


Cette présentation a été effectuée le 17 novembre 2008, au cours de la Rencontre francophone internationale sur les inégalités sociales de santé dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2008. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/archives/>.

12<sup>ième</sup> Journées annuelles de santé publique  
Rencontre francophone internationale sur les inégalités sociales de santé  
Réduire à la fois les problèmes environnementaux et les inégalités sociales de santé, est-ce possible? (RFIISS) - Jour 1

## Santé, environnement et inégalités sociales approche écosanté et politiques publiques

*LOUISE VANDELAC, PhD.*  
*Professeure titulaire, Département de sociologie*  
*Institut des sciences de l'environnement,*  
*Chercheure au CINBIOSE Centre collaborateur de l'OMS et de l'OPS*  
*(Centre de recherche interdisciplinaire sur la biologie,*  
*la santé, la société et l'environnement),*  
*Université du Québec à Montréal (UQÀM)*



## Cadre de réflexion de cet atelier

- Liens entre qualité de l'environnement et santé et entre inégalités sociales et santé sont bien documentés, mais ils le sont peu entre environnement et inégalités sociales.
- Certains impacts de la dégradation de l'environnement sur la santé des individus et des populations le sont, mais cela demeure encore très partiel (tant au plan de la recherche, que des politiques et de l'intervention), cela est confiné généralement en aval des problèmes et sans relations, ni avec l'ampleur et l'urgence des enjeux globaux, ni avec une prise en compte des apports théoriques de la réflexion environnementale, ni avec des articulations écosanté renouvelées.
- Hausse des préoccupations environnementales, mais quels seront les impacts des décisions publiques en environnement sur l'équité sociale au plan national et international ? Et si on posait d'abord la question pour ce qu'on appelle "la santé" ?
- Comment intégrer les questions d'environnement, de santé et d'équité dans les politiques publiques, aux différents niveaux d'intervention

## Objectifs de l'atelier

- Examiner l'impact social potentiel des politiques et des mesures de gestion de l'environnement sur les inégalités sociales de santé (francophonie). Identifier des pistes d'actions favorisant la justice environnementale (table ronde)
- Si le renouvellement des approches sur les grands enjeux environnementaux prend en compte les inégalités sociales et leurs facteurs d'aggravation...Néanmoins, la marginalisation des questions environnementales, tant en termes paradigmatiques et organisationnels qu'en termes de ressources humaines et matérielles, en limite les impacts positifs potentiels au plan de la santé et de l'équité.
- Québec Budget **MSSS 2008: 39,9%** du budget global de l'état soit: 25 468 946 100\$ (**29% en 2004-05**). En comparaison budget du **MDDEP 0,3%** du budget de l'État soit 200 934 400\$

## Remarques préliminaires

- L'ampleur, la gravité et la hausse accélérée des méga problèmes environnementaux exige un urgent changement de paradigmes.
- Les modalités de résolution de la crise financière mondiale et de ses impacts sur la crise économique globale, peuvent constituer soit un facteur d'accélération de la dégradation des écosystèmes et du risque de ruptures des seuils écologiques, mettant en péril la sécurité biologique de la planète et la nôtre, soit l'espoir d'infléchir ces tendances lourdes..

## Politiques publiques au coeur des dispositifs de protection des conditions de régénération des êtres et des milieux de vie

- Dès 1988, Gro Harlem Bruntland, présidente de la *Commission sur le développement durable*, soulignait l'ironie de:
- «confier la responsabilité de l'environnement aux ministres de l'environnement qui n'ont pas grand pouvoir pour empêcher ou maîtriser les destructions causées par les politiques et pratiques dans les domaines de l'agriculture, de l'industrie, du développement urbain, des forêts, des transports ».
- Elle ajoutait «la société s'est gardé de confier la responsabilité d'empêcher la dégradation de l'environnement aux ministres et aux agences qui causent ces problèmes.
- Si bien que nos pratiques en matière d'environnement interviennent le plus souvent a posteriori. »

## Or, poursuivait le Rapport Bruntland...

- « pour pouvoir anticiper et prévenir la dégradation de l'environnement, il faudra tenir compte des dimensions écologiques des politiques, en même temps que des dimensions économiques, commerciales, énergétiques, agricoles et autres ».
- Ces réflexions ne s'appliquent-elles pas tout autant et presque termes à termes aux enjeux de santé?
- Ces enjeux ne méritent-ils d'être pensées et gérées globalement, de façon concertée aux plus hauts niveaux en termes d'anticipation et de prévention de la dégradation de la santé des écosystèmes et des humains et surtout de préservation des conditions de régénération des êtres et des milieux de vie, essentiels à la viabilité du monde ?

- Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1989). *Notre avenir à tous*, Montréal, Les Éditions du Fleuve, pp. 45-46.

## Coûts épargnés: cibler les maladies évitables... en amont

- Selon l'OMS (2006), en Europe, **86% des décès** et **77% des maladies** sont attribuables aux affections non transmissibles :

Maladies cardiovasculaires;

Cancers;

Troubles mentaux;

Diabète;

Affections respiratoires chroniques

Problèmes musculaires articulaires.

- « Pour l'OMS, 40% des cancers et 80% des maladies cardiovasculaires et des cas de diabète (provoqués par un déséquilibre alimentaire) seraient évitables par la prévention, car ces maladies chroniques sont étroitement liées au mode de vie et à **l'environnement** » (Cicoella, 2007: 5).

## Intervenir en amont sur les facteurs environnementaux

- Dans le monde, estime l'OMS, **jusqu'à 24% des maladies sont causées par des expositions environnementales** qui peuvent être évitées, notamment la diarrhée, les infections des voies respiratoires inférieures, différentes formes de lésions involontaires et le paludisme.
- Elles sont amplifiées par les inégalités croissantes. **En 2002, près de 11 millions d'enfants sont morts avant d'atteindre l'âge de 5 ans et 98% d'entre eux vivaient dans des pays en voie de développement** (WHO, 2006).
- Quand elles ne tuent pas, ces inégalités abrègent les jours, si bien qu'un enfant né au Japon a une chance de vivre 43 ans de plus qu'un enfant né au Sierra Leone (WHO, 2006).

## Distinguer santé ... et systèmes de soins...

- Dans les pays développés c'est non seulement la croissance des maladies chroniques, ces épidémies modernes modernes (cancer, obésité, allergies, affections mentales) étroitement liées au mode de vie et à l'environnement et donc largement évitables par la prévention comme le souligne l'OMS (2003), qui rendent le système de santé malade...
- mais c'est également sa conception de la santé qui confond santé et soins, soins et médecine, et qui marginalise l'action sur les causes de maladie »(Cicoella, 2007 : 5).

## Coûts épargnés et politiques publiques

- Le développement viable, popularisée par Gro Harlem Brundtland, Présidente de la Commission du développement durable, ce fabuleux dispositif opératoire, faisant de l'intégrité écologique la condition même d'une économie qui, respectueuse des capacités de support et de régénération des êtres et des milieux de vie, et faisant du développement social son premier objectif, mettait déjà clairement en évidence en 1988, le caractère insoutenable de nos économies et de nos modes de gouvernance.
- C'est donc une invitation à intégrer l'articulation des questions de santé et d'environnement au coeur des dispositifs publics dans une perspective de justice environnementale.

## L'état du monde et le monde dans tous ses états...

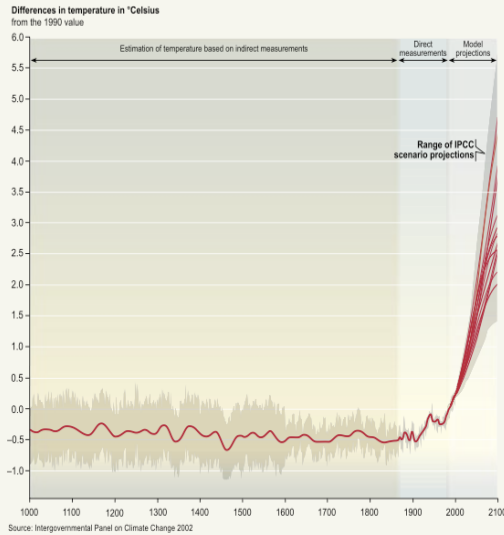
- Au carrefour de 5 méga-problèmes socio-économico-environnementaux qui interagissent, s'amplifient et s'accélèrent
- Changements climatiques et risques de rupture des seuils écologiques
- Biodiversité: dégradation accélérée et 6ième extinction
- Nuage brun de pollution atmosphérique de 3km de haut
- Crise hydrique et sanitaire
- Crise alimentaire: épuisements des sols et des stocks marins
- Les inégalités socio-économiques amplifient les inégalités socio-écologiques et compromettent

## Les effets en cascades des changements climatiques s'accélèrent et s'intensifient

- Les évènements extrêmes se multiplient (tempêtes, glissements de terrain, pollutions, sécheresses, etc. )
- Gonflement des mers, inondations des zones côtières et des réseaux d'eau et assainissement, rupture des stocks alimentaires
- Des coûts annuels estimés entre 5% à 20% du PNB global, dépassant ceux de la dépression des années 30 (Stern Report, 2007)
- **Au-delà d'une hausse des températures de 2 degrés, les risques de ruptures des seuils écologiques, rendant certains phénomènes irréversibles pourraient littéralement mettre en péril la sécurité biologique de la planète... et la nôtre...**

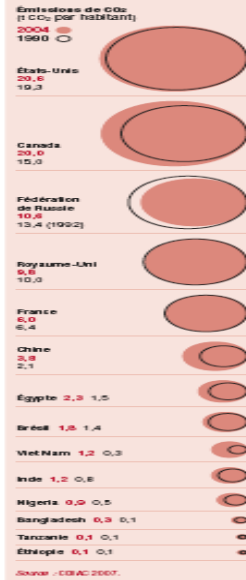
**Figure 3.20. HISTORICAL AND PROJECTED VARIATIONS IN EARTH'S SURFACE TEMPERATURE**

Estimated global temperature averages for the past 1,000 years, with projections to 2100 depending on various plausible scenarios for future human behavior.



Source: Intergovernmental Panel on Climate Change 2002

**Figure 1.6 Pays riches : classes carbone importantes**

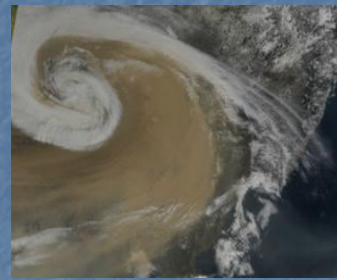


MEA, 2005. *Ecosystems and human well-being : Biodiversity synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 59.



## Menace d'un gigantesque « nuage brun »

- 3 km d'épaisseur
- De la Mer Rouge à la Chine, mais aussi sud de l'Afrique et Amazonie
- Mêmes causes que changements climatiques: combustibles fossiles, déforestation
- Impacts régionaux variables de réduction ou d'accélération selon composition (suie VS sulfates) mais
- au plan global sérieux risques d'aggravation des impacts de la crise climatique mondiale. Globalement, soutient l'étude du PNUE, la planète pourrait accuser une hausse soudaine et globale de 2 centigrades de la température terrestre.



NASA, 2004



Science Museum, 2007

Sources: PNUE, 2008; Francoeur, 2008

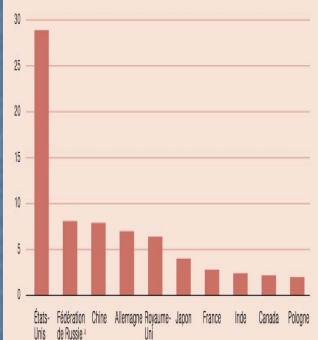
« Ajoutée au 0,75 °C, cette hausse précipiterait l'humanité immédiatement au-delà de l'augmentation de 2 °C que les experts considèrent comme le seuil

- au-delà duquel le climat pourrait basculer dans la zone de l'irréversibilité et des réactions climatiques extrêmes »
- Les gens du PNUE ont souligné que « réduire cette pollution immédiatement sans réduire simultanément les émissions de GES pour obtenir un effet de stabilisation pourrait avoir «un impact potentiellement désastreux» pour la planète » (Francoeur, 2008)
- « Depuis les années 50, la croissance du grand nuage brun asiatique expliquerait la décroissance d'environ 5 à 7 % constatée dans l'intensité et la durée de la mousson »... « avec des conséquences économiques majeures ». « En Chine, le phénomène contribuerait aux pluies de plus en plus diluviennes et catastrophiques qu'on y enregistre parce que la présence de suie sur les glaciers en accélère la fonte, ce qui fait déborder tous les fleuves, qui y prennent leur source ».
- « Enfin, les particules ultrafines présentes dans les émissions industrielles à l'origine des nuages bruns sont réputées cancérogènes pour les population humaines des villes où se concentrent les principales sources d'émissions, ce qui suscite une aggravation sans précédent des maladies cardio-respiratoires. »

## Pays riches, principaux responsables des émissions: énergie, déforestation,

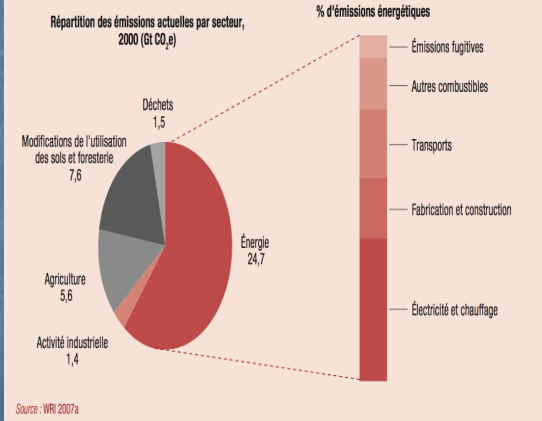
Figure 1.4 Les pays riches sont en tête du bilan des émissions cumulatives

Répartition des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, 1840-2004 (%)



\* Inclut une portion des émissions de l'URSS proportionnelle au pourcentage actuel d'émission de la Fédération de Russie dans les émissions des pays de la CEI.  
Source: CMAZ, 2007.

Figure 1.3 Les émissions de gaz à effet de serre sont en majorité le fait de la production d'énergie et des modifications de l'utilisation des sols

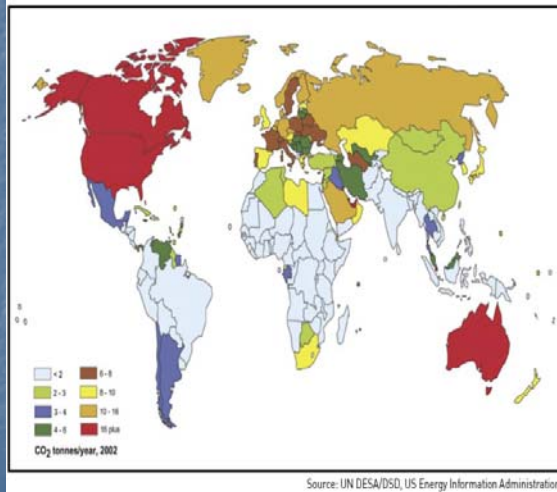
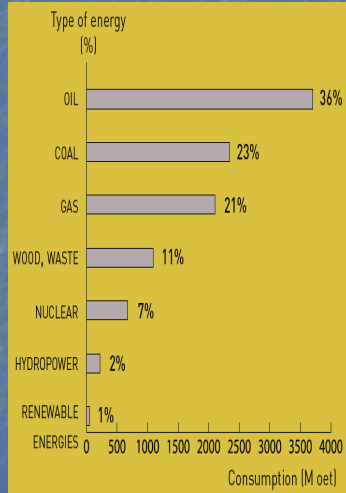


Source: WRI, 2007a



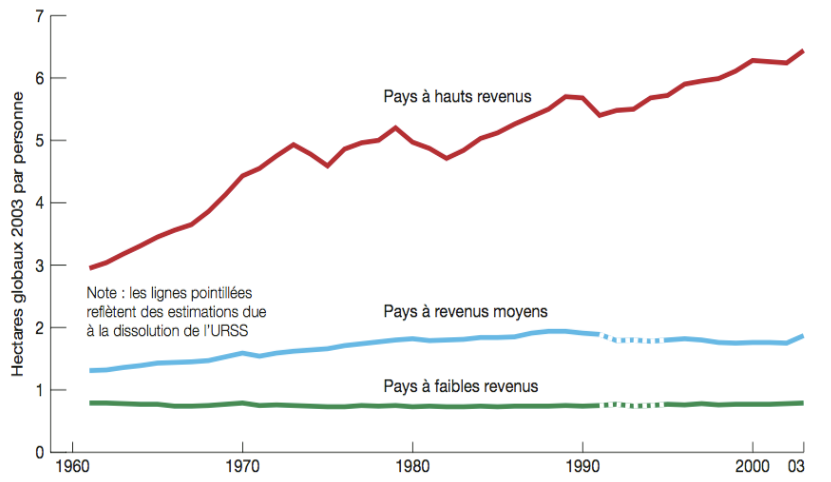
## Sources des énergies mondiales

Émission de tonnes de CO<sub>2</sub>/année per capita: consommation de combustibles fossiles et de gaz naturel



[http://www.sustainableliving.com.au/knowledge-networks/resources/resource.2006-07-07\\_5096764514/view](http://www.sustainableliving.com.au/knowledge-networks/resources/resource.2006-07-07_5096764514/view)

Fig. 21 : EMPREINTE SELON LE REVENU NATIONAL MOYEN PAR PERSONNE, 1961-2003



De 1961 à 2003, la moyenne de l'empreinte par personne des pays à hauts revenus a plus que doublé.

WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. (Suisse): p. 18.

UQAM



inbiose

# Empreinte écologique

- Mesure la demande de l'humanité vis-à-vis de la biosphère.
- Elle se mesure en surfaces biologiquement productives de terre et de mer, nécessaires pour fournir les ressources que nous utilisons et les déchets que nous produisons.
- L'empreinte d'un pays comprend toutes les terres cultivées, les pâturages, les forêts et les zones de pêches nécessaires pour produire la nourriture, les fibres et le bois qu'il consomme, pour absorber les déchets émis pour produire l'énergie et pour fournir de la superficie à ses infrastructures.

Source : WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse); WWF, p. 14.

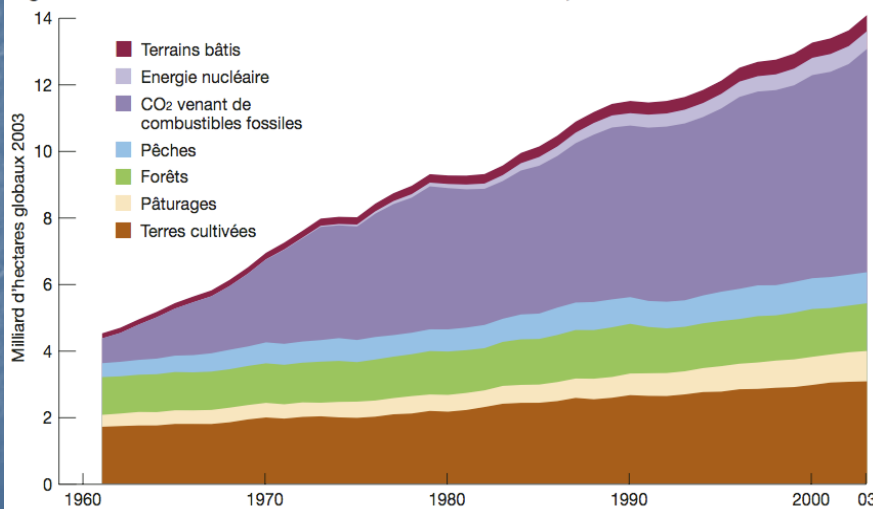
UQAM



inbiose

# Empreinte écologique

Fig. 19 : L'EMPREINTE ECOLOGIQUE PAR COMPOSANTE, 1961-2003



WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse); WWF, p. 15.

UQAM



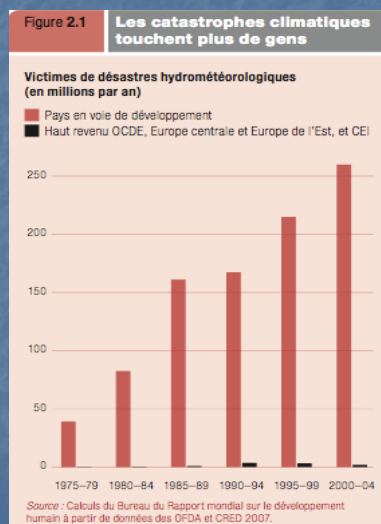
inbiose

## Hausse des catastrophes climatiques Pays pauvres: premières victimes

sécheresses, inondations,  
tempêtes, etc.

2000-2004:  
326 catastrophes climatiques par  
an touchant  
262 millions de personnes par an,

Plus de 5 fois plus qu'en 1975-79



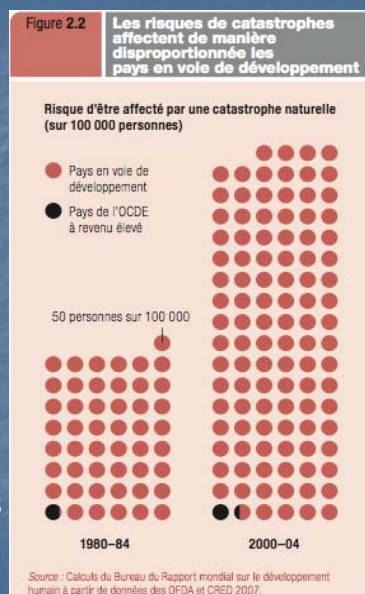
PNUD. 2007. Adapté de Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008, p. 75.

## Catastrophes environnementales: plus de victimes

Catastrophes climatiques 2000-2004  
pays en voie de développement,  
un habitant sur 19 affecté.  
Pays de l'OCDE  
un habitant sur 1500  
différentiel de risques de 79 !

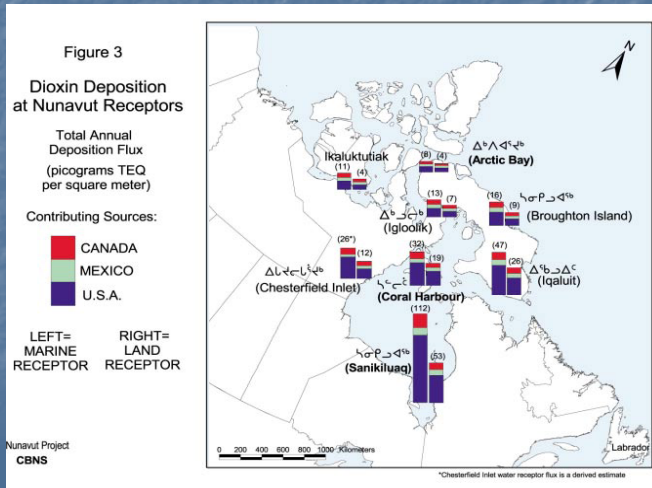
Victimes d'inondations: 110 Millions  
68 millions de pers. Asie de l'Est  
40 millions en Asie du Sud,  
2 millions en Afrique subsaharienne,

sécheresses 10 millions de personnes  
Afrique subsaharienne : problèmes de  
santé et de migration



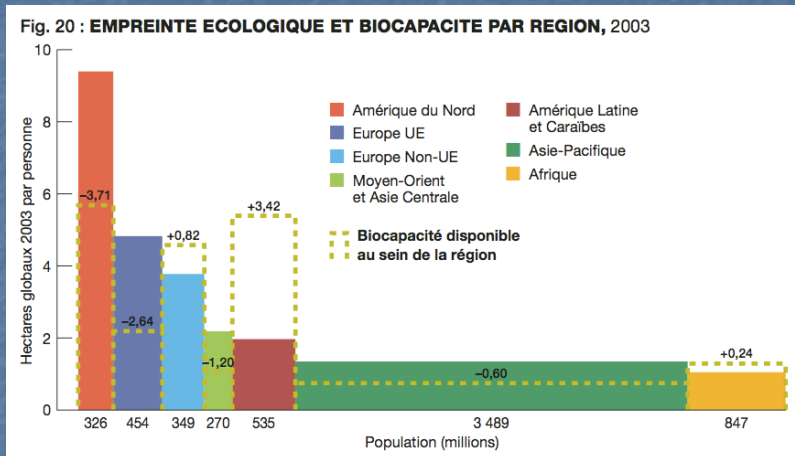
PNUD. 2007. Rapport mondial sur le développement humain 2007/2008, p. 76.

## Des formes d'inégalités environnementales intattendues...



L'exemple des polluants organiques persistants (POP)

## Élargissement des écarts socio-économiques et socio-écologiques...



Différence entre l'empreinte d'une région (barres pleines) et biocapacité (pointillées): réserve (+) ou déficit (-) écologique.

WWF. 2006. Rapport planète vivante 2006. (Suisse): p. 18.

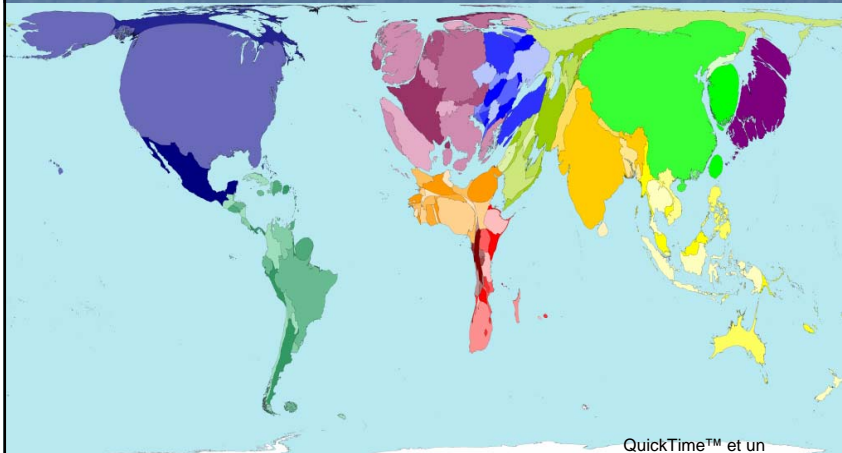
UQAM



inbiose

# Inégalités écologiques et socio-économiques

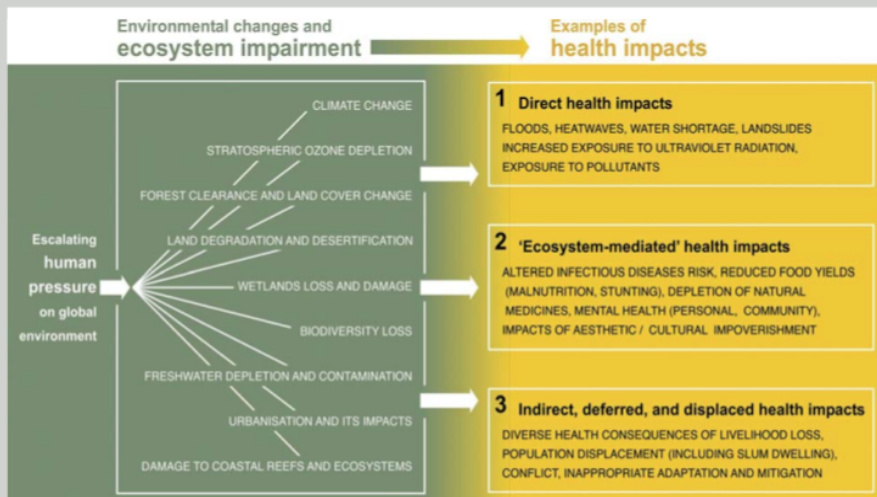
## L'empreinte écologique des pays du monde



Worldmapper.  
<http://www.worldmapper.org/display.php?selected=322#>>, Consulté le 3-01-2008

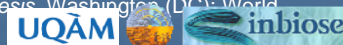
QuickTime™ et un décompresseur sont requis pour visionner cette image.

**Figure SDM1. HARMFUL EFFECTS OF ECOSYSTEM CHANGE ON HUMAN HEALTH**



*This figure describes the causal pathway from escalating human pressures on the environment through to ecosystem changes resulting in diverse health consequences. Not all ecosystem changes are included. Some changes can have positive effects (e.g. food production).*

MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being : Health synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 1.



## En une génération, des écosystèmes davantage détériorés que durant toute l'histoire humaine...

- Selon l'Évaluation pour le Millénaire sur les écosystèmes et le bien-être de l'ONU, **plus de 60 % de tous les « services » offerts par les écosystèmes de la planète**, soit les capacités de support :
- au cycle des nutriments, à la régénération des sols et aux productions primaires,
- Et le rôle d'approvisionnement en eau fraîche, en aliments, en bois, en fibres et en carburant, **sont profondément dégradés ou exploités de façon insoutenable**,
- Ce qui perturbe, voire compromet la contribution des écosystèmes à la régulation du climat, des inondations, des maladies et à la purification des eaux... et même à la pollinisation...

UQAM



inbiose

## S'amorce ainsi la sixième extinction des espèces de la planète...

- Le taux d'extinction des espèces est actuellement 1,000 fois plus élevé que ceux généralement observés sur la planète, au point de menacer 12 % des oiseaux, 23 % des mammifères et 32 % des amphibiens, selon l'Union mondiale de conservation de la nature.
- L'érosion des capacités de régénération du vivant et des milieux de vie menace la perpétuation de la vie humaine sur la planète.
- Les pertes d'habitats, les pollutions, les modes de production non viables, l'hyperconsommation des plus riches et les besoins vitaux des plus pauvres en sont largement responsables.

UQAM



inbiose

## Le déclin de la biodiversité menace l'humanité: Les indices de recul

Fig. 4 : INDICE PLANÈTE VIVANTE TERRESTRE, 1970-2003

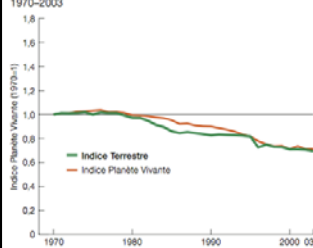


Fig. 5 : INDICE PLANÈTE VIVANTE MARIN, 1970-2003

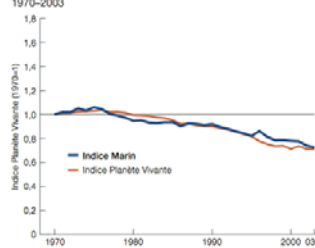
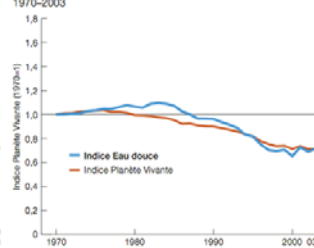


Fig. 6 : INDICE PLANÈTE VIVANTE EAU DOUCE, 1970-2003



WWF International. 2006. *Living Planet Report 2006*. Gland (Suisse): WWF, p. 4.

UQAM



inbiose

## Les principales causes de ces pertes de biodiversité

- Destruction et désintégration des habitats (forêts, milieux humides, etc.).
- Introduction d'espèces exotiques.
- Surexploitation de certaines espèces.
- Pollution de l'air et de l'eau.
- **Changements climatiques**



UQAM



inbiose

## Les causes indirectes de ces pertes de biodiversité

- **Changements économiques et démographiques**  
Exploitation accrue des ressources biologiques et énergétiques due à la croissance économique et démographique.
- **Anomalies du marché et incapacité :**
  - À reconnaître la véritable valeur des ressources naturelles;
  - À ajuster la valeur globale des ressources naturelles en fonction des réalités locales;
  - À internaliser les coûts sociaux des dégradations environnementales dans les prix du marché
  - À encourager le développement de technologies éco-efficientes (ex.: certaines subventions en bloquent même l'implantation).
- **Utilisation inappropriée des technologies**
- **Incapacité des gouvernements et institutions à réglementer l'utilisation des ressources biologiques et énergétiques**
- **Incapacité des peuples et des individus à considérer les conséquences à long terme de leurs actions (valeurs)**

UQAM

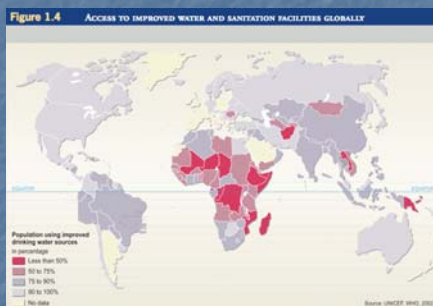


inbiose

Destructions d'écosystèmes, surexploitation, détournements et dérivations massives, usages impropres, pollutions, mal gestion, privatisation des services, voire des sources d'eau ont compromis le droit vital pour chacun d'accès à l'eau ...

*1,1 milliard d'humains privés d'eau en quantité/qualité requises*

*2,4 milliards d'humains privés de services sanitaires de base.*



MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being : Health synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 16.

UQAM

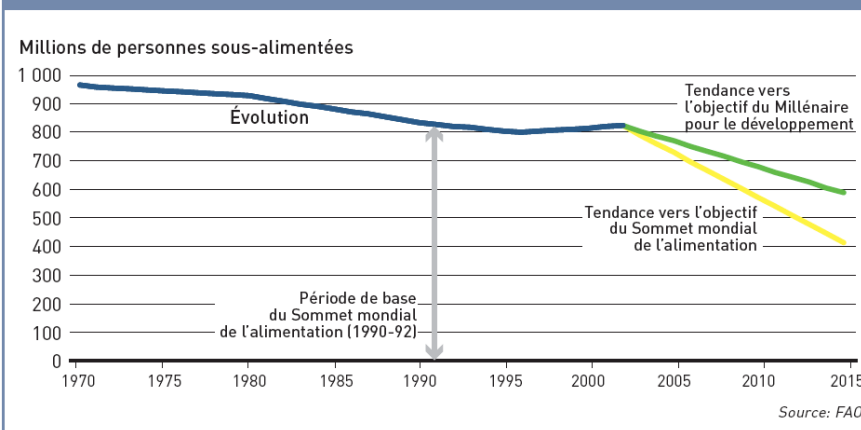


inbiose



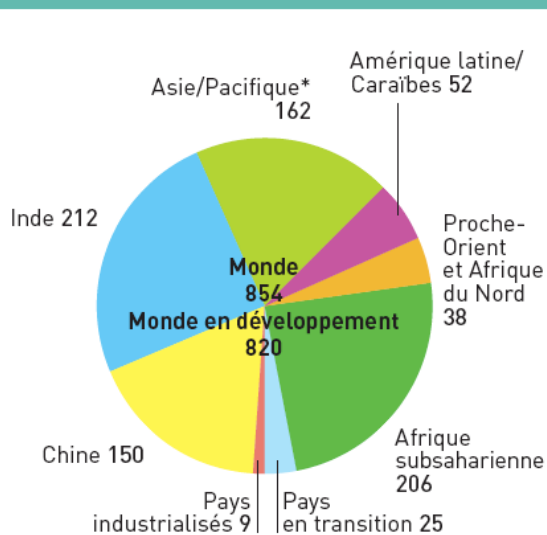
# La faim dans le monde

## Nombre des personnes sous-alimentées dans le monde en développement



Skoet, Jakob, Kostas Stamoulis, Prabhu Pingali, Ricardo Sibrian et Jorge Mernies, 2006. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde: 2006. Éradiquer la faim dans le monde - bilan 10 ans après le Sommet mondial de l'alimentation*. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), p. 5.

## Personnes sous-alimentées 2001-03 (en millions)

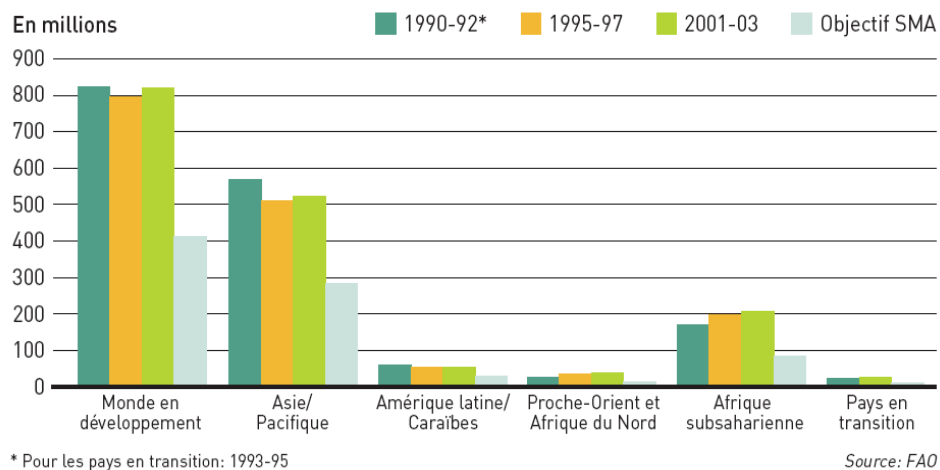


\* À l'exclusion de la Chine et de l'Inde.

Source: FAO

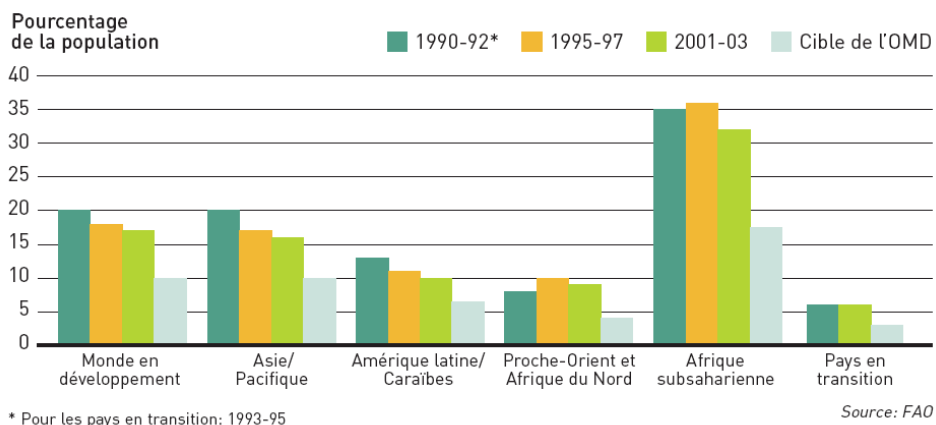
Skoet, Jakob, Kostas Stamoulis, Prabhu Pingali, Ricardo Sibrian et Jorge Mernies, 2006. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde: 2006. Éradiquer la faim dans le monde - bilan 10 ans après le Sommet mondial de l'alimentation*. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), p. 8.

## Nombre de personnes sous-alimentées et objectif du Sommet mondial de l'alimentation



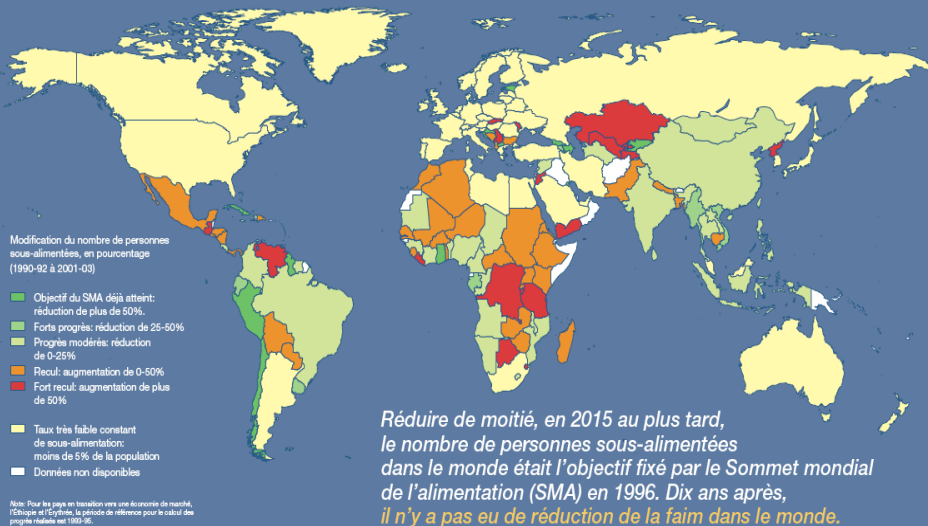
Skoet, Jakob, Kostas Stamoulis, Prabhu Pingali, Ricardo Sibrian et Jorge Mernies. 2006. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde: 2006. Éradiquer la faim dans le monde - bilan 10 ans après le Sommet mondial de l'alimentation*. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), p. 8.

## Proportion de personnes sous-alimentées et Objectif du Millénaire pour le développement



Skoet, Jakob, Kostas Stamoulis, Prabhu Pingali, Ricardo Sibrian et Jorge Mernies. 2006. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde: 2006. Éradiquer la faim dans le monde - bilan 10 ans après le Sommet mondial de l'alimentation*. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), p. 9.

## Progrès et échecs de la lutte contre la faim depuis 1990-92



Réduire de moitié, en 2015 au plus tard, le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde était l'objectif fixé par le Sommet mondial de l'alimentation (SMA) en 1996. Dix ans après, il n'y a pas eu de réduction de la faim dans le monde.

Skoet, Jakob, Kostas Stamoulis, Prabhu Pingali, Ricardo Sibrian et Jorge Mernies. 2006. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde: 2006. Éradiquer la faim dans le monde - bilan 10 ans après le Sommet mondial de l'alimentation*. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

## Pêche et surpêche

- Selon la FAO (2007):
  - 52% des stocks mondiaux sont pleinement exploités
  - 20% sont modérément exploités;
  - 17% sont surexploités;
  - 7% sont appauvris;
  - ... et 1% en voie de reconstitution

50% des prises mondiales par 1% des bateaux équipés de filets dérivants. Un filet de 500 mètres de large trainé pendant 1 heure à la vitesse d'un mètre à la seconde détruit une surface correspondant à 180 terrains de foot et peut traiter jusqu'à 7500 tonnes de poissons par an.

75% des poissons pêchés destinés directement à la consommation humaine

- 25%; farines, huiles, destinées notamment à l'aquaculture.



Pour 2.6 milliards de personnes, soit 43% de la population mondiale, la pêche représente la principale source de nourriture et d'emploi.

Source <http://www.defipourlaterre.org/fraise/pdf/consopoissons.pdf>

## Indicateurs: planète vivante et empreinte écologique de l'humanité

Fig. 1 : INDICE PLANÈTE VIVANTE, 1970-2003

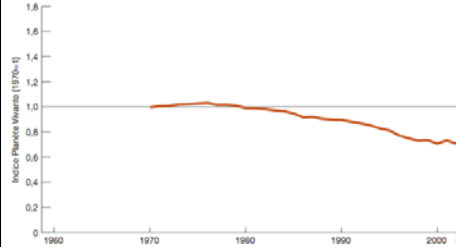


Fig. 2 : EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE L'HUMANITÉ, 1961-2003



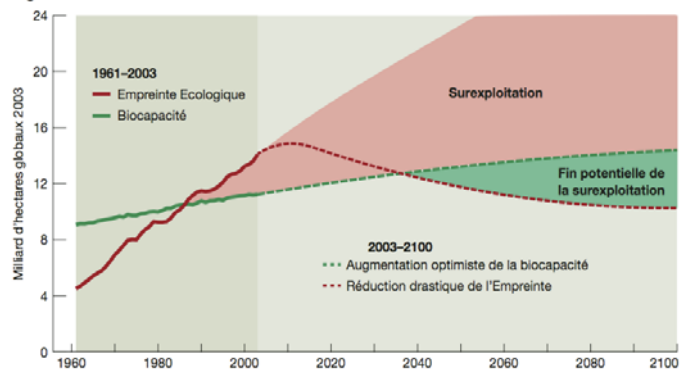
L'indice planète vivante mesure l'évolution de la diversité biologique de la terre

WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse): WWF, p. 2.



## Surexploitation globale

Fig. 23 : SUPPRIMER LA SUREXPLOITATION GLOBALE



WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse): WWF, p. 20.

Si l'accroissement de l'empreinte mondiale devait se poursuivre au rythme actuel l'humanité consommerait des ressources à un taux deux fois plus élevé que ce que la Terre ne peut générer. Cette « surexploitation » risque d'entraîner non seulement une perte de biodiversité mais aussi des dégâts aux écosystèmes affectant leur capacité à fournir les ressources et services dont l'humanité dépend.



# Réduire et répartir

Fig. 28 : EMPREINTE ECOLOGIQUE, DISTRIBUTION ACTUELLE PAR REGION

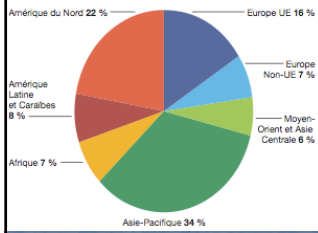


Fig. 29 : BIOCAPACITE PAR REGION

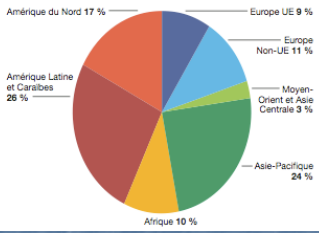
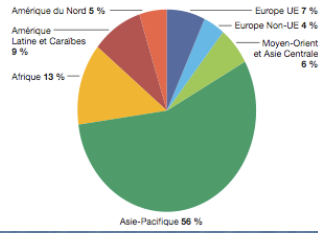


Fig. 30 : POPULATION PAR REGION



WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse): WWF, p. 25.



Fig. 32 : CATALYSER LA TRANSITION VERS LA DURABILITE

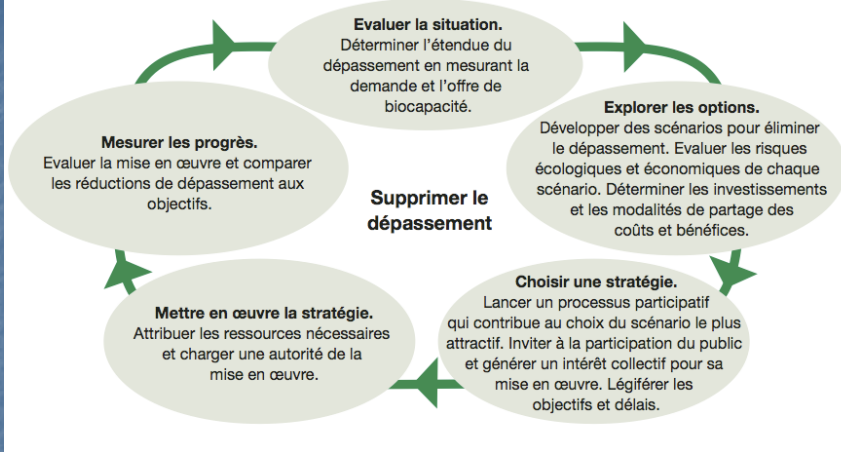
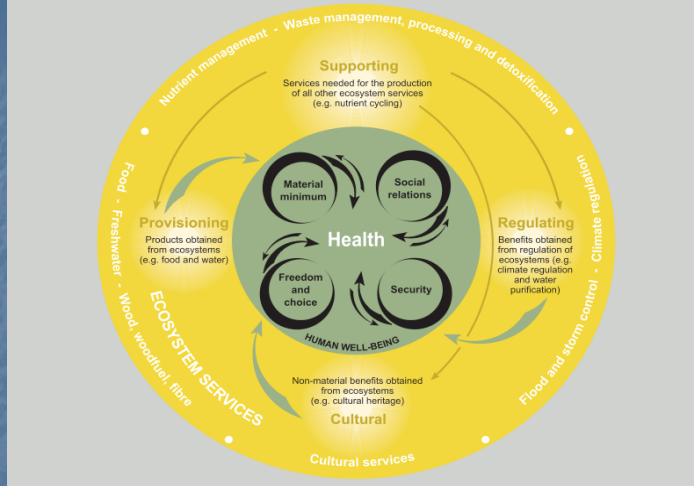


Fig. 32: Catalyser la transition vers la durabilité dépend d'un feed-back permanent d'améliorations.

WWF. 2006. *Rapport planète vivante 2006*. Gland (Suisse): WWF, p. 27.



Figure 1.2 ASSOCIATIONS BETWEEN HEALTH, OTHER ASPECTS OF HUMAN WELL-BEING AND ECOSYSTEM SERVICES (R 16 FIGURE 16.1)

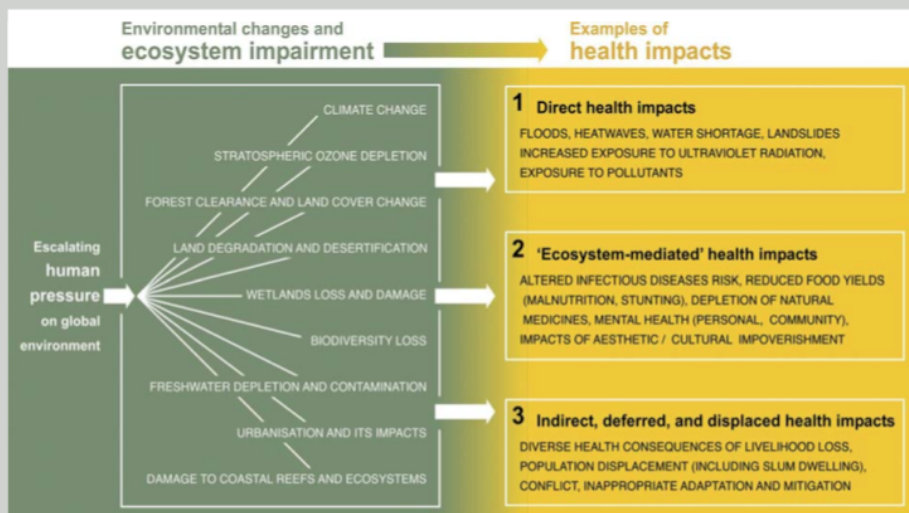


MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being : Health synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 14.

The MA identifies five main aspects of human well-being. This diagram makes health the central aspect. Human health is affected directly and indirectly by changes in ecosystems but also is affected by changes to other aspects of well-being. Lack of aspects of human well-being (i.e. material minimum, good social relations, security, freedom and choice) all can have health impacts. Health also can influence these other aspects of human well-being.

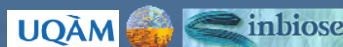


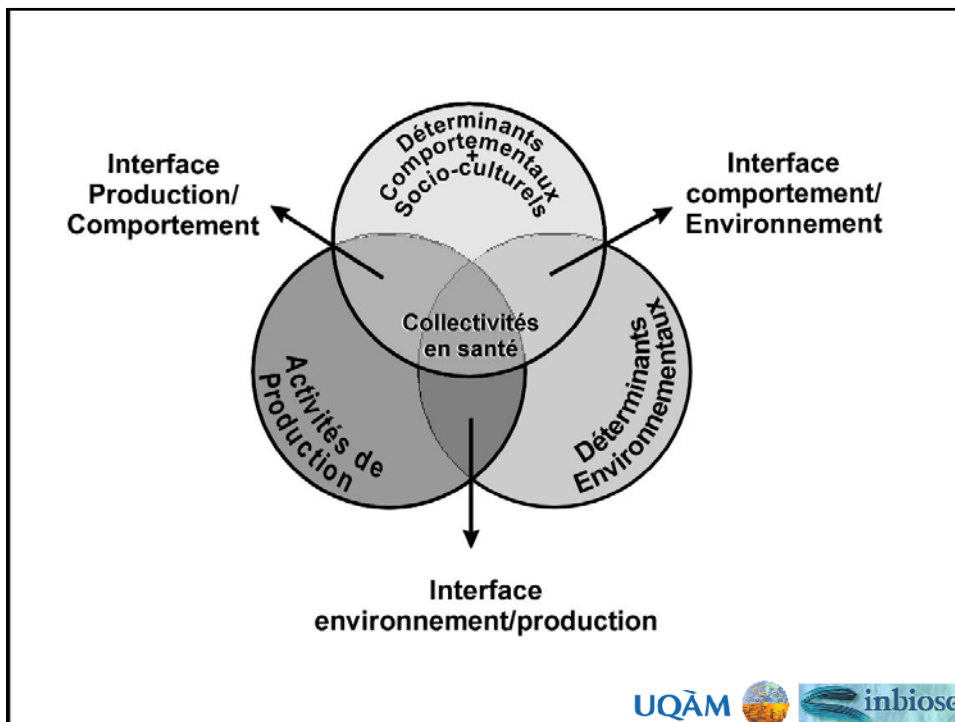
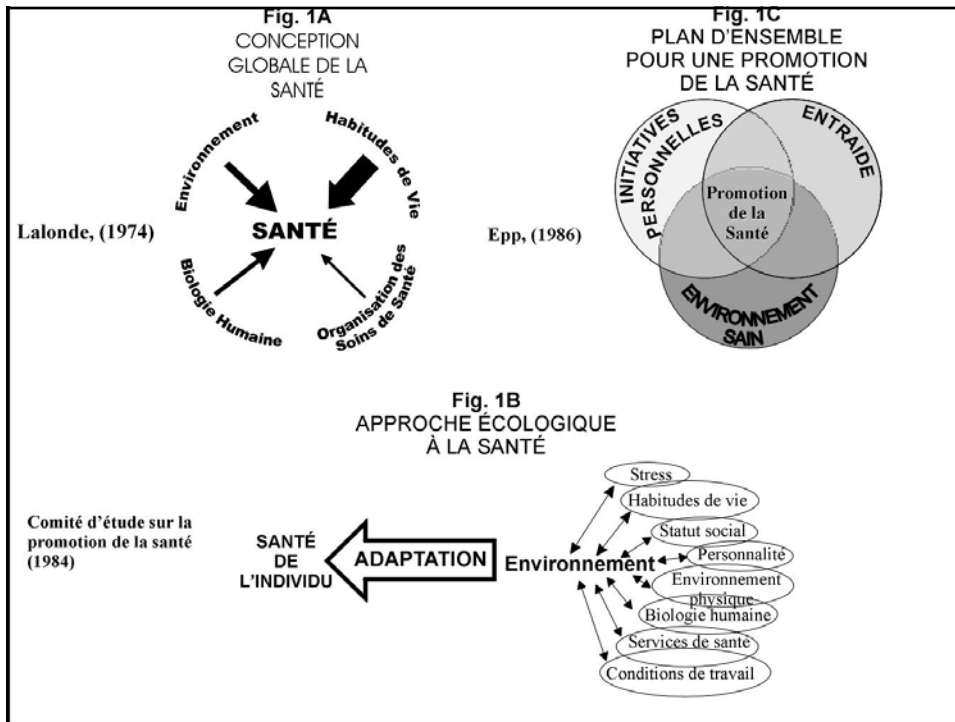
Figure SDM1. HARMFUL EFFECTS OF ECOSYSTEM CHANGE ON HUMAN HEALTH

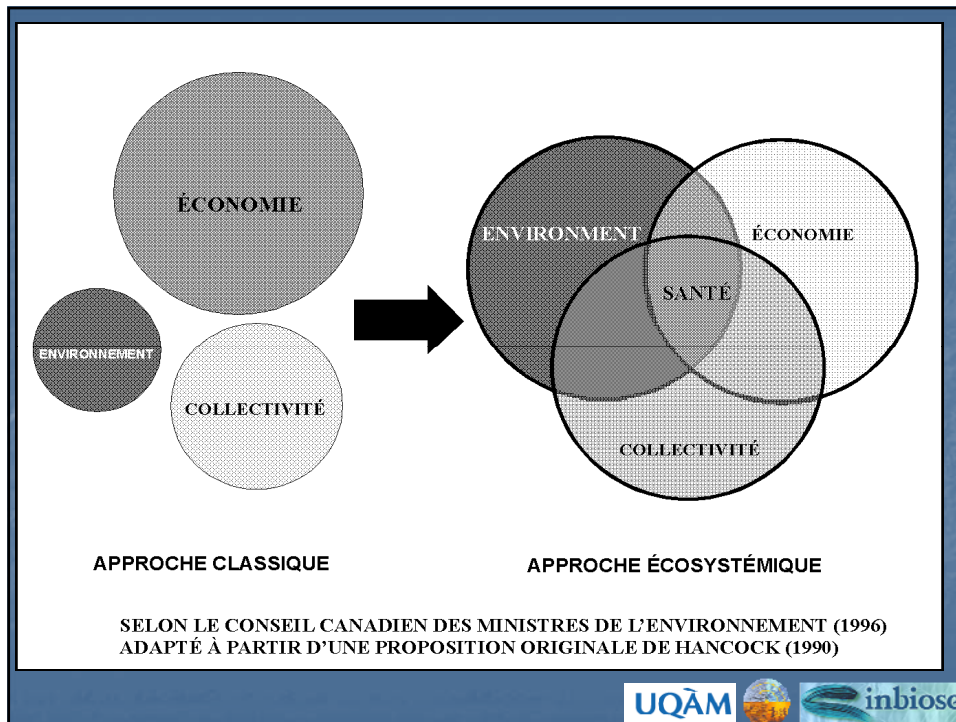


This figure describes the causal pathway from escalating human pressures on the environment through to ecosystem changes resulting in diverse health consequences. Not all ecosystem changes are included. Some changes can have positive effects (e.g. food production).

MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being : Health synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 1.



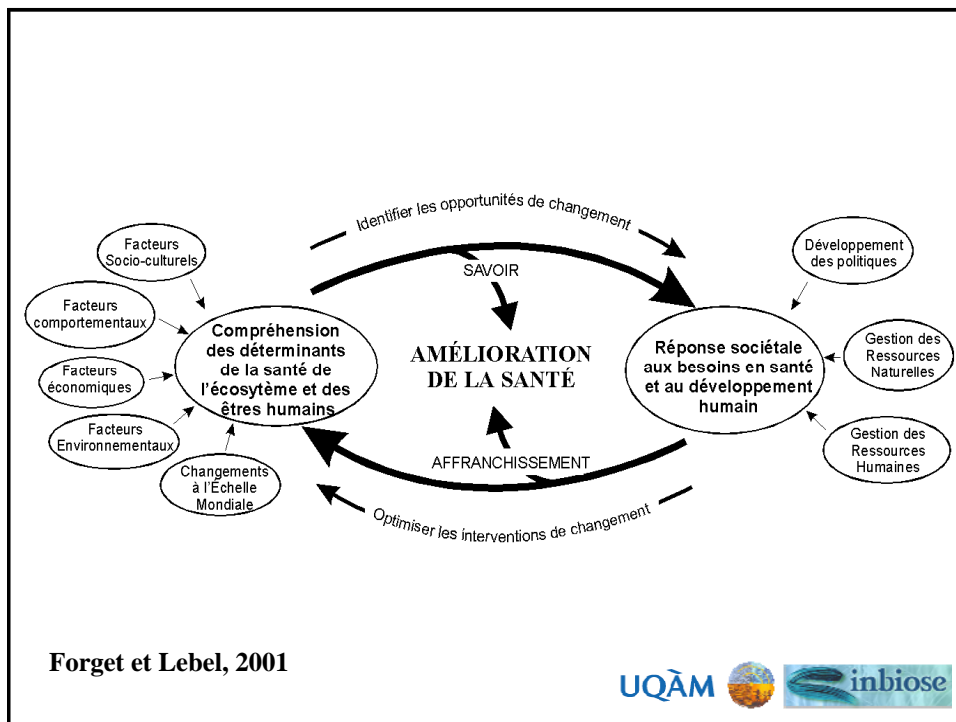
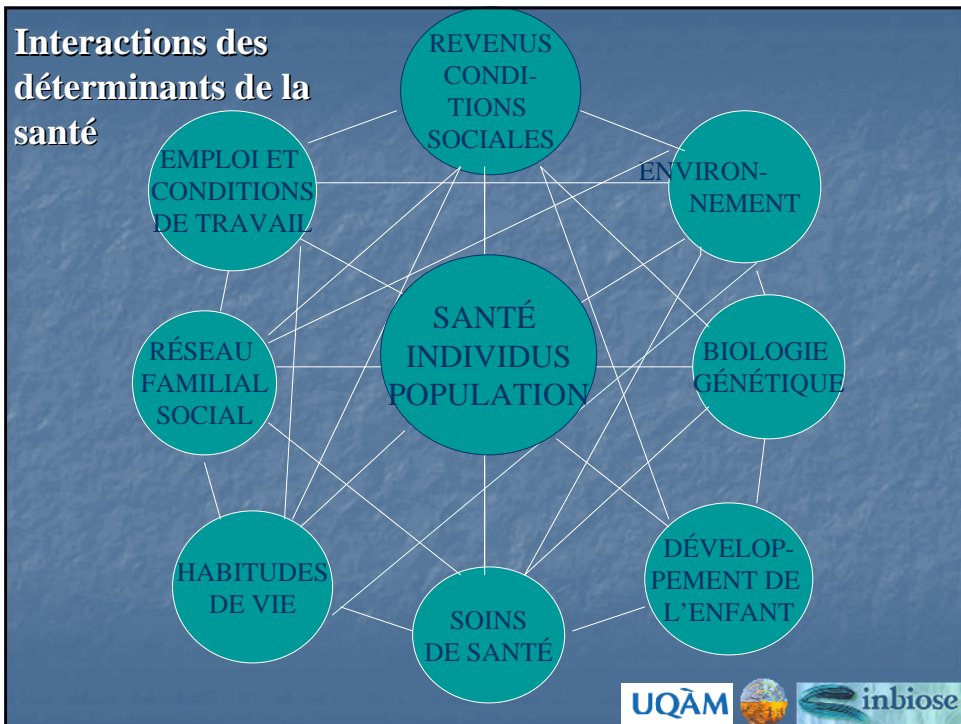




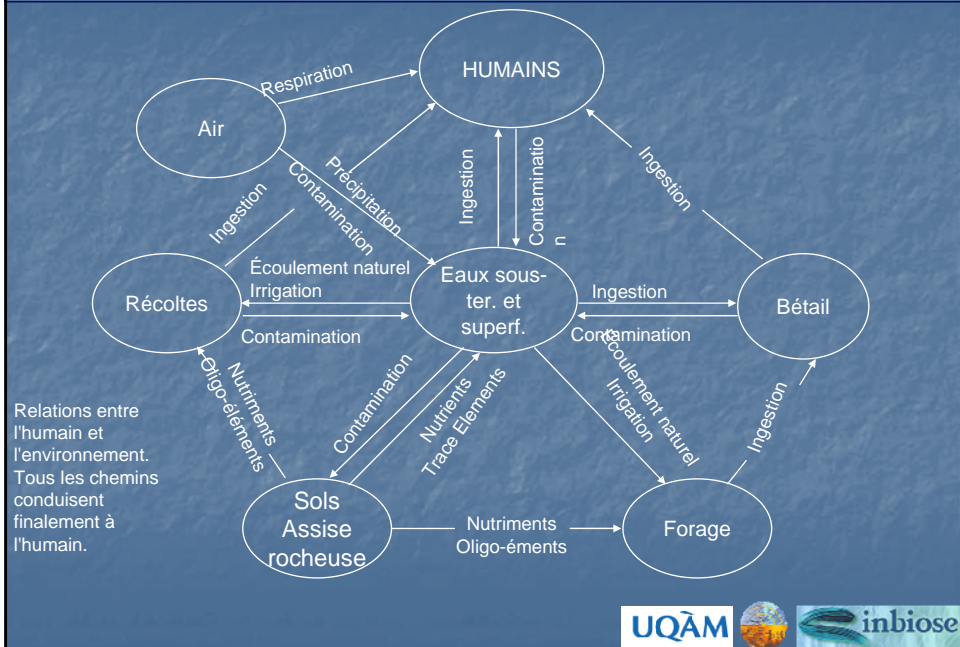
## Déterminants de la santé

- Revenu et condition sociale
- Environnement physique
- Emploi et conditions de travail
- Éducation
- Réseaux de soutien social et familial
- Habitudes de santé et capacités d'adaptation personnelles
- Développement sain de l'enfant
- Services de santé
- Patrimoine biologique et génétique





# RELATIONS HUMAIN/ENVIRONNEMENT



## Facteurs qui influencent ....

Changement biologique précoce → Signes sous-cliniques → Maladies → Mort

*Exposition: dose, toxicité, synergie*

*Âge (fétus, enfants, personnes âgées plus vulnérables)*

*Habitudes de vie (cigarettes, abus d'alcool ou de drogues)*

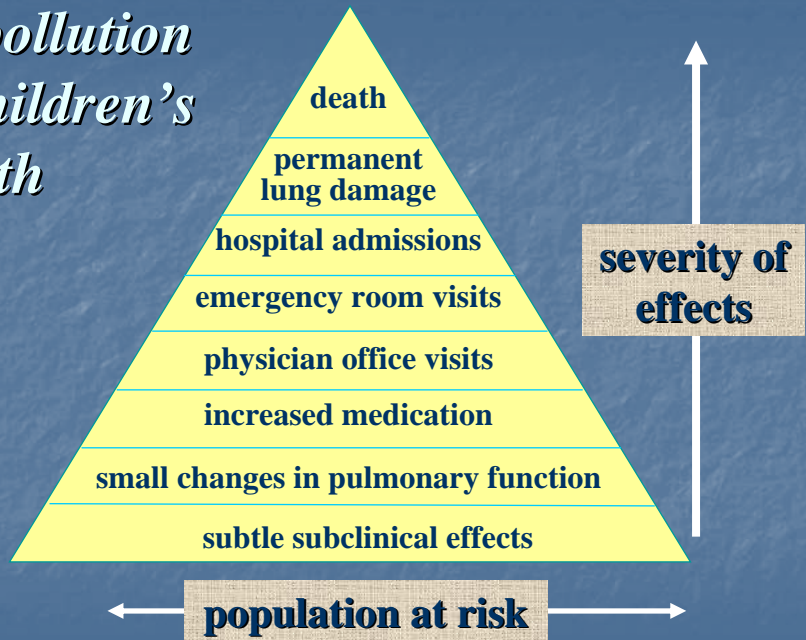
*Nutrition et conditions de vie et de travail*

*Maladies pré-existantes*

*Susceptibilité*

Mergler, 1999

# air pollution & children's health



(adapted from: Raizenne et al, 1998)

UQAM



inbiose

## Justice environnementale



- US EPA: « Environmental Justice is the fair treatment and meaningful involvement of all people regardless of race, color, national origin, or income with respect to the development, implementation, and enforcement of environmental laws, regulations, and policies”
- Émerge au début '80 aux USA de la confluence des mouvements sociaux ( justice sociale) et environnementaux (Localisation industries, déchets toxiques)
  - Intra et inter nations
  - US EPA: 'National Environmental Justice Advisory Council' (1993)
  - Intégration inter-agences

## Déclaration canadienne des droits environnementaux (DCDE),

- Trois organisations environnementales, Écojustice (anciennement Sierra Legal Defence Fund), les Ami(e)s de la Terre Canada et Sierra Club du Canada ont lancé, le 5 juin, lors de la Journée mondiale de l'environnement des Nations Unies la première DCDE visant à
  - ancrer dans la loi le droit de tous les Canadiens à un environnement sain.
  - renforcer le cadre juridique canadien en matière de protection de l'environnement en établissant un droit statutaire (et non constitutionnel) à un environnement sain, et en imposant une obligation légale sur Ottawa de veiller à la protection ce droit. Plus de 100 pays reconnaissent le droit à un environnement sain dans leurs constitutions
  - garantir certains droits tels l'accès à l'information environnementale, la participation à la prise de décisions gouvernementales en matière d'environnement, ainsi que le droit de demander des enquêtes et des révisions de politiques.
  - habiliter les Canadiens, dans des circonstances précises et limitées, d'intenter une action en justice contre le gouvernement du Canada pour défaut d'avoir appliqué ses lois environnementales, comme c'est le cas aux États-Unis depuis les années 1970.

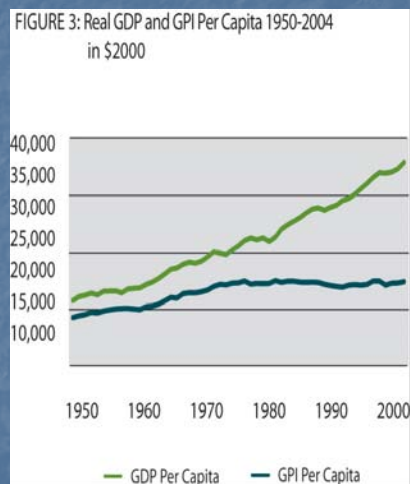
## Augmentation de la croissance économique et des disparités.

Le vrai gain pour la qualité et la soutenabilité de la vie diffère selon le choix des indicateurs économiques utilisés: GDP ou GPI.

Les outils innovatifs comme l'Index d'Empreinte Ecologique (IEE) ou le Genuine Progress Indicator (GPI) trace un portrait très différent de celui du Produit Intérieur Brut (PIB) normalement utilisé...

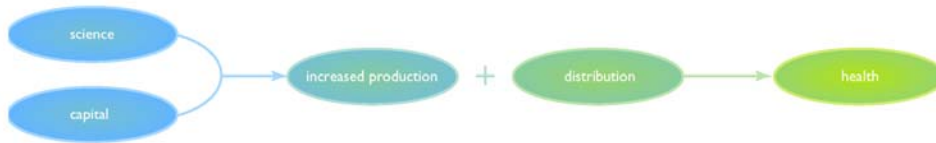
### Genuine Progress Indicator

- I. Crime & Family Breakdown
- II. Household & Volunteer Work
- III. Distribution du revenu
- IV. Diminution de la ressource
- V. Pollution
- VI. Dommage environnemental à long terme
- VII. Changes in Leisure Time
- VIII. Defensive Expenditures
- IX. Lifespan of Consumer Durables & Infrastructure publique
- X. Dependence on Foreign Assets



Talberth, Cobb and Slattery, feb, 2007, Executive Summary, Redefining progress, [http://www.rprogress.org/newpubs/2007/GPI2006\\_ExecSumm.pdf](http://www.rprogress.org/newpubs/2007/GPI2006_ExecSumm.pdf)

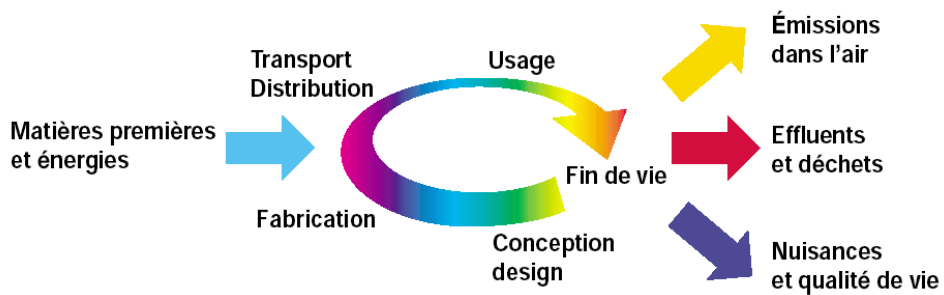
## Une conception linéaire



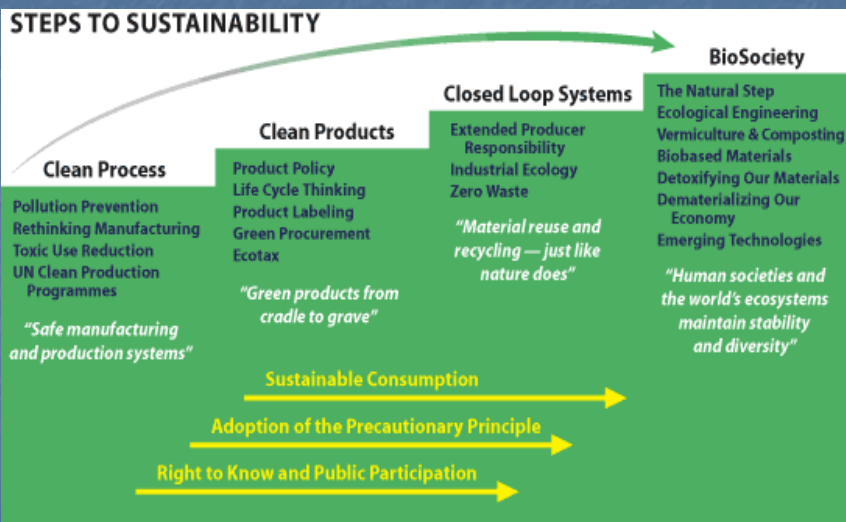
Versus...

GLOBAL CHANGE & HUMAN HEALTH, VOLUME 1, NO. 2 (2000)

## Le concept de cycle de vie d'un produit



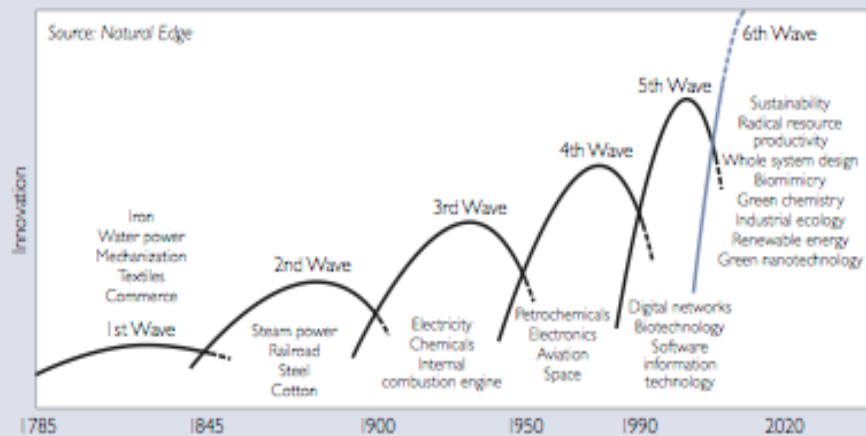
## En amont: production propre et santé...



Source : <http://www.cleanproduction.org/Steps.Introduction.php>.

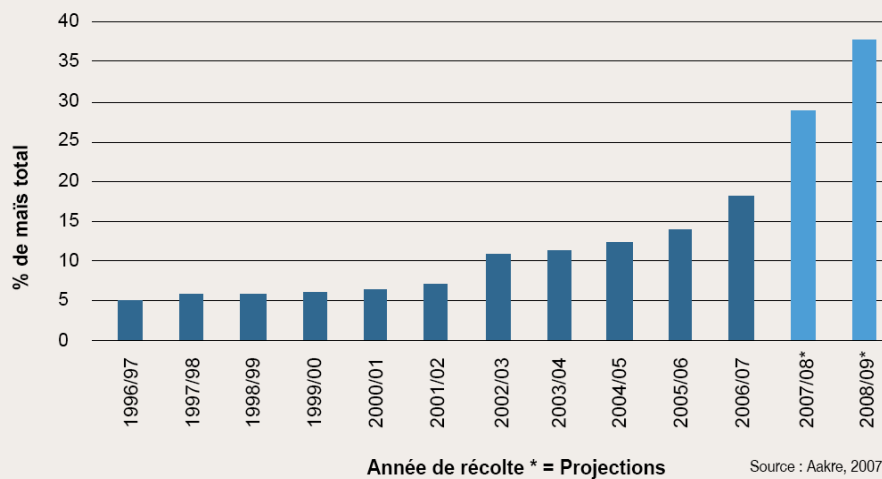
## Innovations vs dispositifs d'évaluation stratégiques écosanté

Figure 3-1. Waves of Innovation



## Exemple d'innovation mal évaluée

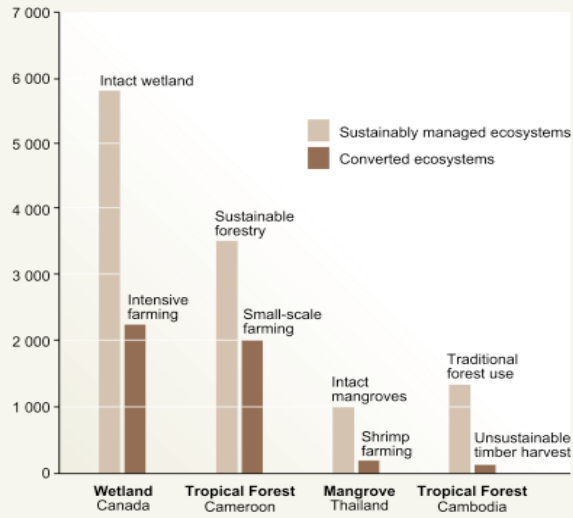
Figure 5 : Maïs utilisé pour la production d'éthanol (1996-2009)



Tiré de PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement). 2008. *PNUE, Annuaire 2008. Tour d'horizon d'un environnement en pleine mutation*. Nairobi: PNUE, p. 12.

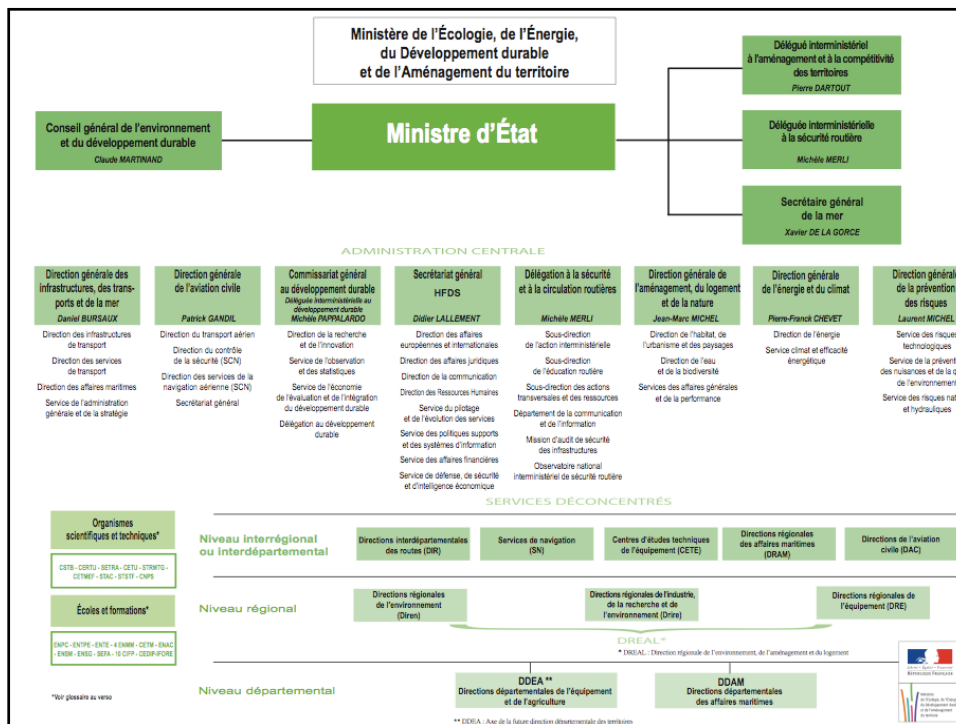
## ECONOMIC BENEFITS UNDER ALTERNATE MANAGEMENT PRACTICES

Net present value in dollars per hectare



Source: Millennium Ecosystem Assessment

MEA. 2005. *Ecosystems and human well-being: Biodiversity synthesis*. Washington (DC): World Resources Institute, p. 39.



## Le Grenelle de l'environnement: Vers des modes de production et de consommation durables

### A) 100% d'agriculture durable à terme

- Appliquer démarche de certi./nota. env.
- Viser 50% des export. d'ici 2012

### B) Satisfaire attentes env. de la société

- Atteindre 10% produits à haute valeur env. hors bio d'ici 2013 + intégrer prescri. env. dans labels administrés.
- Atteindre 6% de la SAU ou équivalent en bio d'ici 2010 et 20% en 2020.
- Atteindre 20% de produits bio dans la restauration collective d'ici 2012.

## Le Grenelle de l'environnement: Vers des modes de production et de consommation durables

### C) Réduire pollutions diffuses

- Interdire usage des subst. les + dangereuses + pesticides
- Résorber ensemble de cas de dépassement des normes relatives à l'eau potable et eutrophisation en réduisant pollutions par nitrates et phosphore.
- Supprimer déséquilibres chroniques dans territoires en matière de ressource en eau.
- Promouvoir variétés végé. qui manifestent faible dépendance vs intrants.
- Protéger aires d'alimentation de l'ensemble des captage.

### D) Restaurer biodiversité et avoir actions territorialement cohérentes

- Constituer trame verte nationale
- Agir fortement sur la pêche

### E) Réorienter R& formation des agriculteurs vers modes d'agriculture durables.

### F) Autres

- Circuits courts, éducation du consommateur, préservation et réhabilitation des sols, mise en place de démarches environnementales filière par filière...



## Le grenelle de l'environnement: Instaurer un environnement respectueux de la santé

### A) S'assurer cohérence d'action globale visant à établir harmonie env. vs santé

- Plan d'Action Santé Environnement
- Développer politique ambitieuse de substitution et d'innovation
- Renforcer principe de responsabilité env. pollueur payeur et les contrôles.

### B) Réduire drastiquement émission et dispersion dans milieux polluants connus pour caractère nocif pour santé

- Réduire rejets de polluants dans tous milieux
- Donner nouvelles ambitions pour préservation de qualité de l'air
  - Nouveaux objectifs quantifiés pour poll. air extérieur
- Réduire inégalités face au bruit
- Maintenir durablement qualité eau potable
- Traiter pollutions historiques des sols
- Accroître vigilance pour pop à risques

## Le grenelle de l'environnement: Instaurer un environnement respectueux de la santé

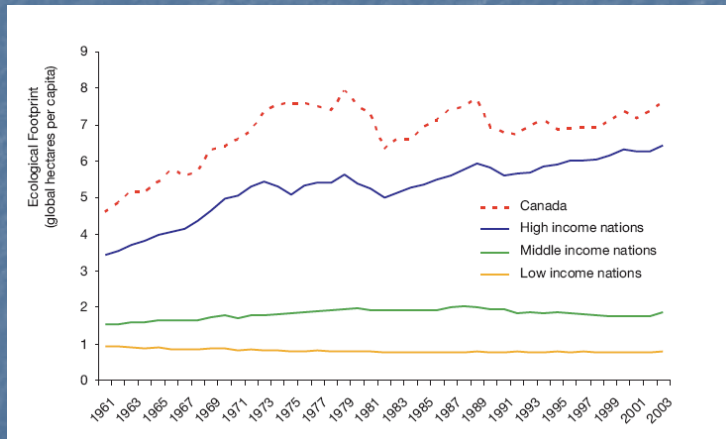
### C) Prévenir ou anticiper risques liés aux produits, tech. et modifications de l'env.

- Réduire utilisation des phytosanitaires + interdire les plus dangereux
- Engager dynamique nouvelle sur subs. chi. + produits et leur impact sur la santé
- Anticiper risques liés aux nanomatériaux
- Prévenir risques naturels et techno.

### D) Renforcer et partager connaissances dans domaine des liens entre santé et env.

- Changer échelle dans domaine de recherche et évaluation et asseoir l'expertise
- Changer d'approche dans surveillance et veille envi. et sanitaire
- Développer formation et information

## Empreinte écologique du Canada et pays à revenus élevé, moyen et faible

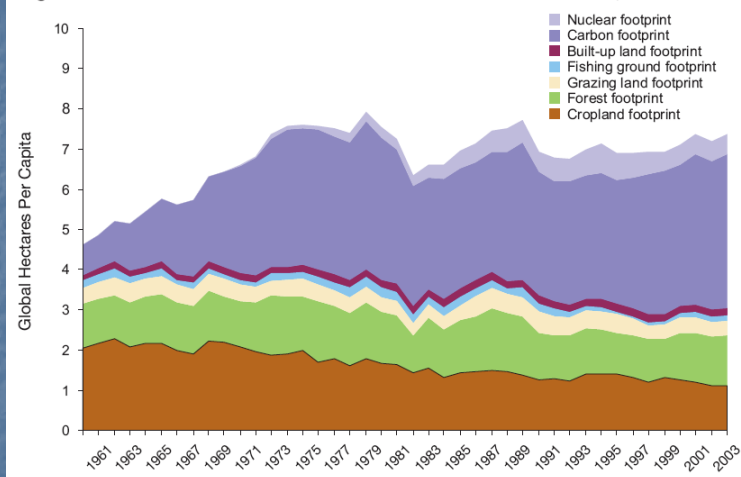


WWF, (World Wildlife Funds), ZSL (Zoological Society of London) et GFN (Global Footprint Network). 2007. *Canadian living planet report 2007*. Toronto: WWF-Canada, p. 9.



## Empreinte écologique canadienne

Fig. 14: CANADA'S ECOLOGICAL FOOTPRINT BY COMPONENT, 1961–2003



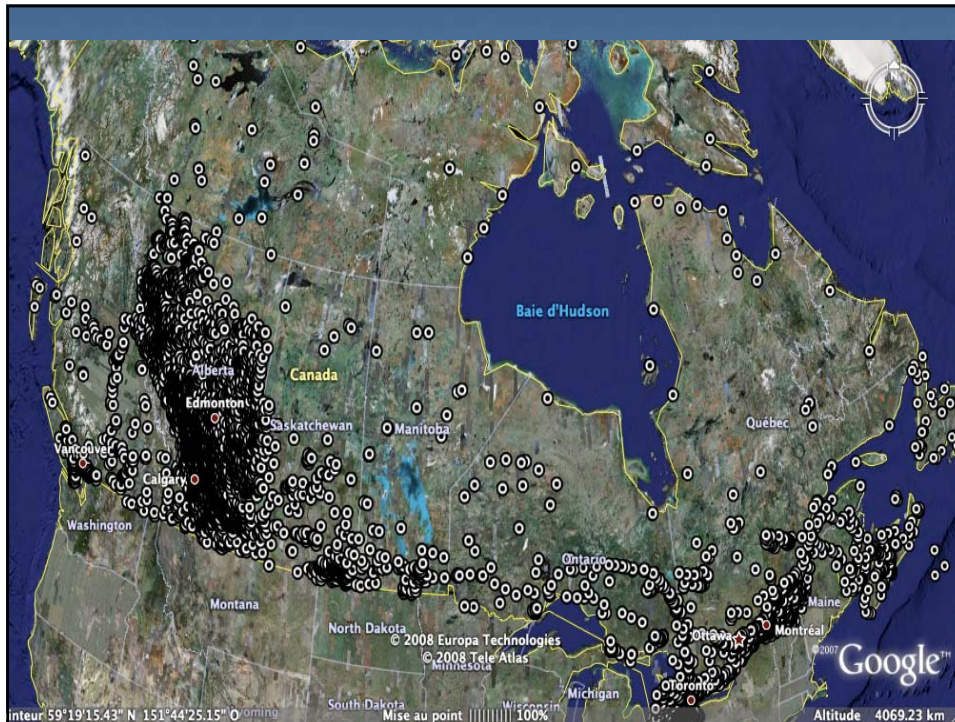
WWF (World Wildlife Funds), ZSL (Zoological Society of London) et GFN (Global Footprint Network). 2007. *Canadian living planet report 2007*. Toronto: WWF-Canada, p. 10.



## Sables bitumineux de l'Alberta

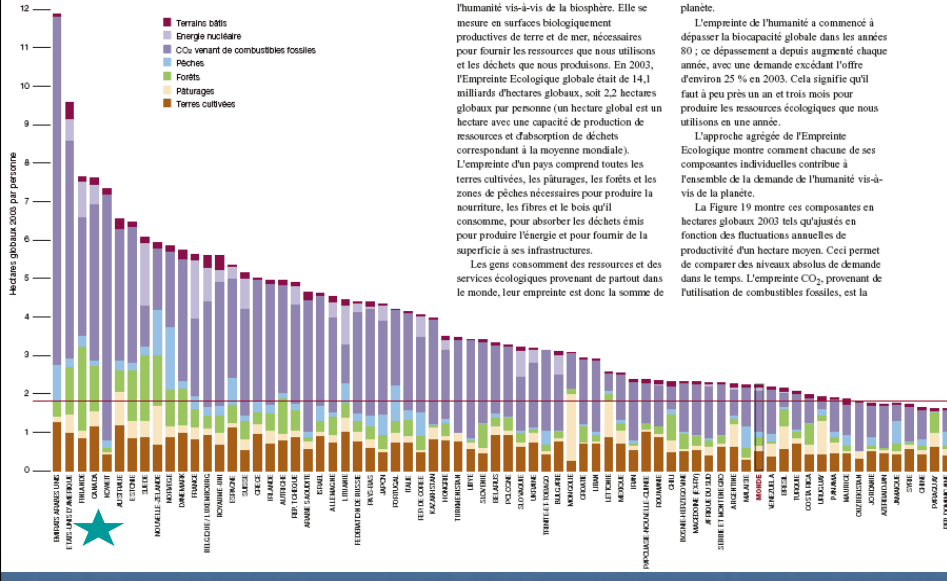






## L'empreinte écologique par personne

Fig. 18 : L'EMPREINTE ECOLOGIQUE PAR PERSONNE, PAR PAYS, 2003

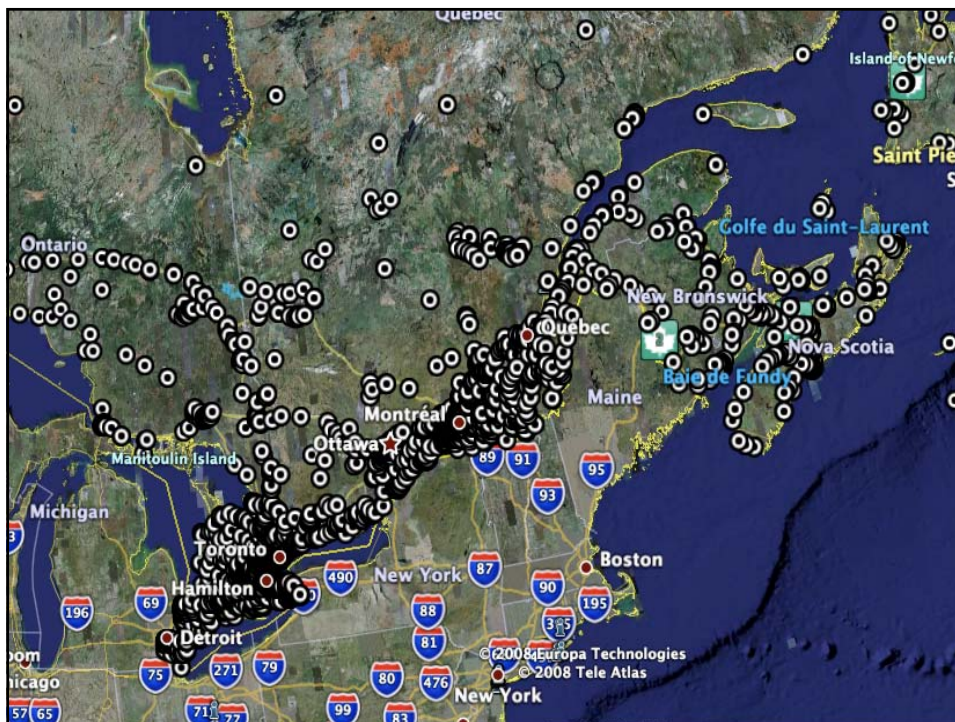


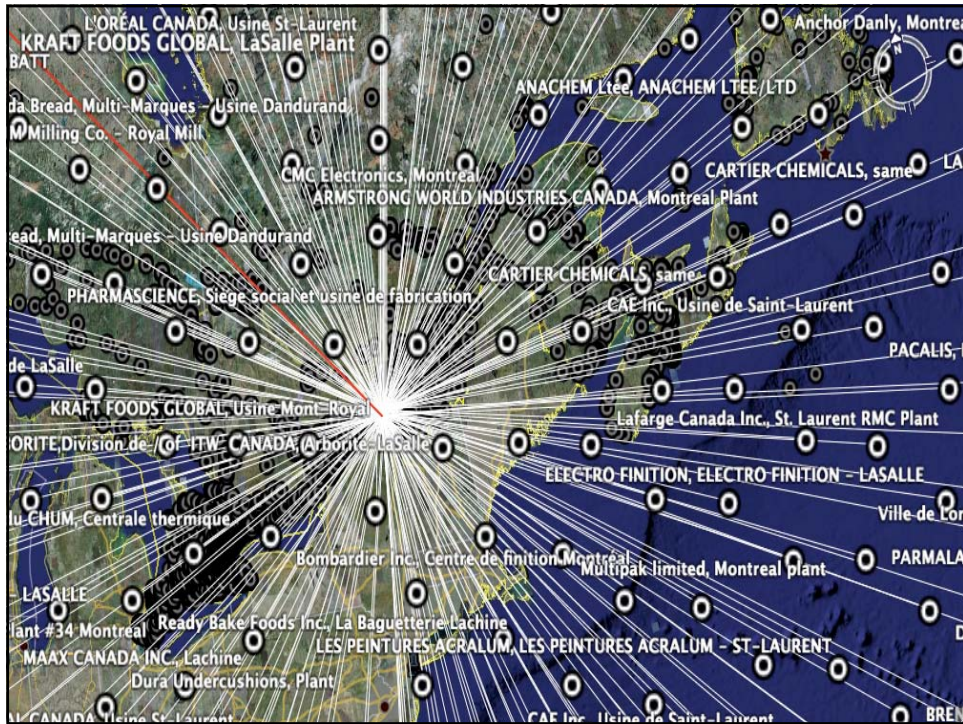
## ... Hausse des inégalités sociales



La pauvreté au Canada en 2008:  
personnes vivant avec moins de la moitié du revenu médian  
- 6% des personnes âgées  
- 15% des enfants

Source: OCDE, 2008 <http://www.oecd.org/dataoecd/44/48/41525292.pdf>





## Hypersensibilités multiples chroniques

- *Multiple Chemical Sensitivity*
- USA: **12,6%** de la population atteinte à divers degrés
  - 1,8% en ont perdu leur emploi



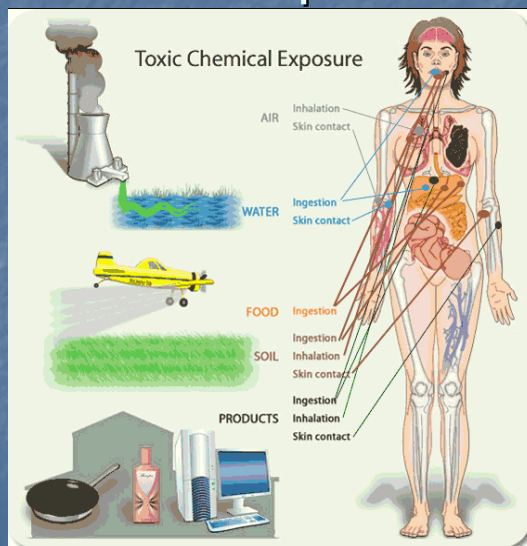
(Cicoella, 2007)

## -Hypersensibilité-(AEHA)?



- (Cicoella, 2007 : 30) « De nouvelles maladies sont apparues ces dernières décennies, comme l'hypersensibilité chimique multiple (MCS ou Multiple Chemical Sensitivity). Une étude conduite aux États-Unis dans les années 1990 a montré que 12,6% de la population étaient atteints (1,8% en ayant perdu leur travail). Ces maladies n'ont pour l'instant pas d'explication, mais le rôle des facteurs environnementaux est très probable. Elles semblent être la conséquence d'un dérèglement des communications entre les systèmes endocrinien, immunitaire et nerveux.

## Des expositions multiples...



Pollution toxique:

(sont-elles caractéristiques?)



## Empreinte et biocapacité du Québec

Biocapacité en 2003  
(en hectares globaux par habitant)

	Canada	Québec
Terres cultivées	3,37	0,77
Pâturages	0,26	0,01
Forêts	9,70	9,00
Pêches	1,08	2,20
Terrains bâtis	0,07	0,07
<b>Biocapacité totale</b>	<b>14,48</b>	<b>12,05</b>

Empreinte écologique en 2003  
(en hectares globaux par habitant)

	Canada	Québec
Terres cultivées	1,14	1,14
Pâturages	0,40	0,37
Forêts	1,16	1,55
Pêches	0,15	0,15
Terrains bâtis	0,18	0,35
Energie	4,58	2,39
<b>Empreinte totale</b>	<b>7,61</b>	<b>5,95</b>

Source: Rapport du Commissaire à l'environnement, Québec, 2008

## Changements climatiques

« Tous les Canadiens individuellement peuvent être exposés aux stress climatiques, mais ce qui fait une **différence** sur le plan de la **vulnérabilité**, c'est l'endroit où ils habitent, l'emploi qu'ils occupent, leur état de santé et les ressources dont ils disposent. »

Source: Santé Canada, 2008: 18

## Principaux dangers naturels liés aux conditions météorologiques au Canada et leurs effets sur la santé

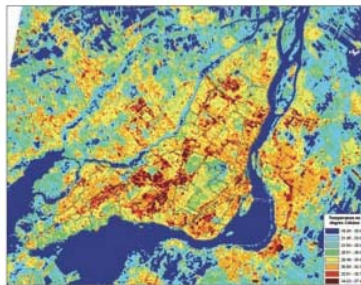
- Chaleur extrême
- Pluie ou chute de neige extrême
- Sécheresse extrême
- Tempêtes violentes

Source: Santé Canada, 2008: 54-55

## Revenus et capacité d'adaptation climatique

- Adoption de mesures de protection et d'adaptation (ex: achat climatiseur)
- Accès au moyens facilitant le rétablissement (ex: assurances)
- Absence de choix du lieu de résidence (ex: plaines inondables)

Figure 6.3 Exemple d'îlots thermiques dans la région montréalaise, été 2001



Source : Courtoisie de F. Gaay, Consortium Ouranos.

Source: Santé Canada, 2008

## L'approche fédérale pour réduire les inégalités face aux CC: Augmenter la 'capacité d'adaptation' des pop. vulnérables

« La capacité d'adaptation peut réduire les risques pour la santé associés aux changements climatiques en fournissant aux individus les connaissances, les outils et la confiance dont ils ont besoin afin de prendre des mesures de protection »

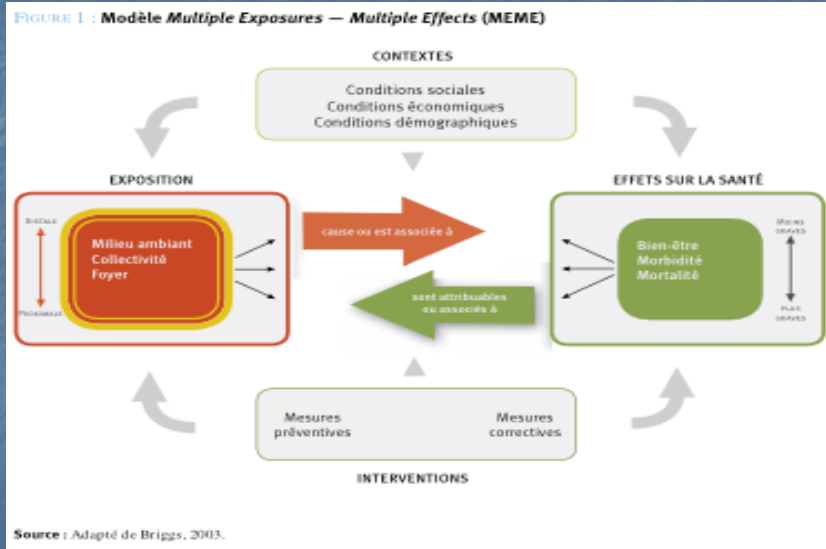
(Santé Canada, 2008: 24)

## Des populations vulnérables aux stress climatiques

- Autochtones
- Enfants et nourrissons
- Collectivités éloignées et 'régions-ressources'
- Personnes âgées (surtout seules)
- Personnes atteintes de maladies chroniques
- Personnes ayant un statut économique précaire
- Femmes (stress psychosocial)
- Etc. bref 90% de la pop\*

Source: Santé Canada, 2008

## Intervention en amont de l'exposition



Source: CCE, 2006

## Palmarès des thèmes abordés par les DSP

- Équipements et infrastr. industrielles
- Moyens et infrastr. de transport
- Transversalité et harmonisation entre les schémas d'aménagements
- Gestion de l'eau
- Contraintes anthropiques et nuisances
- Etc.

Source: INSPQ, 2007

## Un exemple: Santé publique & Schémas d'aménagement

- Habiter à moins de 200m d'une voie majeure de trafic =
  - ↑ 17% naissances de bébés de petit poids
  - ↑ 21% hospitalisations pour problèmes respiratoires chez + 60 ans

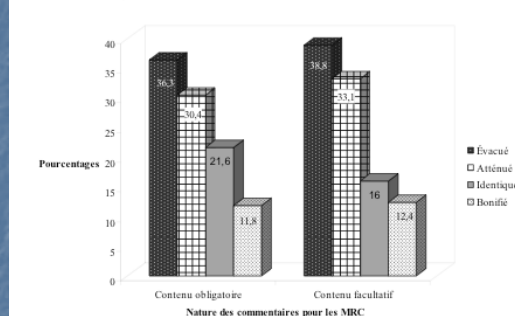
Source: DSP Montréal



Or...

Plus de 1/3 des commentaires fournis par les DSP lors de la révision des schémas d'aménagement sont *évacués* par les MRC

Graphique 3 Attitude générale des MRC sur les commentaires formulés par les DSP



Source: INSPQ 2007

## Liens de + en + clair entre santé, envt, pauvreté...

- Rapport Lalonde, p.34-35.... 1974

L'ENVIRONNEMENT représente l'ensemble des facteurs extérieurs au corps humain qui ont une incidence sur la santé et qui échappent en tout ou en partie à la maîtrise de chacun. Il est impossible pour les particuliers de veiller seuls à ce que les aliments, les produits pharmaceutiques, les cosmétiques, les appareils et l'eau potable par exemple, soient sans danger ou non contaminés; que les dangers pour la santé que constituent la pollution de l'air, de l'eau et le bruit, soient maîtrisés; que la propagation des maladies transmissibles soit empêchée, les eaux d'égout et les ordures évacuées, et que, enfin, le milieu social et les transformations rapides qui le caractérisent, n'aient pas de répercussion néfastes sur la santé.

(...) La plupart des efforts déployés jusqu'ici par la société en vue d'améliorer la situation de la santé et l'ensemble des dépenses directes affectées à ce secteur ont porté avant tout sur l'organisation des soins. Et pourtant, lorsque nous relevons les principales causes de maladies ou de décès au Canada, nous constatons qu'elles prennent leur source dans les trois premiers éléments, à savoir la

## Des premiers pas... en théorie

- Principes de la *Loi sur le développement durable* adoptée par le gouvernement du Québec en 2006:

« santé et qualité de vie »

« équité et solidarité sociales »

« protection de l'environnement »

(...)

« partenariat et coopération intergouvernementale »

« prévention »

« précaution »

(...)

« respect de la capacité de support des écosystèmes »

(...)

(Québec, 2006)

## Un début d'intégration en santé publique...

- [http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/sds-sdd/pdf/sds-sdd\\_f.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/sds-sdd/pdf/sds-sdd_f.pdf)

Strat de dvt dur – Ag Santé publ Can – 2007

- Diagramme p.10 (sphères DD et santé publique)

- “Selon les recherches menées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'investissement dans la santé humaine est un excellent moyen de stimuler la croissance économique, de protéger l'environnement et de combattre la pauvreté (OMS, 2001). Ainsi, les investissements dans l'approvisionnement en eau propre ou les programmes d'immunisation procurent largement des avantages économiques supérieurs aux coûts qui y sont associés. À l'inverse, les modes non durables de production et de consommation, le sous-développement, la dégradation environnementale et l'effondrement des réseaux sociaux sont autant de facteurs susceptibles de nuire à la santé publique (OMS, 2002). Le développement durable est donc une clé à l'amélioration de la santé publique, puisque les facteurs qui causent la maladie sont souvent liés aux modes non viables de développement, comme les inégalités sociales persistantes, la pollution et la dégradation des ressources.” (9)

- De plus en plus, le mandat des organismes de santé publique doivent être exécutés dans un contexte mondial. La prolifération des échanges commerciaux et des voyages personnels permettent aux maladies (p. ex., le SRAS) de se propager plus rapidement que jamais auparavant. Les tendances environnementales à grande échelle (p. ex., les changements climatiques) posent de nouvelles menaces à la santé humaine. La restructuration économique qui découle d'une plus grande intégration internationale ou de changements technologiques peut entraîner des pertes d'emplois ou une plus grande précarité économique, qui touche un déterminant social important de la santé. (12)