipedia, 2009 r). Sûrement le plus puissant de tous les régulateurs de population mais incontrôlable, c'est la nature elle-même. La nature est encore une incertitude à tout développement de modèle construit pour gérer le futur. Météorites, super volcans, et autres cataclysmes pourraient détruire une grande portion de l'humanité, voire même toute l'humanité d'un seul coup. Ces derniers ne peuvent être gérés, pour l'instant. Il y a des milliers d'exemples dans la biosphère terrestre de populations disparues par les changements dans les conditions météorologiques ou climatiques sévères. Les mieux adaptées survivent, les autres disparaissent. La nature n'est pas juste ou morale, elle est chaotique. C'est en réfléchissant à ce paradigme que l'on se rappelle que l'homme fait encore partie de la nature.

Les guerres pourraient être définies comme étant un outil de gestion de population, heureusement pour les citoyens, les guerres ouvertes du type classique ne sont plus vraiment présentes dans le quotidien mondial. De toute façon, les guerres encouragent la plupart du temps les populations des vainqueurs et des vaincus à se repeupler à l'aide d'un élan de nationalisme. Le résultat net d'une guerre semble souvent plus positif que négatif en fait de démographie (VHEMT, 2008). Si on regarde de façon plutôt holistique les résultats de la Deuxième Guerre Mondiale par exemple, les estimations sont de l'ordre de 40 à 60 millions de victimes pendant les six années de la guerre, ce qui serait loin d'être assez, malgré les horreurs, pour stabiliser la population mondiale (CRDP, 1996).

La nouvelle réalité est tout autre : la guerre économique est maintenant une des méthodes utilisées pour gérer les conflits entre les diverses entités politiques de la planète. Les stratégies pour posséder les ressources et les marchés sont dans les mêmes ordres d'idées que ceux de la guerre classique. Mais puisque les morts et les souffrances ne sont plus qu'indirectes, personne ne se sent directement coupable. Et puisque tous les secteurs du système économique d'un pays font maintenant partie de la machine guerrière, l'enjeu est beaucoup plus important que les guerres des familles royales du

temps jadis. Pour donner un exemple de la réelle importance du phénomène, il y a une école en France spécialisée dans ce domaine, l'École de la Guerre Économique. Les objectifs d'enseignement sont de prendre en compte :

- les affrontements informationnels dans la définition de la stratégie des entreprises, des administrations et des collectivités territoriales;
- la problématique de l'accroissement des nouvelles puissances de l'après-guerre froide dans une mondialisation des échanges de plus en plus conflictuelle et;
- l'importance croissante du management offensif de l'information dans le développement des activités économiques (EGE, 2009).

La philosophie politique est assez clairement définie et le rôle des descendants de la vieille bourgeoisie marchande est tout particulièrement important dans ce type de guerre. Les États ont donc leur place dans ces combats, mais les organismes et les corporations ont aussi un poids non négligeable, le terrorisme économique est ainsi apparu dans la continuité de cette philosophie. Cette forme de terrorisme est associée à des activités d'organismes transnationaux qui organisent des actions pour déstabiliser la santé financière d'une entité politique ou d'une société (GCSP, 2005).

Tous ces conflits finissent par définir des gagnants et des perdants. Les perdants de ces guerres sont, malheureusement pour eux, souvent les mêmes, les entités provenant de régions moins développées, car l'avantage financier de la première victoire aide pour la seconde bataille. La pauvreté et le manque de ressources pour les communautés perdantes sont ce que plusieurs appellent des meurtres indirects de masse (VHEMT, 2008). Les effets sont surtout temporaires sur la démographie car les perdants se doivent d'augmenter leur population pour continuer à rivaliser dans la compétition internationale, ce qui fait que tous les pays démunis ont des politiques natalistes.

La pauvreté amène un grand nombre d'autres maux avec elle. Les capacités des États pauvres de se défendre contre la maladie, les contaminations, les famines et ainsi de suite ne sont pas comparables avec celles des pays riches. Chaque jour, 24 000 personnes meurent de faim dans le monde (Action contre la faim, 2009). Comme dit auparavant, la population de ces pays doit augmenter pour des raisons économiques mais, plus la densité de la population augmente et plus les chances de pandémie augmentent, c'est une loi immuable de la nature. Plus le pays est pauvre, plus il accepte des externalités

liées à la production, comme la pollution, pour des raisons de compétitivité. Le développement tant nécessaire ne peut se permettre de les prendre en compte.

Maintenant qu'il y a un autre système universel qui permet aux pays de s'affronter et de se faire la compétition autre que la guerre classique, qui est très mal vue, les guerres économiques sont la solution, même si les effets sont à peu près les mêmes, c'est-à-dire la misère, abus de pouvoir, famine, et ainsi de suite. Les coupables ne sont plus qu'indirectement coupables, car c'est à travers un système économique tel qu'un écran de fumée qui cache le coupable. Ce dernier est pourtant le même qu'avant, le simple désir de pouvoir.

### **5.8 - L'eugénisme**

Une revue du sujet de la gestion de la population ne peut être complète sans dire un mot sur l'eugénisme. L'eugénisme est la tentative de créer l'humain parfait en manipulant sa reproduction ou ses gènes. L'eugénisme n'est pas un nouveau phénomène dans l'histoire de l'humanité, Platon, philosophe de la Grèce Antique, faisait la promotion d'une reproduction qui ne devait pas se faire au hasard (Gène éthique, 2009). La théorie de Darwin a inspiré un courant de pensée renouvelé en lien avec l'eugénisme qui s'est présenté sous une forme qui semble maintenant extrémiste connue sous le nom de darwinisme social. Francis Galton (1822-1911), qui est catégorisé comme étant un des fondateurs de l'eugénisme moderne, a précisé qu'il fallait préconiser la survie des plus aptes et ralentir ou stopper la reproduction des inaptes pour accélérer l'évolution biologique humaine.

L'eugénisme s'est propagé dans toutes les sphères, qu'elles soient politiques, artistiques, économiques, au début du 20<sup>e</sup> siècle, c'était dans l'air du temps. Le prix Nobel de la littérature a été donné à Mr Kipling en 1907, lui qui écrivait, en 1898, le Fardeau de l'homme blanc. On peut voir comment le mouvement impérialiste, raciste et eugéniste était profondément ancré dans les mentalités (Nobel Prize, 1907). Les campagnes de stérilisations des malfaiteurs, des homosexuels, des "imbéciles", des handicapés et aussi, des représentants des races faibles furent mises en place un peu partout à travers le monde, incluant le Canada et les États-Unis. Il est bien connu que le mouvement a atteint son paroxysme sous la république de Weimar, sous l'Allemagne nazie où de très nombreux actes ont été commis au nom de l'eugénisme.

Avec les nouvelles technologies génétiques, le néo-eugénisme refait surface dans les débats internationaux sur les choix de chacun à appliquer les principes eugéniques avant même la naissance du nouveau né (Gène éthique, 2009). Juste pour donner un exemple de la renaissance potentielle du mouvement, un groupe écofasciste fait des représentations pour utiliser la technologie afin d'appliquer les principes eugéniques pour respecter l'intégrité de l'espèce humaine en euthanasiant les déficients intellectuels comme au début du siècle dernier (Wikipedia, 2009 s).

Nous avons pu constater l'existence de nombreux outils utilisés pour influencer la population dans l'histoire et ce, pour différentes raisons. Quelques-unes sont plus efficaces que d'autres et certaines nécessitent un contexte culturel précis afin de pouvoir s'appliquer. Comme la diversité des outils présentés le prouve, le concept d'acceptation sociale est très dépendant des cultures et différentes solutions peuvent être acceptables pour les uns et non pour les autres. Pour relier cette partie à l'essai, prenez en compte que la proposition pour garder un équilibre mondial à l'aide des systèmes économiques de cet essai pourrait encourager les gouvernements à mettre en place des systèmes ou des politiques en lien avec la gestion de la population. Cette partie servait donc à mettre en contexte les méthodes qui pourraient être utilisées si les besoins ou un contexte économique-politique nécessitait des actions en lien avec la gestion de la population.

## **6. CHANGER LE CONTEXTE POUR TENTER D'INCITER L'ÉVOLUTION DE L'HUMANITÉ**

L'espèce humaine évolue à plusieurs niveaux en même temps, qu'ils soient sociaux, technologiques, moraux ou scientifiques. Cette évolution n'est malheureusement pas signe de progrès positifs, car comme la nature elle-même, les systèmes humains et les humains eux-mêmes ont des hauts et des bas. Parfois, il semble même que des régressions parviennent tout dépendant du point de vue. Lors d'un déclin d'une civilisation, gardez en tête que la civilisation devient de plus en plus globale, les pertes peuvent être très grandes. Ces effets négatifs, qui peuvent être à tous les niveaux, amènent souffrances, douleurs, ainsi qu'un nouveau départ pour redonner à une civilisation la chance de recommencer et s'améliorer. Donc, la meilleure façon de réduire les impacts négatifs serait d'éviter le risque et l'intensité de ces déclins périodiques pour instaurer une plus grande stabilité. Dans cette partie de l'essai, il est suggéré une nouvelle approche au progrès de l'humanité pour augmenter la stabilité et tenter de prolonger la viabilité de l'espèce humaine. Pour débiter, les principaux points expliquant les raisons pourquoi le système économique semble renfermer la solution proposée sont présentés. Ensuite, le concept d'équilibre recherché est décrit et démontré. Pour finir, la dernière partie exprime le fonctionnement d'un marché basé sur la trace écologique qui pourrait être mis en place de façon honnête, sans désavantager les régions les moins développées pour tendre vers un équilibre plus respectueux des valeurs universellement reconnues par les membres de notre espèce.

### **6.1 – Utiliser le système économique pour stimuler la tendance vers un équilibre**

Dans la recherche d'opportunités pour améliorer le poids écologique de l'humanité sur la planète, il fallait trouver une méthode ou une approche socialement acceptable pouvant être adaptée à de très nombreuses situations et exceptions. De là est venue l'idée d'utiliser le système économique mondial pour trouver une solution. Ce dernier, puisqu'il est un système complexe et flexible, est un atout certain. Dans cette section, le raisonnement exprimant la nécessité d'avoir de la flexibilité dans le système à mettre en place est présenté. Ensuite, les limites dans le système existant, dont quelques-unes peuvent devenir des potentielles opportunités, sont exposées. Et pour finir, quelques liens entre l'écologie et l'économie sont mis en évidence.

Un système de quotas échangeables, calculé en unité de biocapacité et prenant la forme d'une bourse, basé sur la trace écologique est un outil pouvant utiliser les forces du marché et pouvant être intégré de manière très différente tout dépendant des cultures de chacune des régions de la planète. La biocapacité (ou capacité biologique) est la capacité annuelle de production biologique utilisable d'une surface biologiquement productive (Monde qui bouge, 2006). Le système économique est le seul système touchant toutes les régions du monde. Les religions, les syndicats et les mouvements sociaux ne partagent pas tous les mêmes systèmes universels et de plus ils ne représentent pas la puissance du système économique en tant que force d'influence sur le développement humain. Un autre atout qu'a le système économique est qu'il est déjà intégré dans tous les niveaux ou structures de la société, il peut donc être utilisé et encadré dans un système déjà socialement accepté. En d'autres termes, si l'on regarde les besoins individuels de chacune des structures qui caractérisent la société humaine comme l'espèce, l'ensemble de pays ou de nations, et ce, par rapport aux besoins de chaque individu qui la forme, cela amène des points de vue différents souvent difficiles à mettre en relation. Aussi, divers besoins semblent se contredire tout dépendant de la priorité qu'on accorde à ces besoins, d'où la difficulté de prendre la meilleure décision pour combler chacun des besoins des différents niveaux structurels nommés ci-haut. En tant qu'espèce, la nécessité de mettre en place un système pour réduire nos impacts et permettre de réduire les dangers créés par nos mauvaises relations avec nos ressources est évidente. En tant que civilisation ou pays, le désir d'avoir un système permettant d'être en compétition d'égal à égal avec tous les autres compétiteurs et de permettre aux diverses nations et cultures d'exister peut sembler nécessaire. Mais en tant que citoyen et personne physique, la chance d'évoluer, de grandir, de se reproduire et de faire sa place dans la compétition sexuelle semble être des besoins beaucoup plus importants qui se doivent d'être comblés. Plusieurs personnes développent un sens moral qui nécessite autre chose et qui perçoivent et ressentent les besoins universels, mais comme exprimé précédemment, ce n'est que la minorité de la population qui pense ainsi et qui est prête à agir en conséquence. Mais, grâce au système économique en place, tous ces niveaux sont intégrés dans la même sphère d'influence et il permet l'utilisation de sa flexibilité pour mettre en œuvre des événements qu'avec l'aide de changements à l'ordre macroéconomique, comme l'implantation d'un système de quotas échangeables par exemple. L'espèce, la nation, la culture et l'individu devront faire des sacrifices pour s'aligner vers un équilibre des désirs et des besoins à combler à chaque niveau.

Pour démontrer un autre avantage, le système économique mondial est très développé et est très flexible, tous les États fonctionnent différemment mais vivent dans le même système. Par exemple, ce système donne l'opportunité aux systèmes capitalistes et aux systèmes économiques planifiés de s'intégrer, d'échanger de vivre de façon différente tout en étant en relation entre eux. Par exemple, un système de quotas échangeables donnerait l'opportunité aux pays où les sociétés sont très individualistes d'avoir un système potentiellement basé sur les individus. Au Royaume-Uni, un concept de paiement basé sur la trace carbonique est déjà en examen. Un système de crédit électronique enregistre toute la consommation de chaque individu et une fois la trace carbonique liée à la consommation dépasse la valeur attribuée à l'individu consommateur, des taxes carboniques s'intègrent au prix pour contrôler l'empreinte carbonique à l'aide d'un outil économique. Même qu'un système d'échange de quotas domestiques est en évaluation (Futura-sciences, 2009). Il serait peu plausible qu'un pays comme Cuba instaure un système comme ce dernier, puisque la population est plutôt gérée comme des individus mais aussi comme un tout en prônant l'altruisme et le communautarisme. Il serait plus facile d'y instaurer un système centralisé calculant les empreintes de la population en général pour s'inscrire dans le marché d'échange de crédits d'empreinte écologique.

Le système économique mondial et les nombreux systèmes régionaux ont des limites, ils ne sont pas parfaits. Le but de cet essai n'est pas de transformer radicalement tout le système en place, de régler tous les maux de la planète et de créer un tout nouveau système. Le but est d'analyser la possibilité qu'un outil puisse être mis en place pour pousser le système économique à s'améliorer de façon continue. Cruauté, abus de pouvoir, esclavage, délits d'initiés et autres malaises provenant entre autres d'un capitalisme prédateur vont exister quelque soit le système. La solution proposée de cet essai est de simplement inciter les humains à adopter des comportements afin de tendre vers un équilibre dans la satisfaction des différents besoins des différents niveaux de l'humanité, soit les besoins individuels, spécifiques et collectifs. Pour l'instant, les besoins de l'individu sont ceux qui prévalent. Une société où la liberté individuelle est la plus importante des valeurs et où cette dernière a acquis le droit de supplanter toutes les autres ne peut qu'être difficilement durable.

Au XXI<sup>e</sup> siècle, la mondialisation nous amène un système économique mondial, sans gouvernement mondial (Stiglitz, 2002). Si l'on compare la gouvernance d'un système économique national avec la gouvernance du système mondial, de très nombreuses différences existent. Au Canada par exemple, il y a un système de péréquation permettant d'équilibrer l'aide du fédéral en lien avec les besoins des différentes régions pour tenter de donner un mode de vie décent et un peu plus équilibré pour les citoyens de toutes les régions. Puisque toutes les régions votent, toutes les régions reçoivent l'attention et de l'aide provenant d'Ottawa en lien avec les intérêts politiques. Aucune région n'est totalement oubliée puisque les votes de chacune des régions sont nécessaires pour une stabilité gouvernementale. Personne ne gérant un pays ne veut d'une scission dans sa zone d'influence. Donc, pour des raisons politiques, il n'y a aucune région dans les pays plus fortunés qui vivent dans la misère totale. Mais pour ce qui est du système économique mondial, c'est un système basé sur une compétition mondiale, il n'a pas de gouvernance centrale ou d'entité politique aidant les régions défavorisées. Le système économique mondial n'est pas basé sur les mêmes principes. Si une région se fait exploiter, il n'y a pas grand avantage pour les favorisés de voir les plus défavorisés s'améliorer. Le principe s'applique aussi à l'individu, l'humain est souvent très à l'aise à donner à une personne défavorisée, mais donner de façon désintéressée à quelqu'un d'aussi riche que vous est loin d'être aussi attrayant. C'est tout simplement l'application de la logique des règles de la compétition qui s'applique dans de telles circonstances.

Il y a des instances internationales qui semblent influencer le système économique mondial. Ayant des rôles très nobles, ces dernières peuvent par contre parfois sembler plus belles en théorie qu'en pratique. Pour n'en nommer que quelques-unes :

- FMI : Fonds monétaire international, ce dernier prête de l'argent et met de la pression sur les emprunteurs pour qu'ils suivent des politiques monétaires et financières basées sur des analyses macroéconomiques pour accroître leur stabilité (FMI, 2009).

- Banque mondiale : Cet organisme est centré sur la réalisation des objectifs de développement pour le Millénaire, qui tendent vers l'élimination de la pauvreté et selon eux, la réalisation d'un développement durable (Banque mondiale, 2009).

- BRI : Banque des règlements internationaux, la banque centrale des banques centrales a pour objectif principal de faire la promotion de la stabilité financière et monétaire (BIS, 2009)

- OMC : Organisation mondiale du commerce, elle règle les différends sur le commerce et s'emploie à libéraliser le commerce (OMC, 2009).
  - ONU : L'organisation des Nations unies a pour but de maintenir les relations égales entre les États et de régler les conflits internationaux sur de nombreux aspects, dont l'économique (ONU, 2009).
  - OCDE : L'organisation de coopération et de développement économiques a pour buts de maintenir la croissance économique durable, maintenir la stabilité financière et aider les autres pays à se développer (OCDE, 2009).
- et de nombreuses autres organisations moins connues comme le Forum de stabilité financière visant à coordonner les efforts de ses différents membres afin de promouvoir la stabilité financière internationale, à améliorer le fonctionnement des marchés ainsi qu'à réduire les risques systémiques (FS Forum, 2009).

Avec toutes ces organisations qui tentent en vain de stabiliser le système économique mondial, combattre la pauvreté et qui essaient de stimuler la croissance, on peut comprendre que même entre ces diverses organisations, une compétition malsaine se joue au détriment de l'atteinte de leurs objectifs. Aussi, en regardant les organigrammes de plusieurs de ces associations, on peut s'apercevoir tout de suite de la très faible représentativité des régions qui sont supposées être les plus aidées par ces institutions. Par contre, vu le grand nombre d'intervenants, il y a sûrement une plus grande opportunité pour des nouveaux concepts d'avoir de l'exposition chez des décideurs d'au moins un de ces organismes.

Plusieurs scientifiques ont déjà fait des liens entre les sciences et l'économie. Des systèmes complexes existent dans plusieurs domaines, des similitudes et des lois appliquées et vérifiées à une science peuvent être parfois mis en contexte dans un autre domaine et inspirer d'autres observations. Sur le sujet, plusieurs chercheurs comparent l'écologie et l'économie comme représentant tous deux des systèmes mettant en relation les diverses formes de comportements caractérisant les différentes relations avec les ressources essentielles à la survie. Selon Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994), le système définissant nos processus économiques n'est qu'une extension de l'évolution biologique et de ce fait, tout le long de cet essai, le vocabulaire utilisé pour définir les comportements provient souvent de l'écologie (compétition sexuelle, rendement etc.).

“La thermodynamique et la biologie sont les flambeaux indispensables pour éclairer le processus économique (...) la thermodynamique parce qu’elle nous démontre que les ressources naturelles s’épuisent irrévocablement, la biologie parce qu’elle nous révèle la vraie nature du processus économique” (Georgescu-Roegen, 1971).

Puisque les lois régissant la nature et les systèmes économiques se ressemblent tellement, il est normal que les chercheurs en écologie humaine utilisent souvent les principes économiques comme base de leurs concepts. Mais il reste clair qu’il y a des écoles de pensée qui caractérisent les différentes visions de l’économie comme l’ensemble des sciences humaines. Donc, malgré le fait que cet exercice de conceptualisation est un mélange de diverses sciences, l’analyse doit être réalisée de façon à continuer de raisonner de façon détachée et non partisane sur l’analyse.

La nature n’est pas juste. Le système économique, qui est indirectement une des composantes de la nature, ne l’est pas non plus. Mais l’humain a su maîtriser une partie des dangers de la nature, il y a donc un potentiel que l’humanité “dompte” les méfaits du système économique en place au lieu de la laisser se gérer d’une façon où la psychologie humaine des individus est le principal pilote de son comportement.

Éviter les fluctuations extrêmes, les changements brusques et donc, éviter la souffrance économique et sociale serait une avenue facilement défendable. Si les synergies avec l’écologie sont si fortes, on peut avancer une idée ou un nouveau paradigme qui ferait la promotion de la recherche de l’équilibre. Une très longue stabilité climatique et une augmentation des séparations géographiques des écosystèmes a permis une spécialisation des organismes vivants à des niches spécifiques et a fait exploser la biodiversité. On pourrait croire qu’une plus grande stabilité des marchés et de la croissance, même une très faible, ainsi qu’une augmentation des barrières entre les marchés pourraient permettre une explosion dans le développement et dans l’innovation technologique et financière à moyen terme. Bref, pour permettre à l’humanité de vivre plus longtemps dans des conditions semblables avec une amélioration continue, l’utilisation de l’empreinte écologique est l’outil proposé à mettre en relation avec le système économique. Cet outil est nécessaire pour assurer le suivi des progrès vers la soutenabilité (Federation of Canadian municipalities, 2005).

## 6.2 - Lien entre l'environnement, la technologie et la population

Comme il a été présenté dans cet essai, l'équilibre entre la qualité de l'environnement, la disponibilité de ses ressources, l'évolution technologique et le nombre d'humains ne semble pas une finalité du système économique en place. Il y a sûrement une possibilité d'instaurer dans le système économique mondial une amélioration, par rapport avec ce qui se fait présentement, pour inspirer un changement dans la tendance qui se ferait de façon lente et périodiquement souffrante pour les sociétés en place. Rappelons dans un premier temps les principales variables à prendre en compte dans la création d'un tel système. Ensuite, définissons le concept d'équilibre à atteindre et les effets à long terme de cet équilibre.

Le premier modèle construit pour estimer les tendances à long terme définissant les liens entre l'homme et ses ressources fut celui du Club de Rome. Ce modèle comportait cinq variables : la population, l'industrialisation, la pollution, la production de nourriture et la diminution des stocks de ressources naturelles. Ce modèle assumait une croissance exponentielle continue et prévoyait des catastrophes imminentes. Des mises à jour récentes ont été réalisées et les perspectives ne sont plus aussi alarmistes à court terme qu'elles l'étaient.

Notre système économique ne vit bien que lorsqu'il y a croissance. La croissance économique est une augmentation de production et de consommation des produits et services, elle est fonction de la population et de la consommation per capita (Heilbroner, 1992). Un modèle conceptuel (Figure 6.1) présente des variables à prendre en compte lors de l'élaboration d'un modèle économique définissant les relations entre l'homme et les ressources à l'échelle mondiale. Ce modèle n'incorpore pas une liste exhaustive de toutes les variables qui ont un effet sur les cycles économiques, ce ne sont seulement que les principaux éléments.

## Paradigme économique du début des années 2000

La planète ayant toute été explorée, la civilisation globale vit maintenant dans un système fermé.

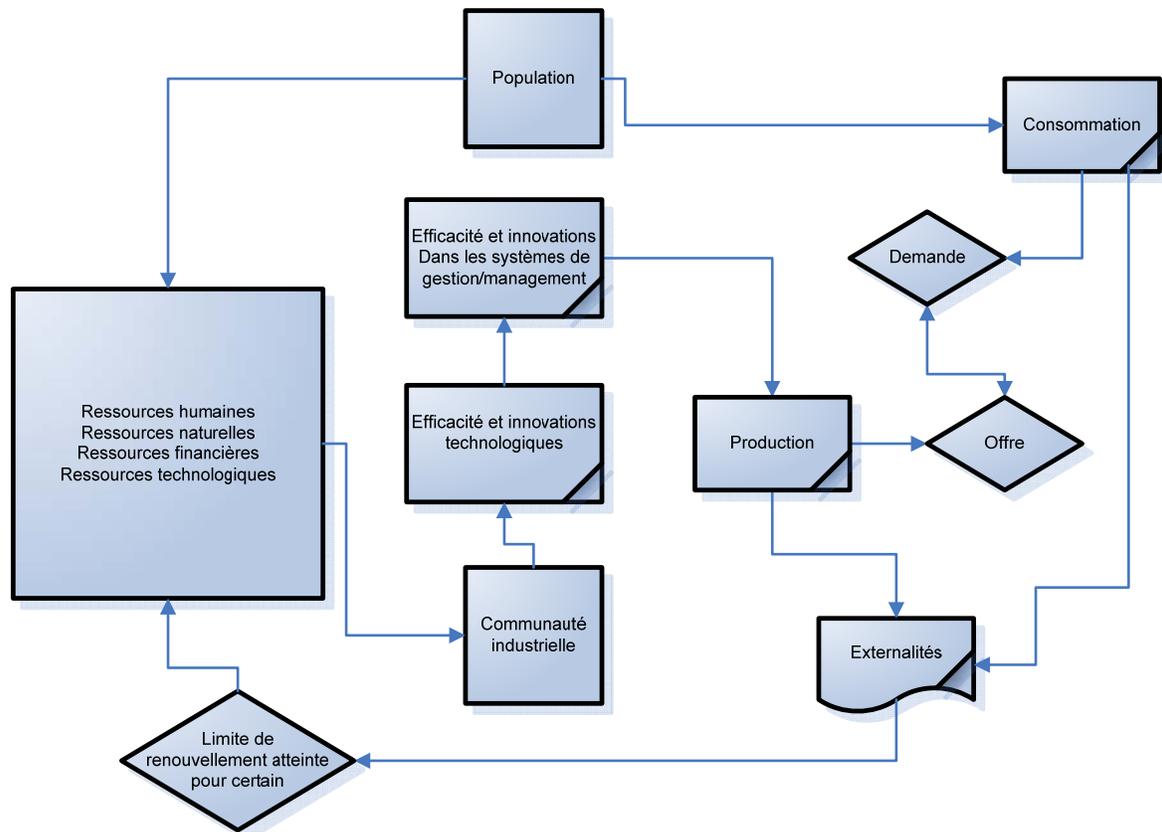


Figure 6.1 : Quelques éléments du paradigme économique du début du XXI<sup>e</sup> siècle

Pour résumer le système économique actuel de façon simplifiée, tout le système se base sur les ressources, qui sont la base de toute production économique. Les ressources humaines, naturelles, financières et technologiques sont nécessaires à la production industrielle (Beauchamp, 2007). Toutes les ressources sont donc dépendantes directement de la population sauf les ressources naturelles. La population, tout dépendamment de son désir et de son pouvoir d'achat, influence la demande pour un produit. Les ressources passent par la communauté industrielle et tout dépendamment de l'efficacité technologique ou de gestion existant dans une région donnée à cette date précise, il y aura une production qui déterminera la quantité de produits offerts et la quantité de ressources utilisées. Ensuite, l'offre et la demande s'influencent en harmonie avec le niveau de consommation de la population et de la communauté industrielle à continuer à produire cet item. Pour que le système augmente tout le temps en production de capital, ce qui encourage l'investissement nécessaire au développement continu, il faut

donc qu'un cycle de revenu et de croissance s'installe. Il faut que les ressources soient toujours disponibles à des coûts abordables. Puisque notre biotope est devenu presque un système fermé, les ressources extraterrestres n'étant pas encore disponibles, si la technologie n'évolue pas à un rythme suffisant, les ressources peuvent devenir de plus en plus chères parce que moins disponibles et détériorées par les externalités négatives comme la pollution. Ensuite, la capacité d'acheter des consommateurs ainsi que la population devront augmenter car la ressource humaine est nécessaire à la production et ainsi qu'à la création de la demande. L'évolution de la population humaine est difficile à prévoir, comme par exemple, la transition démographique, le phénomène de baisse "naturelle" de la natalité dans les pays développés n'était pas prévue par les vieux modèles. La consommation et la production génèrent des externalités qui s'ajoutent à la diminution d'accessibilité aux ressources. La contamination de l'environnement par exemple, peut rendre les ressources humaines moins productives par la maladie et par les contraintes environnementales et du même coup réduire la valeur de nombreuses ressources naturelles. En gros, toutes les variables dans ce modèle peuvent être contrôlées et connues par l'homme sauf pour ce qui est de l'innovation. Tout repose sur l'innovation parce que toutes les variables, si l'innovation s'arrête, convergent vers une décroissance. L'innovation et l'amélioration des procédures doivent palier à la perte reliée aux externalités, à l'énergie nécessaire liée à la rareté croissante des ressources et à la fois au concept que les investissements financiers vont aller toujours aux endroits où ce serait le plus payant à court terme. De plus, il faut que l'innovation soit capable de combattre les effets de la loi sur les rendements décroissants sans arrêt. Ce modèle n'est donc pas vraiment viable sans risque à long terme.

Il faudrait donc mettre en place un système qui encouragerait l'augmentation de la consommation et de la production au même rythme que la technologie disponible suffisante, pour ne pas surexploiter les ressources planétaires. Le tout dans le but de faire survivre l'espèce humaine avec une quantité de ressources toujours disponible pour continuer à évoluer. Un système qui encouragerait encore plus la technologie à évoluer, qui stimulerait la réduction des ressources utilisées et qui réduirait les externalités négatives. Il y a quelques façons de se diriger vers ce système, mais tout d'abord, un équilibre se doit d'être atteint puisque la fuite vers l'avant ne peut que continuer d'augmenter le risque à l'effet que le système actuel pourrait imploser. Pour ce faire, il faudrait premièrement se concentrer sur l'augmentation de l'efficacité des technologies et

des méthodes de gestion. Ensuite, il faudrait peut-être réduire la population, ce qui réduirait en même temps la production, dû à la diminution de la ressource humaine et la demande du même coup. Le tout, si réalisé lentement, réduirait la demande en ressources et permettrait de balancer la relation entre les demandes des êtres humains avec ses ressources naturelles sans trop de douleur. Il est donc théoriquement possible à l'aide du calcul de la trace écologique, qui définit la quantité de ressources nécessaires pour une population, de trouver le nombre d'êtres humains optimal pour vivre avec les ressources disponibles et la technologie existante.

Si nous définissons la diminution de la qualité de l'environnement comme étant tout simplement une externalité faisant augmenter les coûts de production à long terme, elle peut s'intégrer tout simplement dans le calcul de la performance en lien avec la technologie pour l'utilisation des ressources. Le calcul de la trace écologique peut être autrement traduit par un calcul permettant de vérifier les possibilités d'une catastrophe de type malthusienne.

La population multipliée par leur consommation en ressources, le tout divisé par les quantités de ressources disponibles et la performance dans leur utilisation donnera :

Effet sur le coût des externalités négatives = E

Population en nombre per capita = P

Consommation en ressource per capita = C

Ressource renouvelable disponible = R

Performance en lien avec la technologie disponible pour l'utilisation de la ressource = T

Ressource non renouvelable disponible = N

Découverte de nouvelles ressources disponibles = D

Le Ratio d'équilibre devrait être plus grand que 1 pour éviter une situation de crise malthusienne où il aurait un déclin potentiel de la civilisation capitaliste (*Homo oeconomicus*):

$$\frac{E \times P \times C}{(R + (N \times D)) T} = \text{Ratio d'équilibre}$$

Tant que la disponibilité des ressources ou que la performance en lien avec la technologie disponible augmente au même niveau que les variables de population, de consommation et des effets des externalités, théoriquement, le système ne déclinera pas. Ce n'est donc qu'une question de bien estimer la capacité du système économique à croître tout en restreignant l'utilisation de ressources pour accélérer le déplacement de l'équilibre des besoins humains avec la disponibilité des ressources sans provoquer de crise.

En appliquant ce calcul, le nombre d'humains optimal théorique est définissable, mais le nombre réel que devrait comporter une région n'est pas définissable. C'est impossible car dans un modèle simpliste global, tous les humains sont représentés par des valeurs moyennes et les humains sont égaux. En réalité, les ressources, la technologie et la densité de la population ne sont pas les mêmes partout. Donc, chaque région devrait avoir sa propre courbe de disponibilité des ressources par rapport aux autres variables pour trouver leur ratio d'équilibre basé sur la trace écologique.

Ceci dit, le statu quo n'est pas viable à long terme, on peut tous attendre et voir ce que nos enfants vont faire avec le problème ou on peut commencer à proposer des solutions. Pour l'instant, il n'y a que peu ou pas d'entités politiques dans ce monde de compétition qui accepterait de perdre leurs avantages à court terme envers des compétiteurs dans une réduction volontaire de son empreinte écologique sans que tous les autres le fassent. D'où la proposition qui suit voulant mettre en place un système de quotas échangeables basé sur la trace écologique à l'échelle mondiale pour permettre à toutes les régions du monde à se faire la compétition de façon correcte tout en poursuivant des objectifs à long terme de durabilité.

### **6.3 – Le système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique**

Maintenant que de nombreuses raisons ont été données pour convaincre de l'utilité de mettre en place un système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique, cette section de l'essai exprime la manière d'y arriver. Premièrement, différents concepts sur les calculs de la trace écologique sont décrits. Deuxièmement, le fonctionnement du système de quotas est expliqué. Des propositions de procédures et de particularités pour rendre le système socialement acceptable sont ensuite élaborées. Des détails exprimant les opportunités et les effets de la mise en place d'un tel système bouclent cette section de l'essai.

Le concept d'empreinte écologique a hérité de quelques définitions différentes à travers les années. Certaines de ces définitions renferment de subtiles différences qui sont utilisées dans le développement de l'approche du système de quotas. Elle définit la relation entre l'offre des services et des produits de la nature comparativement à la demande provenant de l'homme. L'analyse d'empreinte écologique (AEE) est une conversion de la nourriture, de l'énergie et d'autres matériaux en aire équivalente biologiquement productive (Federation of Canadian municipalities, 2005). Il y a une différence avec la définition de Rees déjà présentée en ce qui concerne l'équivalence utilisée pour mesurer l'empreinte. La première définition est basée sur une aire équivalente biologiquement productive ou biocapacité, qui réfère à la capacité biologique de production des écosystèmes qui est une valeur moyenne étalon. L'autre est basée sur l'aire nécessaire où la production et la consommation sont réalisées. La proposition est d'utiliser les deux définitions dans la mise en place du système de quotas pour créer des critères de qualification afin de séparer les entités politiques invitées à intégrer le système et celles qui ne le sont pas.

En 2005, l'empreinte écologique du Canadien moyen calculée était la septième plus grande au monde avec un peu plus de sept hectares per capita. La moyenne mondiale est de 2,7 hectares par personne et la planète ne peut fournir que malheureusement 2,1 hectares par habitant (voir la figure 6.2) (WWF, 2008).

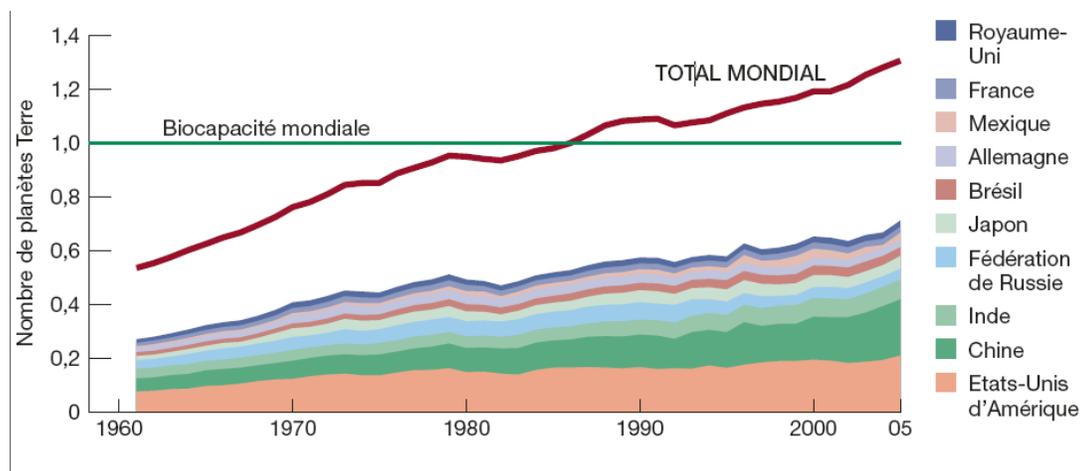


Figure 6.2 : Empreinte écologique par pays (WWF, 2008)

Il est clair que n'importe quel système économique qui fait augmenter constamment l'empreinte écologique au delà de la capacité terrestre doit un jour changer, les Canadiens font partie de ceux qui auront à faire des efforts pour réduire la leur.

Donc, le fonctionnement d'un marché basé sur l'empreinte écologique n'est pas très complexe en soi, il est principalement basé sur le fonctionnement des outils économiques déjà existants comme le marché du carbone. Le travail consiste à calculer l'empreinte écologique de chaque pays, région ou province, pour une année de référence. Ensuite, une instance internationale négocie la diminution de l'empreinte en pourcentage (quotas) exigée pour toutes les entités géographiques. Si une région ne parvient pas à réduire son empreinte jusqu'à la limite exigée de diminution, elle se devra d'acheter des crédits d'empreinte provenant des autres régions pour pallier à son poids sur l'écosystème planétaire. Les régions qui réduiront leur empreinte plus qu'exigé pourront donc vendre leurs crédits aux autres. Un système de crédits peut être mis en place pour représenter la quantité d'empreinte que les entités géographiques se créditent, comme la bourse du carbone. Donc, tout dépendant de l'offre et de la demande de crédits, le prix va s'équilibrer poussant les pays à réduire leur répercussion sur l'environnement.

Une norme ISO pourrait être créée afin de définir les méthodes de calcul d'empreintes de façon standard pour tous les pays. Cette opération va nécessiter une conformité aux règles du marché, car les systèmes ont besoin de règles pour bien fonctionner. Ce n'est pas tous les pays qui participeront à cette bourse, car demander à toutes les régions de réduire leur impact serait injuste pour plusieurs. Il serait immoral de ne pas reconnaître le travail déjà réalisé par certaines régions pour diminuer leur impact et il pourrait devenir un frein au développement de pays dans le besoin. La diminution exigée est basée sur une diminution en pourcentage définie sur la quantité totale de biocapacité utilisée d'une région par rapport à la biocapacité disponible ou du prorata per capita par rapport à la moyenne exigée pour la planète, et ce, utilisant le chiffre le plus contraignant.

En d'autres termes, il y a donc deux critères qui doivent être remplis pour être exclu de cette nouvelle bourse. Exemple, puisque le Canadien moyen a une empreinte écologique plus grande que la biocapacité mondiale disponible par habitant, le Canada est contraint de participer au marché. En 2005, tel que démontré à la figure 6.3, 79 pays étaient sous cette valeur seuil et 76 étaient au dessus (WWF, 2008). Pour s'améliorer dans ce cas, le

pays doit réduire son empreinte, soit produire avec moins de ressources, moins consommer per capita, devenir plus efficace, etc.

Dettes écologiques : Empreinte par rapport à la biocapacité ■ Plus de 150 % supérieure ■ De 100 à 150 % supérieure ■ De 50 à 100 % supérieure ■ De 0 à 50 % supérieure  
 Crédits écologiques : Biocapacité par rapport à l'empreinte ■ De 0 à 50 % supérieure ■ De 50 à 100 % supérieure ■ De 100 à 150 % supérieure ■ Plus de 150 % supérieur ■ Données insuffisantes

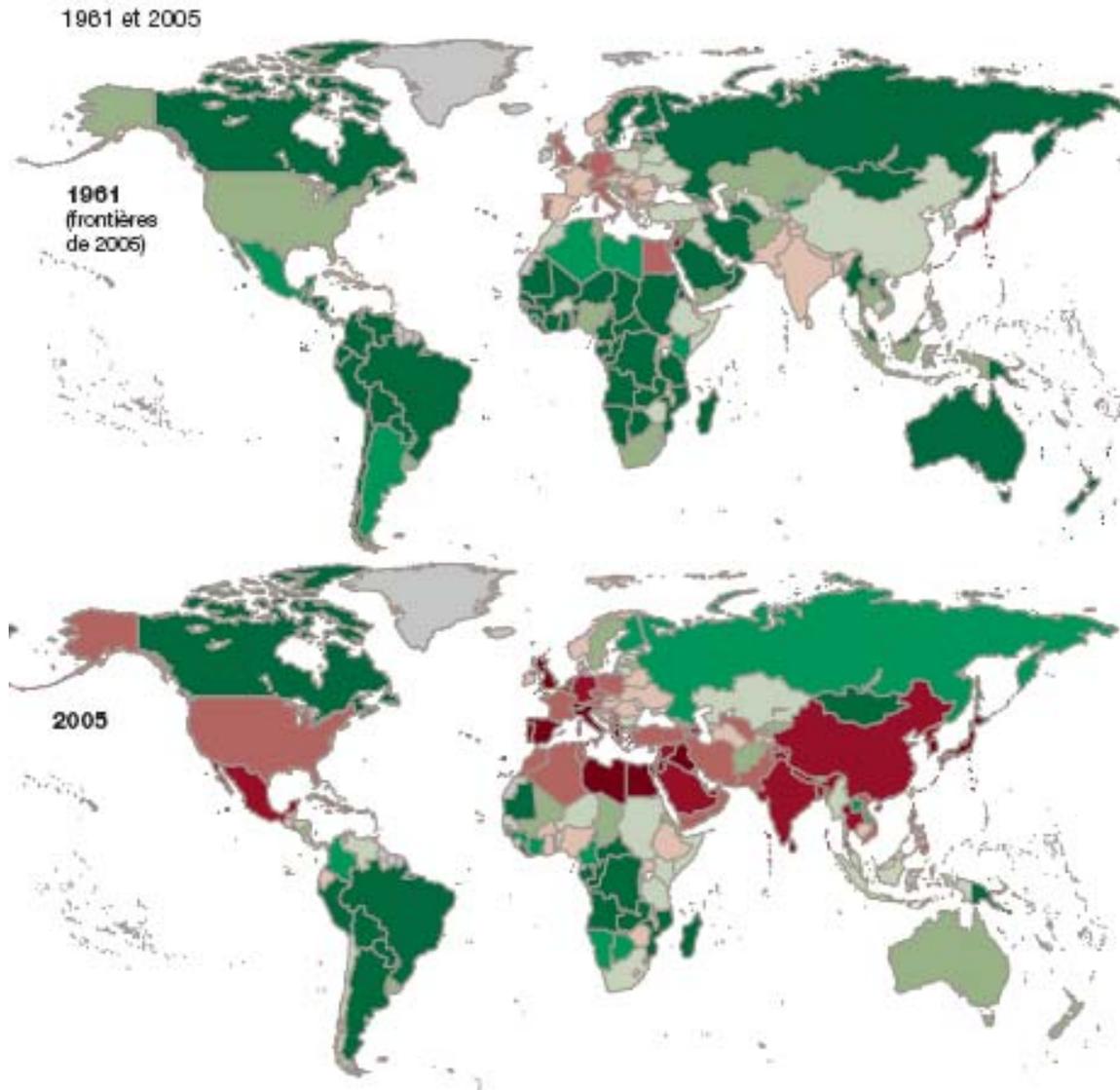


Figure 6.3 : Pays débiteurs et créditeurs écologiques, 1961 et 2005 (WWF, 2008)

Et puisque la sommation de l'empreinte écologique de tous les Canadiens est plus petite que la biocapacité du Canada, ce critère ne nécessite donc pas que le Canada participe à cette bourse. Une des deux conditions est rencontrée, le Canada fera partie du système de crédits et devra baisser son empreinte. Une autre région, la France par exemple, dépasse ce critère de peu, cette région se devra aussi de participer.

Les moyens d'obtenir des crédits à court terme sont les mêmes lorsque le premier critère est dépassé, c'est-à-dire améliorer son efficacité dans la production, réduire la consommation, etc. Par contre, la région peut, comme stratégie à moyen terme et long terme, décider de gérer sa population pour la réduire et donc baisser la trace écologique de l'entité géographique. D'où le fait qu'il peut avoir des mises en place de systèmes de gestion de consommation et de population un peu partout à travers le monde.

Le système pousse donc dans deux directions différentes vers le même but. Ce système de crédits serait un incitatif à la recherche pour améliorer l'efficacité de production et ferait la promotion des productions plus locales dans un sens et encouragerait une stabilisation de la population et de la consommation dans l'autre direction. C'est donc un système qui pousse vers plusieurs équilibres en même temps. Premièrement, la trace écologique va tendre vers un équilibre. Ensuite, il y aura une pression économique à l'aide du marché qui va pousser le rééquilibre de l'investissement privé vers des zones moins développées, car elles deviennent plus compétitives. C'est un système qui fait apparaître un certain niveau de protectionnisme entre tous les échanges car le transport augmente la trace de tout échange. Le développement et l'activité de production vont tranquillement se distribuer plus en lien avec les ressources de biocapacité. Il y aura une réduction d'externalités par le transport et les villes dans les déserts, comme la populaire ville de Las Vegas, pourraient devenir plus difficiles à défendre sur le plan économique. Pour améliorer le système par contre, pour que la compétition dans ce marché soit plus juste, les grands pays devront se séparer en régions plus petites car un grand marché de l'empreinte/biocapacité géré par la même entité pourrait devenir trop puissant sur le marché et pourrait influencer négativement les tendances. Par exemple, les états des États-Unis d'Amérique pourraient être séparés et gérés indépendamment, même chose pour des régions ou provinces au Canada. Aussi, les cités-états devront être amalgamées avec la région environnante, vu leur impossibilité de participer au marché, leur biocapacité étant si faible que le système ne pourrait qu'encourager la disparition de la cité. Finalement, s'il y a un manque de crédits sur le marché, toutes les régions qui n'ont pas réussi de s'acheter des crédits et qui sont déficitaires devront payer le montant accordé aux crédits vendus dans la tranche des crédits les plus chers. Les fonds amassés pourraient être utilisés pour aider les États qui ont stabilisé leur l'empreinte et qui ne participent plus au système, poussant encore plus vers un équilibre.

Des opportunités et des changements de patrons de consommation vont se mettre en place avec un tel système, comme un changement dans le paradigme définissant la relation entre l'industrie et la population. Tous les habitants d'une ville deviendraient maintenant des parties prenantes de l'industrie locale, car si l'empreinte écologique de l'industrie de la région est trop forte, toute la communauté va devoir payer. L'émigration peut devenir payante pour les pays où il y en a beaucoup et l'immigration peut être coûteuse dans les endroits où il y en a beaucoup. S'il y a des améliorations dans des procédures industrielles qui peuvent se faire dans une région où les investissements sont plus difficiles à obtenir, une négociation sur le marché de crédits d'empreinte peut être mise en place. Dans l'application des concepts des outils de marché, l'argent va se placer dans les endroits où la trace est la plus facile à être réduite en premier, augmentant l'efficacité de l'argent investi par un retour plus grand pour l'environnement. Puisque c'est une augmentation du protectionnisme qui s'instaure dû aux coûts écologiques de transport, plusieurs entités morales devront recalculer les économies d'échelle potentielles en lien avec l'effet anti-globalisant du nouveau système et du même coup encourager les développements plus locaux de production un peu partout. Il y aura sûrement une plus petite ouverture des systèmes financiers puisque les États pourraient trouver embêtant que les entités morales se développent trop rapidement dans leur région amenant peut-être plus de coûts que de revenus. N'oubliez pas que c'est cette même ouverture qui a causé tant de crises économiques ces dernières décennies principalement en Asie.

En bref, ce n'est qu'un petit changement qui ne change pas la situation en lien avec la croissance économique, le développement de la technologie doit être continu pour que la croissance continue. Le modèle économique *Green Solow* a démontré que la croissance à long terme est possible, mais plus risquée, même lors de l'intégration du système économique au marché du carbone et le tout, grâce à la technologie (Taylor et Brock, 2004). Aussi, c'est un autre incitatif à la recherche et à la mise en place de technologies plus efficaces. De plus, si la croissance arrête ou s'immobilise, il y a moins de chances que le capital naturel soit utilisé de façon non soutenable. C'est une façon indirecte d'inclure les principes de la fiscalité verte et les paiements pour services écologiques car lors de la disparition d'une forêt pour du béton dans une région, la biocapacité de la région diminuera. Dans le cas où la technologie ne serait pas suffisante, le déclin ou la baisse de productivité possible ne se fera pas dans un chaos comme lors d'un écroulement du système économique et social, le changement pourra se faire doucement vers un

équilibre. Aucune perte de connaissance ne sera résultante de cette action nouvelle, aucune destruction folle d'une région qui s'écroule au point de vue financier, les civilisations et la civilisation globale ne s'en trouvent que plus stables. Ce n'est pas parce qu'il y a un équilibre à long terme qu'il n'y a pas de croissance. La technologie permet de faire évoluer le nouveau système tout comme l'ancien, l'innovation qui est à la base des cycles économiques, pourra jouer le même rôle que dans le système actuel (Schumpeter, 1942). La population pourra quand même augmenter et la production/consommation aussi en fonction de l'amélioration technologique. C'est seulement le rythme de cette croissance qui est ajusté pour éviter les fluctuations extrêmes. Les avantages d'un tel système sont nombreux. Par exemple, dans une région en crise économique, la productivité et la consommation vont diminuer de sorte qu'elle va pouvoir vendre ses crédits pour s'aider à mieux survivre à la crise.

Telle est la façon de fonctionner du système de quotas échangeables. Nous avons vu dans un premier temps la base théorique de ce nouveau concept, ce qui est essentiel à tout nouvel élément pouvant influencer le paradigme économique en place. Le concept est plutôt simple, des groupes écologistes, humanistes, scientifiques et d'économistes de l'école keynésienne pourraient potentiellement faire du lobby sur le plan politique pour pousser son établissement. Maintenant que la raison et le concept sont décrits, la dernière partie de l'essai va tenter de répondre comment et par qui le concept pourrait être mis en place.

## 7. GOUVERNANCE DE L'ÉQUILIBRE

Comme déjà précisé, l'équilibre d'un système quelconque n'est pas quelque chose de naturel car le chaos, la compétition, l'évolution aléatoire et la douleur sont naturels. La vie en société remplace tranquillement les comportements humains de compétition naturelle vers des comportements basés sur la morale, les ententes et les consensus. Maintenant qu'une partie de la population est capable de répondre à ses besoins primaires sans devoir combattre ou se faire la compétition, il est logique que la souffrance des autres et celle potentielle des générations à venir, qui est maintenant mieux comprise qu'avant, dérange et exige une réflexion. La recherche de l'équilibre promulguée par cet essai est accomplie dans le but de diminuer la souffrance universelle, mais le combat contre l'égoïsme n'est sûrement pas terminé. Gérer cet équilibre pourrait exiger un organisme incorruptible si cela se peut, car aucun système produit par l'homme ne saurait totalement être à l'abri de la corruption. Donc, il y aurait des dangers à mettre en place un tel système, de sorte que le risque doit en valoir le retour pour que la mise en place représente un réel avantage. Plusieurs points sont mis en perspective pour établir la portée qu'une telle entreprise pourrait avoir. L'effet globalisant de la mise en place d'un système de ce type pourrait mettre encore plus en péril l'indépendance des régions pour se développer mais paradoxalement, l'effet pourrait aussi augmenter l'indépendance du gouvernement de la région envers les diverses entités morales y résidant. Il n'y a pas de gouvernement central officiel, si des négociations sur l'instauration d'un système de ce type parviennent à un consensus, ce serait un grand pas vers la formation de ce dernier. Il y a un autre problème relié au fait que la gouvernance de l'équilibre pourrait être basée sur des outils économiques : l'application de la science économique est malheureusement souvent niée pour contrairement s'appuyer sur une idéologie économique. L'humain étant ce qu'il est, si un système gère et influence le développement de toute la planète et qu'il devient basé sur une idéologie, la gouvernance ne peut que devenir problématique. Aussi, il y a des acteurs qui ont de grandes influences sur le monde financier et économique et ces derniers n'opèrent peut-être pas dans des systèmes légitimes. Les grandes entreprises, pour les nommer, travaillent pour elles-mêmes afin de survivre. Ces sociétés compliquent le fonctionnement de systèmes car elles ont des poids politiques très lourds. Cette section se propose d'analyser la façon dont la gouvernance de cet équilibre pourrait se constituer afin d'être socialement acceptable, en prenant en compte que les nombreuses régions ont encore des valeurs définies par leur propre culture traditionnelle.

Pour terminer, nous verrons certaines idées sur les conditions et les organismes qui pourraient mettre en place un tel système.

### **7.1 - Effet de la mondialisation sur l'indépendance des divers niveaux d'autorité organisationnelle**

La mondialisation a eu un immense effet sur la vie d'à peu près tous les êtres humains de la planète. Même le peuple des San (aussi nommé Boschiman), qui vivait en dehors du système économique mondial jusqu'à voilà quelques années, a des interactions liées à la mondialisation. Le désert du Kalahari contient des richesses que les industries veulent exploiter, contrairement aux habitants de la région. Donc, cette partie de l'essai va présenter un peu d'information sur le concept de la mondialisation ainsi que sur ses effets. Ensuite, un scénario décrivant des effets politiques potentiels sur la mise en place d'un système de crédits basé sur la trace écologique sera présenté. Pour terminer, nous examinerons certains impacts potentiels sur le système économique.

Les effets de la mondialisation sont très nombreux, que ce soit aux niveaux économiques, financiers, culturels, politiques, sociologiques ou écologiques. Les impacts sont non négligeables. L'indépendance et la dépendance des États, peuples, nations, villes, hameaux, communautés industrielles, religions, syndicats et autres se transforment grâce à la mondialisation. Ce nouveau paradigme semble malheureusement remplacer la dictature des élites internationales par la dictature de la finance internationale. Les États et les régions sont contraints à abandonner leur souveraineté aux spéculateurs pour soutenir la compétitivité économique de leur territoire. Stiglitz (2002) précisait qu'il y a des gens qui sont plus riches grâce à la mondialisation, mais plus nombreux sont les autres qui sont devenus plus pauvres. De plus en plus de gens se sentent impuissants et découragés, confrontés à des forces qui échappent totalement à leur contrôle. La complexité du système qui se développe empêche les acteurs de comprendre toutes les variables influençant le monde où ils vivent. Les plus riches le deviennent toujours plus et malheureusement, les plus pauvres continuent aussi toujours à s'enfoncer dans la misère. La démocratie des pays est minée et la culture des peuples est érodée (Stiglitz, 2002). La mondialisation a par contre amené avec elle une conscientisation sociale et écologique planétaire qui se développe lentement. Les citoyens commencent à comprendre et expérimenter la puissance des médias de masse pour autre chose que l'endoctrinement politique. Des réseaux de reporters sans frontière se battent pour dévoiler de l'information

sur les enjeux impliqués et combattre la désinformation propagée par certains types de médias.

La mise en place d'un système de quotas échangeables au niveau planétaire serait un pas de plus vers un gouvernement planétaire. Cette instance qui serait créée prendrait surtout des décisions aux niveaux économiques et gèrerait en grande partie le développement mondial. Il y a un côté plutôt malsain dans le système actuel de gouvernance qui tente d'assurer une certaine stabilité économique mondiale, ce qui pourrait rendre l'instauration du nouveau système plus aventureuse. Le système économique mondial en place est dominé par quelques institutions (Banque Mondiale, FMI et OMC). Ces organismes fonctionnent dans un système où les personnes touchées par les décisions n'ont en général aucun droit de parole. Le FMI et la Banque Mondiale ont tous deux des dirigeants nommés provenant du monde industrialisé occidental et ces organisations servent principalement les pays en développement. Le système en place n'a aucun sens. Pour en rajouter, très généralement, ces organisations se préoccupent plus des rendements des investisseurs que de l'environnement et des droits des travailleurs. Les dirigeants de ces organisations, qui sont des ministres des finances et gouverneurs de banques centrales, proviennent généralement du monde financier et sont donc très près de ces derniers. La plupart du temps, ces dirigeants y retournent après avoir vaillamment "servi" l'organisation (Stiglitz, 2002).

Par contre, la mondialisation n'est sûrement pas un si mauvais concept que ça. De toute façon elle est même presque inévitable, mais l'application et les effets peuvent sûrement être différents de ce qu'ils sont présentement. Donc, en mettant en pratique un nouveau système de quotas d'émissions, les décideurs qui seraient mal intentionnés et qui voudraient utiliser ce système pour avantager une région du monde en particulier, feraient en sorte que la perte d'indépendance économique des différentes régions empirerait potentiellement par rapport à la situation actuelle. Il y a par contre des endroits comme certains pays d'Afrique où la situation ne peut pas vraiment être pire que ce qu'elle est présentement. Des représentants élus, provenant de toutes les régions du monde devraient s'entendre et voter sur les principes de l'application du système proposé. Une fois cette entité en place, ce serait un autre pas vers un système de gouvernance central défendant les intérêts de toutes les régions.

Même si ça paraît contradictoire, la gouvernance des gouvernements régionaux sur les activités industrielles et financières pourrait s'intensifier. Premièrement, puisque le protectionnisme naturel en lien avec l'empreinte écologique sera plus élevé, tous les transports de biens deviendraient plus chers. Puisque les activités industrielles font partie du calcul de l'empreinte écologique, tous les habitants d'une région devront subir les conséquences d'une industrie non efficace. La population demandera sûrement un droit de savoir et une plus grande transparence des entités industrielles. Le marketing pourrait devenir plus subtil, puisque la consommation excessive va avoir un plus grand coût à payer. Les marchés financiers pourraient devenir du même coup moins ouverts, puisqu'un développement exagéré d'un même type d'industrie dans une région donnée pourrait devenir un coût important pour toute la région. Les acteurs de l'industrie, pour réduire le transport, devront prendre en compte la baisse des économies d'échelle induite et produire à plus d'endroits tout en créant plus d'emplois.

L'État pourrait potentiellement reprendre un peu sa place d'importance et sa liberté car les entreprises multinationales perdront un peu plus de place à cause de l'augmentation de la compétitivité des producteurs locaux. Plusieurs rôles sociaux et types d'emplois disparus pourront reprendre leur créneau grâce à un mouvement inversé en ce qui a trait à la mondialisation économique de la communauté industrielle. La réduction de la puissance des entités morales pourrait aider à réduire les écarts entre les riches et les pauvres de la planète. L'être physique pourrait potentiellement ainsi redevenir aussi important dans notre société que l'être moral.

## **7.2 – L'argent, maintenant la plus puissante des "religions"**

L'argent, toujours l'argent. Comme précisé auparavant, une des bases de la compétition sexuelle est assise sur l'argent. Maintenant que le troc n'est plus vraiment utilisé, sauf dans des les régions comme le Zimbabwe où le troc est le mode d'échange le plus sûr, l'argent peut maintenant acheter presque tout. Si la civilisation globale survit à une transition se dirigeant vers une civilisation plus durable, il y a des chances qu'un meilleur équilibre se mette en place entre les revenus de tous et chacun et que la consommation ne soit pas aussi importante que ce qu'elle est maintenant. L'argent, du coup, perdrait un peu de son attrait. Mais, pour que ce changement se fasse et soit accepté, plusieurs changements transitionnels devront être instaurés de façon graduelle à travers les générations. Pour débiter, il faut faire un tour d'horizon pour rappeler des faits qui existent

entre l'argent, le fanatisme et la morale. Suite à ceci, nous démontrerons la puissance des outils économiques sur la société en le comparant avec les outils de manipulation de population plus ancestraux. Pour terminer, il faudra se rappeler les dangers qui pourraient être rencontrés lors de l'application du système de quotas d'empreinte écologique en lien avec le développement des idéologies comparativement à la science.

La société dans laquelle nous vivons cultive le rêve de consommation et de production de masse. Un exemple flagrant est la popularité des émissions de télévision comme le Banquier (Deal or no deal) ou la Poule aux œufs d'or. Les médias d'information fournissent de l'information journalière sur le taux de chômage, les taux directeurs, le PIB, l'évolution des bourses, les décisions importantes des entreprises multinationales, etc. L'économie est le sujet par prédilection des politiciens, même si le domaine et les décisions efficaces pouvant améliorer la situation sont très complexes. Souvent, les spécialistes dans le domaine ne s'entendent pas sur les solutions à prendre pour corriger le tir. La grande majorité des citoyens ne comprennent tout simplement pas les implications de la plupart de ces chiffres mais les médias les rappellent aux gens qu'ils le veulent ou non.

Un fanatisme s'est développé envers la richesse. Il y a de nombreux sites Internet et canaux de télévision spécialisés sur la finance. Juste pour donner un exemple qui démontre l'état de la situation, il y a une émission de télévision, disponible aussi sur Internet, concernant les analyses techniques de tendances boursières de façon journalière au Québec. De nombreux spécialistes en finance répètent que les principes de l'analyse technique ne sont qu'une forme mathématisée d'une science occulte. Les questions éthiques dans le fait d'investir ou de transférer les fonds d'une compagnie à une autre afin d'augmenter les rendements ne sont que très peu souvent discutées. Des tentatives ont été réalisées pour mettre de l'avant un système d'investissements éthiques écoresponsables, mais le manque de transparence et les critères d'intégration dans les fonds éthiques ne semblent être malheureusement pas plus qu'un autre type de marketing plutôt qu'un mouvement provenant de réelles analyses d'éthiciens. Le plus bel exemple démontrant l'absurdité du marché est le fonds du vice (Vice Fund) (USA Mutuals Vicefunds, 2009).

Depuis quelques années, c'est le système économique qui est le nouvel outil gérant notre société contrairement aux religions, au patriotisme, au syndicalisme et au communautarisme qui semblent continuellement perdre de l'influence. Un simple exemple pour démontrer le concept. Tout le monde a entendu quelqu'un se vanter d'avoir réussi à vendre une automobile usagée plus chère que sa réelle valeur sur le marché en omettant quelques détails sur les conditions de l'automobile. Quelqu'un a donc été fier d'avoir fait un "bon" coup. Les odomètres sont reculés et les compagnies qui construisent les automobiles ont avantage à laisser faire cette pratique puisqu'elle augmente la valeur de revente de leurs produits. Il y a plein de gens dont leur travail consiste à vendre des choses plus chères que leur véritable valeur en frais d'utilité. La question de moralité n'entre pas souvent dans la tête du vendeur, sauf si l'acheteur est son frère par exemple. Avant Thomas d'Aquin dans les années 1200 lorsque la définition de péché a changé, il était jugé immoral, en Occident, de prêter de l'argent avec de l'intérêt parce que c'était un revenu non travaillé qui allait permettre à des gens de s'enrichir follement sur le dos des autres (Denis, 1999). Le système économique et la finance sont les nouvelles bases de notre société et elles semblent être purement et simplement une représentation de la compétition sexuelle chez les humains. En d'autres mots, c'est un retour à la loi de la jungle mais de façon indirecte. Par contre, les habiletés nécessaires pour gagner la compétition ne sont vraiment plus les mêmes que celles qui existaient dans l'ancienne forêt.

Aucun nouvel outil économique ne peut être mise en place avant de longues études sur ses impacts potentiels. La puissance des outils économiques rend maintenant leur utilisation très risquée puisque les impacts sont énormes. Les leaders politiques et économiques essaient de prendre les meilleures décisions en lien avec des intérêts spécifiques qui incluent évidemment le fait de conserver leur emploi. Pour manipuler les populations, les dirigeants ont toujours eu plusieurs outils comme promettre une vie en enfer si vous ne combattez pas les infidèles et les méchants du pays voisin, ou encore si vous ne donnez pas assez d'argent à la quête ou si vous ne faites pas assez d'enfants... Maintenant, un nouvel outil encore plus puissant est apparu, il donne l'opportunité de toucher tout le monde et d'utiliser une sphère d'influence immense de façon très rapide. Les systèmes économiques et financiers sont les outils qui vous donnent ce pouvoir.

La science économique, qui n'est pas une science logique mathématique, est une science humaine et donc, basée sur des opinions et des faits qui peuvent devenir dogmatiques. L'économie néolibérale, comme nous la vivons, s'est très complexifiée et du coup, elle n'est maintenant accessible qu'aux spécialistes. Pensez maintenant à la puissance cachée sous cette nouvelle "religion", quand une décision est prise, le portefeuille et la qualité de vie de tous peut être ou peut sembler être en danger et tous les acteurs tirant dans leurs directions sont affectés. Pensez au pouvoir impliqué. On ne parle plus de vous envoyer chez le diable et on n'utilise plus les peurs scientifiquement peu plausibles qu'une minorité éduquée utilisait. Non, les dirigeants peuvent utiliser la peur de devenir pauvre, de perdre son statut. Rappelez-vous que la compétition sexuelle chez l'humain est très fortement reliée à la question du pouvoir et de l'argent. C'est donc l'outil parfait qui utiliserait une partie de la population pour en nourrir d'autres de façon complètement correcte et sans avoir à défendre des écrits idéologiques. Maintenant, il semble légitime et acceptable de ne vivre que pour l'argent et cette transformation malheureuse de notre société a été critiquée par plusieurs dont Cousteau :

"Détourné de son objectif, la qualité de vie pour tous, elle a donné naissance à des mythes dangereux : la production pour la production, l'expansion pour l'expansion. (...) Le nombre des hommes, lui aussi, connaît une croissance astronomique, ces hommes que l'on instruit pour produire, mais que l'on n'éduque plus. Le prestige d'une nation se mesure à son rythme de croissance plutôt qu'à son apport intellectuel, à son produit intérieur brut plutôt qu'à la valeur de ses artistes et de ses compositeurs ou qu'à l'agrément de la vie qui y règne" (Encyclopédie Cousteau, 1973 c).

Pour terminer, il y a des dangers qui viennent avec tout changement majeur dans un système aussi intégré qu'il l'est en ce moment. Un des dangers serait le développement d'une nouvelle idéologie dans l'application de la science économique. Il est très difficile de conceptualiser le type d'idéologie qui pourrait être créé en appliquant le système de permis échangeable présenté dans cet essai. La description de l'idéologie néolibérale en place est suffisante pour craindre une dérive possible de la science économique vers une culture dogmatique.

La science économique est la science de l'attribution des ressources pour combler les besoins humains. Le fait de créer des besoins ne fait pas partie de la science

économique. L'idéologie derrière cette science est plus dangereuse que la science économique. Plusieurs écrivains utilisent des termes reliés aux religions pour définir des concepts économiques. Des mots comme fidèles, dogmes et foi pure et simple dans le libre marché sont des exemples souvent cités démontrant que la science économique peut être interprétée différemment dépendamment de l'étroitesse de votre adhésion aux écoles de pensées (Stiglitz, 2003). Un dogme basé sur une dictature de la survie de l'espèce humaine au détriment des autres besoins et valeurs et qui serait imposé de façon non flexible engendrerait peut-être une situation pire à court terme que celle qui prévaut actuellement.

Pour démontrer l'ordre de grandeur des risques potentiels, examinons un exemple avec la culture néoclassique. Selon plusieurs, trop de liens entre les théories physiques et économiques auraient été acceptés comme vrais et se sont développés comme étant maintenant des dogmes dans la culture néoclassique.

- Les systèmes de marché existent dans un domaine réel séparé et distinct des autres domaines.
- Les capitaux circulent dans ces systèmes comme dans un système fermé circulaire sous forme de production et de consommation sans aucune entrée et sortie.
- Les lois de la dynamique des marchés fermés sont placées au dessus des comportements des acteurs de l'économie et les acteurs obéissent à des règles fixes de prises de décision.
- Les dynamiques qui opèrent dans les systèmes fermés, si elles ne sont pas perturbées par des agences externes ou exogènes comme les gouvernements, vont nécessairement produire comme résultat une croissance et une expansion de ces systèmes.
- Les forces du marché vont résoudre les problèmes environnementaux via des mécanismes de prix, à l'aide de technologies et de processus de production plus efficaces.
- Les ressources de la nature sont largement inépuisables et celles qui ne le sont pas peuvent être remplacées par d'autres ressources ou technologies qui minimiseront l'utilisation des ressources épuisables ou qui en utiliseront de nouvelles.

- Les coûts environnementaux des activités économiques ne peuvent être déterminés que par des mécanismes opérant dans les systèmes de marché fermés.
- Il n'y a aucune limite physique ou biologique à la croissance et l'expansion des systèmes de marché (traduction libre provenant de Scientific American, 2008).

Plusieurs fois on a entendu parler des politiciens rêvant de réformer le capitalisme, trouver une autre solution, rendre plus éthique le système. Un des buts de cet essai est de visualiser un tel changement potentiel.

### **7.3 - Le capitalisme qui gère et décide, ce ne sont plus des êtres qui dirigent**

Il y a aussi des acteurs qu'il ne faut pas oublier et qui ont de grandes influences sur le monde financier et économique. Ces derniers ont une présence et une légitimité qui peuvent être par contre mise en doute. Les sociétés sont des entités morales qui travaillent pour elles-mêmes afin de survivre. L'application d'un système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique ne pourrait qu'affaiblir ces entités morales. Ces sociétés peuvent compliquer de nombreuses négociations car elles ont des poids politiques très lourds.

Le paradigme économique définissant notre société globale étant le capitalisme, il a fait en sorte qu'il n'y a plus d'êtres humains spécifiques qui gèrent et décident, mais uniquement un concept qui dirige le tout. Il y a déjà plusieurs années, des écrivains mettaient en garde les grands de ce monde envers la possibilité que les penseurs doivent un jour trouver une façon d'éviter les utopies où un système pourrait gérer le genre humain au détriment des libertés individuelles (Huxley, 1932). Il y a donc toujours un danger évident dans la création d'un système gérant le développement des civilisations tout en défendant les inégalités et les libertés des membres pour un idéal, même si ce dernier est très noble. Prenons par exemple le capitalisme développé dans une idéologie néoclassique, qui est le système caractérisant le début des années 2000. L'être moral corporatif est un des principaux acteurs du système socio-politico-économique dans lequel nous vivons.

Les relations entre les membres de la communauté industrielle ne sont pas comme les relations entre les diverses espèces où individus car nous ne parlons plus de compétition interspécifique ou intraspécifique. C'est un tout autre monde. Les personnes physiques et

morales (entreprises) ont des interactions qui peuvent être maintenant catégorisées à différents niveaux. La personne physique est une ressource par la force de son travail, un client vis-à-vis de la consommation et incommode si elle est vue du côté de la gestion des externalités. L'humain est essentiel pour faire fonctionner l'industrie, mais l'industrie n'est pas essentielle à l'humain. La personne physique devient de moins en moins importante, le tout grâce à la robotisation et au fait que la clientèle de l'industrie est de plus en plus représentée par l'industrie elle-même.

Pour bien comprendre comment la société évolue, voyons un peu la structure de l'entité la plus puissante sur la planète, l'entreprise multinationale (voir la figure 7.1). Premièrement, des actionnaires mettent en place un conseil d'administration. Le conseil d'administration nomme une direction. Cette direction définit des politiques, des visions et nomme des gestionnaires. Les gestionnaires travaillent avec les équipes et les employés qui font le produit en question. Si l'entreprise pollue ou ne suit pas les règles morales ou législatives, il est difficile de trouver un réel coupable. Les actionnaires ne sont pas coupables, tout le monde est actionnaire de façon directe ou indirecte grâce aux fonds de pension, à l'argent des citoyens dans les banques etc. Les administrateurs ne sont pas coupables, en général, ils ne font qu'administrer. La direction n'est pas coupable n'ont plus car elle a mis des politiques saines, qui prenaient en compte les différentes sphères du développement durable et elle a même élaboré un rapport sur leur plan de développement durable qui est accessible en ligne. Les gestionnaires appliquent la dite politique et les employés ne font que ce qu'ils leur ont été dits de faire. Ils ne savaient même pas que quelque chose pouvait être illégal. La structure de la société corporative est parfaite pour diluer le problème, personne n'est imputable. Mais pour ce qui est de défendre leurs intérêts par contre, ils sont proactifs.

Les sociétés sont très puissantes mais elles subissent quand même les aléas du marché. L'entreprise n'a besoin que d'argent pour exister, elle ne respire ni ne mange, elle se bat quand même pour survivre et donc, pour avoir encore et toujours plus d'argent. Si un acte illégal est réalisé par une société, elle ne peut être emprisonnée, la punition est habituellement sous forme d'une amende. Par contre, si une punition trop forte est donnée à une société, elle va perdre sa compétitivité, ce qui va rendre l'entité moins forte ce qui économiquement parlant, pourrait avoir des répercussions négatives sur toute la région où la société accomplit ses activités.

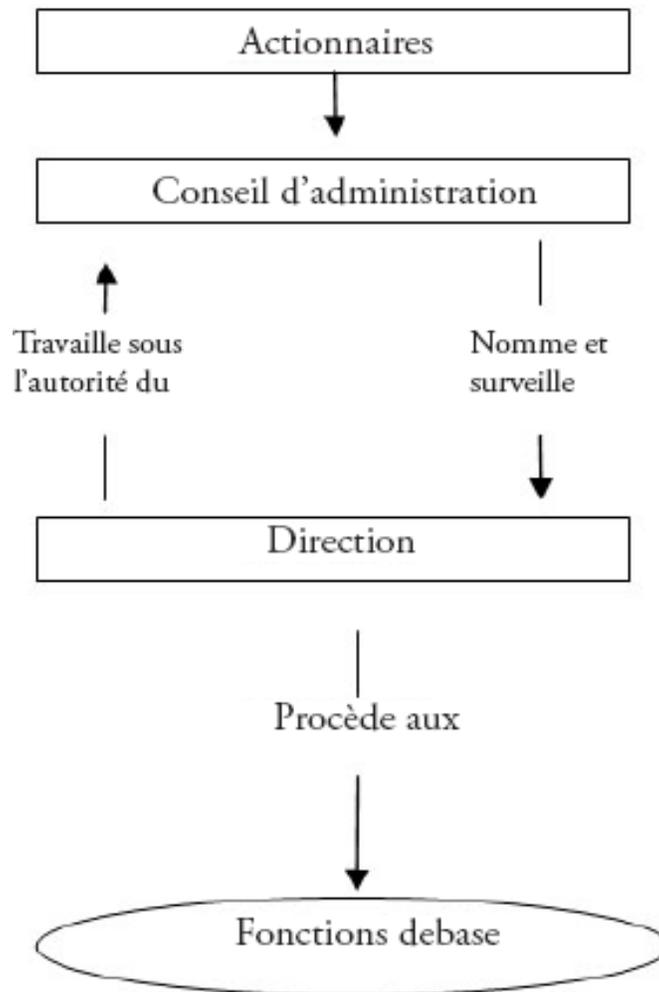


Figure 7.1 : Structure administrative d'une société (CIPE, 2007)

Donc, il est très rare qu'une compagnie influente doive fermer ses portes à cause d'amendes gouvernementales.

Dans le monde, les entités morales sont rendues très influentes malgré leur existence réelle qui ne se résume qu'à un bout de papier inscrit dans un système légal. Par exemple, de nombreuses compagnies ont été invitées aux rencontres de partenariat sur la sécurité et la prospérité de l'Amérique du Nord. Aucun syndicat, aucune caméra, aucun organisme sans but lucratif n'a été invité à ces rencontres et ces réunions se sont passées dans le secret. Le poids politique des sociétés, qui ne sont même pas vivantes et qui sont en réalité des lettres patentes et des ressources financières, ne semble avoir aucun sens. L'Occident qui défendait le capitalisme, contre le communisme durant la guerre froide,

semble avoir été obligé à utiliser des moyens extrêmes de son idéologie pour se défendre. Donc, la liberté individuelle et le droit de l'individu sont devenus après la Perestroïka, la marque de commerce unique. La liberté individuelle pousse encore plus loin le consommateur à consommer davantage. S'il y avait un mouvement pour la mise en place du système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique, les lobbyistes du monde industriel se lèveraient sûrement tous contre l'idée, sauf les moins nombreux qui seraient avantagés par le concept.

#### **7.4 - Comment appliquer une solution socialement acceptable?**

L'expression "socialement acceptable" utilisée dans ce texte sous-tend que la majorité des individus d'une société accepte de vivre avec une telle norme sociale. Aucune norme sociale ne convient parfaitement à tous les membres d'une société. Juste par les différentes visions et courants démontrés dans ce texte, que ce soit les tenants du néolibéralisme ou des écofascistes, on peut s'apercevoir que le concept d'une solution socialement acceptable ne pourra jamais s'appliquer à tout le monde et rendre tout le monde heureux. Nous verrons donc dans cette partie du texte ce qui doit être fait pour instaurer le système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique, afin de faire accepter l'idée et de légitimer le concept à l'aide d'un marketing approprié pour transformer le concept en norme sociale. Ensuite, nous examinerons quelques normes sociales de ce type qui ont réussi à évoluer. Nous terminerons la section en analysant le chemin qui reste à parcourir pour qu'une telle norme pénètre dans la société.

Pour bien comprendre le besoin d'intégrer le concept en le transformant en norme sociale, il faut dans un premier temps définir l'expression. Une norme sociale est une règle de conduite dans une société ou un groupe social, notamment des manières d'agir. Les normes sociales précisent ce que l'individu peut ou ne peut pas faire en traduisant les valeurs et les idéaux dominants de la société ou du groupe défini (Wikipédia, 2009 u). Par contre, les normes sociales ne sont pas toutes issues d'une conscience sociale. Elles sont le produit des interactions sociales, et plus précisément de l'engagement des individus dans une action collective, les individus n'ont donc pas besoin de comprendre les fondements et ni la logique derrière la norme pour s'y intégrer (Reynaud, 1993). Elles sont une construction endogène du système social, elles sont tout simplement acceptées et elles sont intégrées par le choix des masses de la suivre. Leur légitimité peut malheureusement provenir dans certains cas que de l'adhésion qu'elles suscitent

(Saillard, 2004). Enfin, les normes sociales sont un des nombreux instruments de l'action politique qui peuvent être utilisées pour changer les choses. À la limite, le pouvoir d'une norme sociale acceptée peut même renverser des gouvernements et créer des révolutions.

Le fait de prendre en compte l'empreinte écologique comme indicateur en lien avec la performance d'un pays pourrait devenir tout ce qu'il y a de plus légitime dans le futur. Des changements majeurs sont déjà arrivés, voici un exemple de transformation d'une norme sociale en lien avec l'environnement. Pour ce qui est de la gestion de l'eau, le XIX<sup>e</sup> siècle est considéré comme un siècle de changement majeur dans les normes sociales en France. La gestion de l'eau est devenue une question de rationalité technique et une logique définie devenait la nouvelle norme sociale.

“La rationalité technique bouleverse la légitimité antérieure fondée sur des liens personnels avec le pouvoir royal, où l'intérêt privé se confondait avec l'intérêt général. L'ingénieur est celui qui, grâce à l'autonomie de sa rationalité, contribue à séparer ces deux formes d'intérêts, et fonde un nouveau lien contractuel entre l'Etat, l'intérêt général et la propriété privée. Il prend place dans le processus social de l'aménagement hydraulique, faisant de la gestion de l'eau une affaire d'État” (Billaud, 1994).

La norme sociale qui inclurait dans notre système économique le désir de mettre en place un système durable semble être en voie de s'instaurer à l'échelle planétaire. Que ce soit par les normes de système de gestion environnementale, les nombreuses applications des concepts de l'Agenda 21 ou les publications des rapports sur le développement durable sous le format maintenant internationalement reconnu, l'index GRI, la transformation de nos normes ne reculera sûrement pas. La visibilité des personnes défendant les valeurs environnementales ne cesse de grandir et le message semble de plus en plus simple à véhiculer. “Assurer un futur pour les prochaines générations est une question morale” (Gore, 2005).

Il y a encore des changements majeurs à mettre en place. Ces changements vont sûrement se produire lors d'une crise si les tentatives de prévention ne donnent pas les résultats escomptés. Utiliser un système déjà en place et faire des changements tranquillement pour changer de façon subtile mais continue est la solution exprimée pour

instaurer le système de façon socialement acceptable. Suivre la vague, pousser la connaissance et l'exposition du concept pour le rendre acceptable. Chacune des régions peut choisir leurs propres méthodes pour s'ajuster et s'adapter au système de bourse basé sur l'empreinte écologique.

Plusieurs personnes sont sceptiques par rapport au changement comportemental demandé aux humains. Malgré ce scepticisme, des changements majeurs se sont déjà mis en place, le comportement évolue bien rapidement. Il y a eu de nombreuses actions réalisées dans un passé pas si lointain. L'abolition de l'esclavage, la reconnaissance des droits autochtones dans plusieurs États, l'apparition des concepts pour réduire la pauvreté comme objectifs du millénaire, etc. La création des casques bleus, qui donnèrent un prix Nobel de la Paix à Mr Lester B. Pearson, en est un merveilleux exemple. Pour la première fois, des soldats avaient des missions autres que celle de faire la guerre. Ces changements de comportement ne sont pas tous appliqués parfaitement, mais au moins les concepts d'un nouveau type apparaissent. C'est la même chose en environnement. Les mouvements commencent à devenir plus importants même s'il a fallu attendre plusieurs dizaines d'années après que les concepts théoriques aient été élaborés. Que ce soit le Protocole de Montréal, la Convention de Stockholm ou le Protocole de Kyoto, notre société évolue dans le bon sens.

Par contre, il ne faut pas se mettre la tête dans le sable, car il y a encore beaucoup de chemin à faire avant de pouvoir implanter un système comme décrit dans cet essai. La société est devenue si complexe et compétitive que des changements de valeurs sont difficiles à implanter. Les priorités des politiciens changent très rapidement, les groupes de pression, les organismes non gouvernementaux et les politiciens très partisans poussent les machines gouvernementales dans tous les sens, exigeant toujours plus. Au point de vue international, un nouveau paradigme s'installe en lien avec les nouvelles valeurs qui favorisent l'évolution de la cause environnementale. Il semblerait que le monde n'est plus séparé par les idéologies de gauche et de droite mais plutôt par ceux qui acceptent les limites des écosystèmes et ceux qui ne l'acceptent pas et qui continuent à penser à court terme (Global Footprint Network, 2003). Il y a encore de nombreux décideurs à sensibiliser face à de telles valeurs, ce qui aiderait à propager davantage le désir de changement. Des changements profonds peuvent être réalisés dans les mentalités, mais il faudra aussi changer les façons de faire dans la gestion du système financier. Stiglitz avait

effectué une belle comparaison pour démontrer une partie du problème. La guerre technologique moderne est conçue pour supprimer tout contact physique avec les adversaires de façon à dénaturer les meurtres, à se désensibiliser, tout est fait loin par calculs. L'économie moderne s'applique de la même façon. De l'hôtel de luxe confortable, des politiques sont imposées sans merci sans penser réellement aux êtres humains dont les vies vont être ravagées (Stiglitz, 2002). Il y a encore un long chemin à faire avant que la majorité de la population développe un niveau moral universel, et c'est pour cette raison que l'intégration du nouveau système à l'aide du marketing et des politiques est une bonne chose pour promouvoir les idées. L'instauration de cette nouvelle norme sociale est essentielle même si le comportement des individus provient du fait que tout le monde se comporte bien envers l'environnement plutôt que d'une vraie conscience environnementale.

### **7.5 – Les responsables de la mise en place et du maintien de l'équilibre**

N'ayant aucun système de gouvernement central et avec des entités qui travaillent au niveau international comme le Fonds Monétaire International qui a beaucoup déçu la plupart des acteurs internationaux, il est plutôt difficile de voir quelle organisation pourrait gérer un tel équilibre. Des économistes, des représentants religieux, des représentants syndicaux, des philosophes, des politiciens et des technocrates pourraient être nécessaires afin d'analyser toutes les facettes des implications d'un tel système et il en faudrait encore plus pour négocier sa mise en application. Dans cette dernière partie de l'essai, nous examinerons quelles sortes d'organisations seraient aptes pour mettre en place l'initiative présente. Ensuite, il faudrait voir comment les objectifs du millénaire pourraient être inclus à cette philosophie. Pour terminer, nous essaierons de visualiser ce que pourrait être le futur si le nouveau système était en place.

Une organisation démocratique devrait être mise en place pour gérer et instaurer ce système. Ce devrait être une organisation reconnue pour son intégrité et l'influence des différentes régions au sein des prises de décisions se devrait d'être équitable. Il a déjà été précisé que pour l'instauration de ce système, les régions devaient être séparées de façons plus égales pour ne pas permettre à des entités politiques plus grandes de profiter du système en place pour manipuler le marché. La Russie, le Canada, les États-Unis, la Chine, l'Inde et ainsi de suite devraient se séparer en sous-régions pour se représenter à

cette bourse. Les séparations géographiques devront se faire sur des bases sociales, politiques et de capacité de bioproduction.

L'Organisation Météorologique Mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement ont déjà réalisé une poussée remarquable dans l'implantation d'un système de ce type avec le Protocole de Kyoto. Ce protocole a été signé par 172 pays, à l'exception des États-Unis. Plusieurs raisons ont fait que le Protocole de Kyoto n'a pas parfaitement fonctionné. Le fait que les poids économiques des divers acteurs assis à la même table n'étaient pas les mêmes est sûrement une des principales raisons. Ce protocole proposait des outils comme le marché des crédits de carbone par exemple, mais n'intégrait pas automatiquement les pays dans un système commun. Proposer des acteurs précis et des procédures spécifiques pour la mise en place du nouveau système est en dehors du contexte de cet essai, de sorte que toute spéculation ou toute tentative pour y répondre serait très hasardeuse. Sait-on jamais, peut-être qu'un tout nouveau programme sous les auspices des Nations Unies ou provenant d'un autre organisme serait le meilleur choix pour la mise en place de ce système.

Il y a des opportunités qui s'offrent à l'ONU suite à une ouverture de négociations dans le développement des objectifs du millénaire. Il existe un problème très clair avec les objectifs du millénaire de l'ONU. Premièrement, les engagements concrets et le système qui permettrait de mettre en place les objectifs n'ont pas été négociés avec de nombreux acteurs, et les décisions n'ont pas été très médiatisées. Aussi, les diverses communautés industrielles ne sont pas incluses dans ces négociations. Si les associations d'industries prenaient des décisions en lien avec les objectifs du millénaire, elles pourraient s'appliquer à tous leurs membres, ce qui ne défavoriserait pas les règles de la concurrence.

Les objectifs sont :

1. Réduire l'extrême pauvreté et la faim.
2. Assurer l'éducation primaire pour tous.
3. Promouvoir l'égalité et l'autonomie des femmes.
4. Réduire la mortalité infantile.
5. Améliorer la santé maternelle.

6. Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies.

7. Assurer un environnement durable.

8. Mettre en place un partenariat mondial pour le développement.

Aussi, il y a des interactions entre ces divers objectifs, de sorte qu'en voulant atteindre quelques uns de ces objectifs, d'autres deviendront plus difficiles à atteindre. Dans ces dix objectifs, malgré la noblesse de chacun des objectifs séparés, quelque cinq de ces objectifs ont des effets comparables à des politiques natalistes indirectes, lesquelles amèneront d'autres problèmes s'ils sont atteints rapidement. Si la communauté industrielle collabore pleinement, le système de quotas basé sur la trace écologique, permettra un développement accéléré de l'industrie dans les régions moins développées et tentera de créer des marchés locaux. Ce qui dépasserait en valeur les simples dons fournis par des pays pour aider le développement comme il se faisait surtout autrefois. Les revenus se redistribueraient sur la planète. Cependant, l'industrie des pays développés en serait potentiellement ébranlée pendant un certain temps relativement au développement de nouveaux marchés dus à la création possible d'une nouvelle classe moyenne dans ces pays défavorisés.

Il faudrait que l'organisme de mise en œuvre soit capable de défendre les buts à très long terme dans l'application du système proposé. Le système basé sur la trace écologique finirait par rééquilibrer les différences extrêmes entre les régions ainsi que réduire l'interdépendance entre les différentes régions valorisant le développement de l'industrie locale. À très long terme, il faudra accepter le déplacement partiel des populations, car les zones de fortes populations se déplaceraient lentement vers les zones de fortes biocapacités. Les États deviendraient de plus en plus indépendants au niveau alimentaire, ce qui est la base pour éviter la pauvreté extrême. Rappelez vous que l'Afrique pouvait se nourrir par elle-même voilà quelques décennies. L'industrie décentralisée va aussi disperser les technologies à travers les continents. Donc, il y aurait une nouvelle limite à la production qui ne serait plus seulement basée sur la disponibilité de la ressource, elle serait aussi basée sur l'efficacité des technologies disponibles. Pour ce qui est des politiques en lien avec le développement de la richesse et de la distribution de la population, il y aura un choix de société à faire car une forte population ne pourrait vivre de façon extrêmement consommatrice.

## CONCLUSION

Brièvement, le comportement humain, si aucun effort n'est mis en place pour changer le statu quo, va risquer d'amener un déclin de la société globale dû à un manque de ressources nécessaire, à une augmentation de la densité humaine ainsi qu'aux externalités non gérées. Donc, il faut stimuler un changement dans les valeurs traditionnelles afin d'intégrer le réflexe de conscience universelle dans l'esprit des gens, pour ensuite intégrer les besoins des divers niveaux organisationnels (individus, famille, pays, espèce ...) comme étant une norme sociale. Une fois que la société acceptera ces valeurs, et elle est sur une bonne lancée, l'intégration d'un système de quotas échangeables basé sur l'empreinte écologique pourra être mis en place afin de réduire les risques de déclin de la civilisation globale, les effets de la mondialisation économique, la pollution, la surpopulation et les inégalités entre les différentes régions du monde. De plus, ce système fera en sorte d'augmenter l'investissement dans la recherche scientifique et le développement industriel dans les régions moins développées.

Le concept du système proposé dans ce travail touche à de nombreuses facettes de notre société. Ce fut un essai pour tenter de simplifier un monde terriblement compliqué. Après mûres réflexions sur le sujet, une analyse complète de tous les effets sur notre société de l'application de ce système pourrait être un exercice très fastidieux mais par contre, ce serait une bonne opportunité pour pousser encore plus loin la réflexion sur cette démonstration. Par exemple, l'implantation d'un système comme il est démontré aurait potentiellement d'autres impacts positifs insoupçonnés lors de son évolution. La création d'un système basé sur des régions plus égales en bioproduktivité pourrait enclencher un réel désir de la recherche de l'équilibre par les citoyens de ces régions. Il y aurait peut-être la création d'entités politiques à peu près de dimension égale afin d'éviter le retour à l'hégémonie ancienne ainsi que pour prôner la diversité culturelle de toutes ces nouvelles sociétés distinctes. Le délire total caractérisant le développement militaire de chaque nation se réduirait dramatiquement, n'ayant pas d'intérêt à envahir son voisin, puisque ceci ferait augmenter la consommation du groupe, chose qui ne serait plus une finalité. Les nouvelles générations des X et des Y se définissent déjà de plus en plus en tant que Terriens et un peu moins à une race ou à une patrie. La mondialisation réduit les différences. Un revenu maximum pourrait être défini pour une personne, ce qui entretiendrait assez l'ambition qui est nécessaire à l'homme tout en donnant une limite à

notre société de consommation. Le pouvoir des personnes morales deviendrait plus restreint, redonnant à la personne physique la place qu'il aurait toujours dû garder. Il y aurait peut-être même la création d'une charte de responsabilités au même titre que la charte des droits et libertés pour les organisations, les compagnies, les gouvernements et les personnes physiques.

Cet essai se voulait être la recherche d'une voie pour réduire la maladie, la souffrance, la pauvreté, les déséquilibres entre les régions, les risques d'un déclin de la civilisation globale, les traumatismes des cycles économiques extrêmes, la pollution et du même coup les effets sur la biodiversité et la santé humaine. Des changements devront être réalisés avant de mettre en place un système de ce type, mais comme disait Gandhi, un pas à la fois me suffit. Mes espérances sont que les lecteurs de cet essai soient un peu plus sensibilisés et qu'ils s'intéressent à poursuivre la réflexion sur le sujet. Plusieurs pessimistes diront que de tels changements politiques sont impossibles à réaliser et que le capitalisme comme on le connaît va rester encore longtemps. Il ne faut pas baisser les bras. Écrivez et échangez vos idées, car il y a quand même toujours l'espoir de rendre notre monde meilleur.

## RÉFÉRENCES

- ADAMS, C. (1935). The Relation of General Ecology to Human Ecology. Ecology, Vol. 16, No. 3, pp. 316-335.
- ALTERNET. (2005). Stepping Up the Attack on Green Activists, written by Kelly Hearn, <http://www.alternet.org/environment/26077>, Consulté en février 2009.
- ANARCHOPEDIA. (2008). Néo-malthusianisme, <http://fra.anarchopedia.org/N%C3%A9o-malthusianisme>, Consulté en décembre 2008.
- ANDRÉ, C. et PLATTEAU, J.P. (1998). Land relations under unbearable stress: Rwanda caught in the Malthusian trap, Journal of Economic Behavior & Organization, volume 34, janvier, p. 1-47.
- AVORTEMENT AU CANADA. (2008). L'avortement légal au Canada, [http://www.avortementauCanada.ca/Historique/L\\_avortement\\_legal\\_au\\_Canada.html](http://www.avortementauCanada.ca/Historique/L_avortement_legal_au_Canada.html), Consulté en décembre 2008.
- BANQUE MONDIALE. (2008). Dépourvues de moyens de contraception, les femmes pauvres du monde en développement assument des millions de grossesses non désirées, <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/ACCUEILEXTN/NEWSFRENCH/0,,contentMDK:21838574~menuPK:51200699~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:1074931,00.html>, Consulté en février 2009.
- BANQUE MONDIALE. (2009). Défis, <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/ACCUEILEXTN/EXTABTUSFRENCH/0,,contentMDK:20146546~menuPK:2448918~pagePK:64094163~piPK:64094165~theSitePK:328614,00.html>, Consulté en février 2009.
- BEAUCHAMP, M. (2007). Notes du cours sur les systèmes de gestion environnementale (ENV 712) de l'Université de Sherbrooke.
- BILLAUD, J.P. (1994). Le projet de l'ingénieur des Ponts et Chaussées au 19e siècle : rationalité technique et intégration sociale, Techniques, territoires et sociétés, n°27, juin.
- BONTEMS, P. et ROTILLON, G. (2003). L'économie de l'environnement, Éditions La Découverte, Paris, 118 p.
- BOSERUP, E. (1965). Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure, Earthscan Publications Ltd., 124 p.
- BOURASSA, Y. (2007). Notes de cours sur l'économie de l'environnement (ENV 730) à l'Université de Sherbrooke, chapitre 7, page 7.
- BRI. (2009). About Bank for International Settlements, <http://www.bis.org/about/index.htm>, Consulté en février 2009.

- BROWN, L. (2008). Plan B, Mobilizing to save civilization, W.W. Norton, 384 pages.
- BUSS, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary Hypotheses Tested in 37 cultures. Behavioral & Brain Sciences, 12, p. 1-49.
- CALHOUN, J.B. (1973), "Death Squared: The Explosive Growth and Demise of a Mouse Population" Proc. Roy. Soc. Med. Volume 66 Janvier 1973, p 80-88.
- CBHG. (2008). C'est bon l'histoire et la géographie, L'étrange histoire du contrôle des naissances, <http://cbhg.org/?p=2384>, Consulté en décembre 2008.
- CCCE. (2005). Conseil Canadien des Chefs d'Entreprise, Développement humain et communautaire, [http://www.ceocouncil.ca/fr/view/?document\\_id=471](http://www.ceocouncil.ca/fr/view/?document_id=471), Consulté en février 2009.
- CHINE-INFORMATIONS. (2009). La contrôle des naissances – L'enfant unique [http://www.chine-informations.com/guide/chine-controle-des-naissances\\_1679.html](http://www.chine-informations.com/guide/chine-controle-des-naissances_1679.html). Consulté en janvier 2009.
- CHOCOLAT TV. (2009). États-Unis, 2005, L'ouragan Katrina, <http://www.chocolat.tv/etats-unis/ouragan-katrina-nouvelle-orleans.html>, Consulté en février 2009.
- CHURCH OF EUTHANASIA. (2009). On-Line Resource Guide. <http://www.churchofeuthanasia.org/resources/resources.html>, Consulté en février 2009.
- CIPE. (2007). Center for international private enterprise, La gouvernance d'entreprise : nouvel élément de risque dans le financement des entreprises, <http://www.cipe.org/francais/PDF/ERJ3/CG-Bohn.pdf>, Consulté en février 2009.
- CLOUTIER, R. (1996). Psychologie de l'adolescence, deuxième édition, Gaëtan Morin éditeur, Boucherville, 315 p.
- COASE, R. H. (1960). The problem of social cost, Journal on Law and Economics, number 3.
- CRDP. (1996). Les morts de la seconde guerre mondiale, d'après Marc Nouschi, <http://crdp.ac-reims.fr/memoire/bac/2gm/etudes/05morts.htm>, Consulté en février 2009.
- CULTURE JAM FOR LIFE. (2009). Blog d'un organisme pro-vie, [www.culturejamforlife.com/nowtestify/index.php](http://www.culturejamforlife.com/nowtestify/index.php), Consulté en février 2009.
- DARWIN, C. (1859). L'origine des espèces, disponible sur Wikisource, traduit par Edmond Barbier en 1876. [http://fr.wikisource.org/wiki/L%27Origine\\_des\\_esp%C3%A8ces](http://fr.wikisource.org/wiki/L%27Origine_des_esp%C3%A8ces)

- DARWIN, C. (1871) *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, version intégrale accessible pour téléchargement sous la forme d'un *ebook* en décembre 2008.  
<http://www.gutenberg.org/etext/2300>
- DECAMP, F. (2004). À vendre, Nauru, île en faillite, Article paru dans le journal "Le Devoir", 7 août.
- DENIS, H. (1999). *Histoire de la pensée économique*, Presses universitaires de France, Quadrige, 11<sup>e</sup> édition, Vendôme, 725 pages.
- DIAMOND, J. M. (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. New York, Viking Books. 592 p.
- EGE. (2009). Présentation de l'École de Guerre Économique,  
<http://www.ege.fr/>, Consulté en février 2009.
- ENCYCLOPÉDIE CANADIENNE. (2008). Contrôle des naissances, article écrit par Mary F. Bishop, site Internet consulté en janvier 2009  
<http://www.thecanadianencyclopedia.com/index.cfm?PgNm=TCE&Params=F1ARTF0000779>
- ENCYCLOPÉDIE COUSTEAU. (1973 a). *L'océan et l'espace*, Robert Laffont, France, 144 p.
- ENCYCLOPÉDIE COUSTEAU. (1973 b). *L'acte de vie*, Robert Laffont, France, 144 p.
- ENCYCLOPÉDIE COUSTEAU. (1973 c). *Les trésors de l'océan*, Robert Laffont, France, 144 p.
- FAPAQ. (2008). *La chasse et la gestion de la faune*, site de la société des parcs et de la faune du Québec hébergé par le Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec.  
<http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/chasseXXI/chapitre3.htm>. Consulté en décembre 2008.
- FEDERATION OF CANADIANS MUNICIPALITIES. (2005). *Quality of life reporting system*,  
<http://www.fcm.ca/english/View.asp?mp=477&x=767>, Consulté en février 2009.
- FESTA-BIANCHET, M. (2001). Notes de cours d'écologie générale (ECL 110) données à l'Université de Sherbrooke.
- FMI. (2009). Fonds monétaire international, *What we do?*,  
<http://www.imf.org/external/about/whatwedo.htm>, Consulté en février 2009.
- FRÉCHETTE, A. (2001). Manuscrit non publié en écologie fourni lors d'une communication personnelle de Me Amélie Fréchette de l'Agence Forestière de la Montérégie.

- FS FORUM. (2009). Financial stability forum, Mandate, <http://www.fsforum.org/about/mandate.htm>, Consulté en février 2009.
- FUTURA-SCIENCES. (2007). Des cartes de crédits d'émissions de CO2 individuelles à l'étude, nouvelles provenant du Royaume-Uni, [http://www.futura-sciences.com/fr/news/t/terre-3/d/des-cartes-de-credits-demissions-de-co2-individuelles-a-letude\\_10163/](http://www.futura-sciences.com/fr/news/t/terre-3/d/des-cartes-de-credits-demissions-de-co2-individuelles-a-letude_10163/), Consulté en février 2009.
- FUTURENERGIA. (2009). Calculez votre empreinte carbonique. [http://www.futurenergia.org/ww/fr/pub/futurenergia/chats/carbon\\_imprint.htm](http://www.futurenergia.org/ww/fr/pub/futurenergia/chats/carbon_imprint.htm). Consulté en janvier 2009.
- GAIA LIBERATION FRONT. (2009). Statement of purpose. <http://employees.csbsju.edu/yearls/390/Proposal.htm#n1>, Consulté en février 2009.
- GCSP. (2005). Centre de politique de sécurité de Genève, Table ronde sur le "terrorisme économique", Lausanne, [http://www.gcsp.ch/e/meetings/Security\\_Challenges/CIP/Economic%20Terrorism%20roundtable/programme.pdf](http://www.gcsp.ch/e/meetings/Security_Challenges/CIP/Economic%20Terrorism%20roundtable/programme.pdf), Consulté en février 2009.
- GÈNE ÉTHIQUE. (2009). Qu'est-ce que l'eugénisme?, [http://www.genethique.org/doss\\_theme/dossiers/eugenisme/definition.htm](http://www.genethique.org/doss_theme/dossiers/eugenisme/definition.htm), Consulté en février 2009.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971). The Entropy law and the Economic Process, Harvard University press, Cambridge, Massachusetts.
- GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. (2003). Citation de Wolfgang Sachs 2003, <http://www.ecofoot.net/>
- GORE, A. (2006). Une vérité qui dérange, traduction du film "An Inconvenient Truth".
- HALES, J. (1549). Discours sur la prospérité publique de ce royaume d'Angleterre, texte anglais traduit dans l'ouvrage de A.C. Tersen dans John Hales, sa doctrine et son temps, Avallon, 1907.
- HEILBRONER, R. L. (1992). The worldly philosophers: the lives, times, and ideas of the great economic thinkers. Sixth edition. Simon and Schuster, New York, New York, USA.
- HOMER-DIXON, T. (2007). The Upside of Down: Catastrophe, Creativity and the Renewal of Civilization, Alfred A. Knopf Canada / Random House of Canada Limited, 448 p.
- HOMME D'AUJOURD'HUI. (2009). Femmes au travail et dénatalité vont de pair, ailleurs comme ici, <http://www.hommedaujourd'hui.ca/Femmes%20au%20travail%20et%20denatalite%20vont%20de%20pair.htm>, Consulté en février 2009.
- HUXLEY, L. (1932). Le meilleur des mondes, Paris, traduction de " Brave new world", 285 pages.

- HUYBENS, N. (2007). L'éthique du développement durable. Des repères pour orienter les décisions vers un monde plus solidaire. Dans GAGNON, C. (dir), et E., ARTH, Guide québécois pour un Agenda 21<sup>e</sup> siècle local : applications territoriales de développement durable viable, [http://www.a21l.qc.ca/9595\\_fr.html](http://www.a21l.qc.ca/9595_fr.html)
- HUYBENS, N. et VILLENEUVE, C. (2004). La professionnalisation du développement durable : au-delà du clivage ou de la réconciliation écologie – économie. VertigO – La revue en sciences de l'environnement, Vol 5, No 2, septembre.
- IDDR. (2006). Institut du développement durable et des relations internationales, synthèses écrites par Gubert et Giordano, Numéro 2, Gouvernance mondiale, [http://www.iddri.org/Publications/Collections/Syntheses/sy\\_0602\\_giordano&gubert\\_migration.pdf](http://www.iddri.org/Publications/Collections/Syntheses/sy_0602_giordano&gubert_migration.pdf), Consulté en février 2009.
- INED. (2009). Institut national d'études démographiques, La contraception dans le monde. [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/fiches\\_pedagogiques/naissances\\_natalite/contraception\\_monde/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/fiches_pedagogiques/naissances_natalite/contraception_monde/), Consulté en février 2009.
- INED. (2009 a). Institut national d'études démographiques, L'âge des premières règles. [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/fiches\\_pedagogiques/naissances\\_natalite/age\\_premieres\\_regles/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/fiches_pedagogiques/naissances_natalite/age_premieres_regles/), Consulté en février 2009.
- INED. (2009 b). Institut national d'études démographiques, L'âge du premier rapport sexuel. [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/fiches\\_pedagogiques/naissances\\_natalite/age\\_premier\\_rapport\\_sexuel/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/fiches_pedagogiques/naissances_natalite/age_premier_rapport_sexuel/), Consulté en février 2009.
- INED. (2009 c). Institut national d'études démographiques, L'avortement dans le monde. [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/fiches\\_pedagogiques/naissances\\_natalite/avortement\\_monde/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/fiches_pedagogiques/naissances_natalite/avortement_monde/), Consulté en février 2009.
- KHOLBERG, L. (1979). Measuring moral judgment, Worcester (Mass.), Clark University Press.
- KREBS, C.J. (1964). The lemming cycle at Baker Lake, Northwest Territories, during 1959-1962, Arctic Institute of North America Technical Paper, 15, 1-104.
- LAROQUE, G. et SALANIÉ, B. (2006). Fécondité et offre de travail des femmes en France, Économie publique, 13-2003/2, <http://economiepublique.revues.org/document269.html>, Consulté en février 2009.
- LEBLEU, B. (2003). Le bonheur (national brut) des nations, L'Agora, vol 10 no 2, automne.
- LEOPOLD, A. (1949). A Sand County Almanac, Oxford University Press, United States, 240 p.
- LEYHAUSEN, P. (1980), La communauté saine - Un problème de densité? Discovery, Septembre 1965, cité par McHarg, p. 158.

- LE GROUPE DE SAINT-LAMBERT. (2008). Regards chrétiens et humanistes sur le développement durable et solidaire, Polluer c'est mal, <http://saintlambert.wordpress.com/2008/03/10/quand-polluer-cest-mal/>, Consulté en février 2009.
- LES EXPLORATEURS ET LES GRANDES DÉCOUVERTES. (2008). L'île de Pâques – Rapa Nui, Marc Diaz, <http://decouvertes.mooldoo.com/iledepaques/?f=Science>. Consulté en décembre 2008.
- L'HUMANITÉ. (2009). Nouvel attentat dans un centre d'IVG. [http://www.humanite.fr/1997-01-21\\_Articles\\_-Nouvel-attentat-dans-un-centre-d-IVG](http://www.humanite.fr/1997-01-21_Articles_-Nouvel-attentat-dans-un-centre-d-IVG), Consulté en janvier 2009.
- LINKOLA, P. (2009). Pentti Linkola : Ideas, [http://www.penttilinkola.com/pentti\\_linkola/ecofascism/](http://www.penttilinkola.com/pentti_linkola/ecofascism/), Consulté en Janvier 2009.
- LIU, R. (2005). La politique de l'enfant unique en Chine, Le journal des chercheurs, [http://www.barbier-rd.nom.fr/journal/article.php3?id\\_article=509](http://www.barbier-rd.nom.fr/journal/article.php3?id_article=509). Consulté en janvier 2009.
- MACHIAVEL, N. (1515). Le prince, publié en 1884 par la librairie des frères Garnier, Paris.
- MAP OF THE WORLD. (2009). Culture Australienne Indigène. <http://fr.mapsofworld.com/australia/australia-culture/aboriginal-australian-culture.html>. Consulté en Janvier 2009.
- MARÉCHAL, J.P. (2009). Le développement durable dans la pensée néoclassique, Réflexions d'un chercheur au Laboratoire d'économie et de sciences sociales de Rennes, [http://www.unige.ch/sebes/textes/1996/96\\_JPM.html](http://www.unige.ch/sebes/textes/1996/96_JPM.html). Consulté en janvier 2009.
- MEADOWS, D., RANDERS, J., MEADOWS, D. et BEHRENS, W. (1972) Limit to Grow, Club de Rome, Universe Books, 205 p.
- MONDE QUI BOUGE. (2006). Biocapacité, <http://www.mondequibouge.be/index.php/2006/07/biocapacite/>, Consulté en mars 2009.
- MORIN, E. (1999). Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur, 75332, Paris 07, 71 pages.
- NASH, J. (1951). Non-Cooperative Games, The Annals of Mathematics 54(2), p. 286-295.
- NATIONS UNIES. (2009). Objectifs du millénaire pour le développement, <http://www.un.org/french/millenniumgoals/index.shtml>, Consulté en février 2009.
- NOBEL PRIZE. (1907). The Nobel Prize of literature in 1907, Rudyard Kipling, [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/literature/laureates/1907/press.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1907/press.html), Consulté en février 2009.

- OCDE. (2009). À propos de l'Organisation sur la coopération et le développement économiques,  
[http://www.oecd.org/pages/0,3417,fr\\_36734052\\_36734103\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/pages/0,3417,fr_36734052_36734103_1_1_1_1_1_1,00.html), Consulté en février 2009.
- OMC. (2009). Comprendre l'OMC : Éléments essentiels,  
[http://www.wto.org/french/thewto\\_f/whatis\\_f/tif\\_f/fact1\\_f.htm](http://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/tif_f/fact1_f.htm), Consulté en février 2009.
- ONU. (2009). La structure des Nations Unies,  
<http://www.un.org/french/aboutun/abc/structure.shtml>, Consulté en février 2009.
- PARK, E. R. (1939). Race relations and the Race Problem; a definition and an analysis with Edgar Tristram Thompson, Durham, NC: Duke University Press.
- PETIT MONDE. (2004). Le coût d'un enfant selon les chercheurs, provenant d'une recherche effectuée par Anne H. Gauthier,  
[http://www.petitmonde.com/Doc/Article/Le\\_cout\\_d\\_un\\_enfant\\_selon\\_les\\_chercheurs](http://www.petitmonde.com/Doc/Article/Le_cout_d_un_enfant_selon_les_chercheurs), Consulté en février 2009.
- PLANETE ELEA. (2008). Une région russe organise une "Journée de la Conception",  
<http://planete-elea.over-blog.com/article-12294958.html>, Consulté en décembre 2008.
- PREVEN SECTES. (2009). Le Front de Libération de Gaïa,  
<http://www.prevensectes.com/gaia1.htm>, Consulté en janvier 2009.
- REEVES, H., et LENOIR, F. (2003). Mal de Terre, Seuil, Science ouverte, Paris, 272 p.
- RESPUBLICANOVA. (2008). Kosovo : un raté français, européen et mondial, Marc Labeaume,  
<http://www.respublicanova.fr/spip.php?article359>, Consulté en février 2009.
- REYNAUD, J-D. (1993). Les règles du jeu : l'action collective et la régulation sociale, Armand Colin, Paris.
- ROBIN, P. (1900). Régénération, Conférence provenant du site de la bibliothèque libertaire,  
<http://kropot.free.fr/Robin-neomalthus.htm>. Consulté en novembre 2008.
- SAILLARD, Y. (2004). L'analyse économique des normes - Représentation et traitement des interactions dans les modèles de simulation » -, Cahier de recherche : Analyse économique de la dynamique des normes sociales, LEPII, Grenoble.
- SCIENTIFIC AMERICAN. (2008). Brother, Can you spare me a planet?, écrit par Robert Nadeau, Mainstream Economics and the Environmental Crisis,  
<http://www.sciam.com/article.cfm?id=brother-can-you-spare-me-a-planet>, Consulté en décembre 2008.

- SCHUMACHER, E. F. (1999). *Small Is Beautiful: Economics As If People Mattered : 25 Years Later...With Commentaries*. Hartley & Marks Publishers, 286 p.
- SCHUMPETER, J. (1942). *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Payot, France, p. 106-7.
- SIMON, P. (1998). *Welcome Rain, Tapped Out*, New York, p.47.
- SMITH, A. (1776). *Wealth of nations*, W. Strahan and T. Cadell, Londres, 1204 p.
- STATISTIQUES CANADA. (2009). *Naissances et taux de natalité, par province et Territoire*,  
<http://www40.statcan.gc.ca/l02/cst01/demo04b-fra.htm>, Consulté en février 2009.
- STIGLIZ, E. (2002). *La grande désillusion*, Livre de poche, Fayard, Barcelone, 407 p.
- TAINTER, J. (1990). *The Collapse of Complex Societies (1st paperback ed.)*, Cambridge, Cambridge University Press, 198 p.
- TAYLOR, S. et BROCK, W. (2004) *The Green Solow Model*,  
<http://works.bepress.com/taylor/10/>, Consulté en février 2009.
- TINBERGEN, N. (1976). *Le comportement animal*, Time-Life, Pays-Bas, 200 pages.
- THE CATHOLIC VOICE. (2009). Site Internet d'un organisation catholique pro-vie,  
<http://www.catholicvoiceoakland.org/08-02-04/inthisissue4.htm>, Consulté en 2009.
- THE MOTHER EARTH NEWS, (2009). *The original guide to live wisely*, USA, site Internet et magazine,  
<http://www.motherearthnews.com/>. Consulté en janvier 2009.
- TOLSTOI, L. (1894). *Patriotisme et christianisme*, Essai traduit provenant de Wikisource,  
[http://fr.wikisource.org/wiki/Patriotisme\\_et\\_christianisme](http://fr.wikisource.org/wiki/Patriotisme_et_christianisme), Consulté en janvier 2009.
- TOYNBEE, A. J. (1934-1961). *A Study of History*, Volumes I-XII. Oxford: Oxford University Press.
- UNICEF. (2008). *Chile Crece Contigo*,  
[http://www.unicef.org/french/infobycountry/chile\\_36227.html](http://www.unicef.org/french/infobycountry/chile_36227.html), Consulté en décembre 2008.
- US NATIONAL SECURITY RESOURCES BOARD. (1950). Official booklet "Survival Under Atomic Attack". Trouvé sur le site Internet,  
[http://www.schouwer-online.de/technik/zivilschutz\\_atomicattack.htm](http://www.schouwer-online.de/technik/zivilschutz_atomicattack.htm), Consulté en janvier 2009.
- USA MUTUALS VICEFUNDS. (2009). *The story behind the name of the Vice Fund*,  
<http://www.vicefund.com/vicefund/abt.aspx>, Consulté en février 2009.

- VHEMT. (2008). The Voluntary Human Extinction Movement, <http://www.vhemt.org/>, Consulté en décembre 2008.
- VIE CANADA. (2008). L'avortement au Québec, par Louise Arbour, <http://www.lifecanada.org/html/newsletter/Vol2/no4/L%27avortementauQuebec.htm>, Consulté en 2009.
- WIKIBÉRAL. (2009). Externalité, <http://www.wikiberal.org/wiki/Externalit%C3%A9>
- WIKIPÉDIA. (2008 a). Populationisme, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Populationisme>, Consulté en décembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2008 b). Néo-malthusianisme, <http://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9o-malthusianisme>, Consulté en novembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2008 c). Geronimo, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Geronimo>. Consulté en décembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2008 d). Kenneth E. Boulding, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Kenneth\\_E.\\_Boulding](http://fr.wikipedia.org/wiki/Kenneth_E._Boulding), Consulté en décembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2008 e). Catastrophe malthusienne, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Catastrophe\\_malthusienne](http://fr.wikipedia.org/wiki/Catastrophe_malthusienne), Consulté en décembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2008 f). Population humaine, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Population\\_humaine](http://fr.wikipedia.org/wiki/Population_humaine), Consulté en décembre 2008.
- WIKIPÉDIA. (2009 a). Societal collapse, [http://en.wikipedia.org/wiki/Societal\\_collapse](http://en.wikipedia.org/wiki/Societal_collapse), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 b). Arnold J. Toynbee, [http://en.wikipedia.org/wiki/Arnold\\_J.\\_Toynbee](http://en.wikipedia.org/wiki/Arnold_J._Toynbee), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 c). Civilisation universelle, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Civilisation\\_universelle](http://fr.wikipedia.org/wiki/Civilisation_universelle), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 d). Survivalisme, <http://en.wikipedia.org/wiki/Survivalism>, Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 e). Mouvement de retour à la terre, [http://en.wikipedia.org/wiki/Back-to-the-land\\_movement](http://en.wikipedia.org/wiki/Back-to-the-land_movement), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 f). Loi sur le rendement décroissant, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi\\_des\\_rendements\\_d%C3%A9croissants](http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_des_rendements_d%C3%A9croissants), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 g). Loi sur le rendement croissant, [http://fr.wikipedia.org/wiki/Rendement\\_croissant](http://fr.wikipedia.org/wiki/Rendement_croissant), Consulté en janvier 2009.

- WIKIPÉDIA. (2009 h). Nauru,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Nauru>, Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 i). L'empreinte écologique,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/empreinte\\_%C3%A9cologique](http://fr.wikipedia.org/wiki/empreinte_%C3%A9cologique), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 j). Taxe pigouvienne,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Taxe\\_pigouvienne](http://fr.wikipedia.org/wiki/Taxe_pigouvienne), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 k). Politique de l'enfant unique,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Politique\\_de\\_l%27enfant\\_unique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Politique_de_l%27enfant_unique), Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 l). Pro-vie,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Pro-vie>, Consulté en janvier 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 m). Avortement,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Avortement>, Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 n). Point de vue religieux sur le suicide,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Point\\_de\\_vue\\_religieux\\_sur\\_le\\_suicide](http://fr.wikipedia.org/wiki/Point_de_vue_religieux_sur_le_suicide), Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 o). Assisted suicide,  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Assisted\\_suicide](http://en.wikipedia.org/wiki/Assisted_suicide), Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 p). Peine de mort,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Peine\\_de\\_mort](http://fr.wikipedia.org/wiki/Peine_de_mort), Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 q). Wicca,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Wicca>, Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 r). Tremblement de terre du 26 décembre 2004,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Tremblement\\_de\\_terre\\_du\\_26\\_d%C3%A9cembre\\_2004](http://fr.wikipedia.org/wiki/Tremblement_de_terre_du_26_d%C3%A9cembre_2004),  
Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 s). Écofascisme,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cofascisme>, Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 t). Thomas Malthus,  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Malthus>, Consulté en février 2009.
- WIKIPÉDIA. (2009 u). Norme sociale,  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Norme\\_sociale](http://fr.wikipedia.org/wiki/Norme_sociale), Consulté en février 2009.
- WWF. (2008). Rapport planète vivante 2008,  
[http://assets.panda.org/downloads/lpr\\_wwf\\_2008\\_french.pdf](http://assets.panda.org/downloads/lpr_wwf_2008_french.pdf), Consulté en février 2009.

ZPG. (2008). Organization of Zero Population Growth and Population Connection,  
<http://www.zpg.org/>, Consulté en novembre 2008.