

# Ethical Challenges of Climate Change

## Les défis éthiques du changement climatique

---

***Arthur Lyon Dahl Ph.D.***

International Environment Forum (IEF)  
Forum International pour l'Environnement

***<http://www.bcca.org/ief>***

***12 October 2007***



# Threat to Security

## Défi pour la sécurité

---

- If climate change goes unchecked, its effects will be catastrophic “on the level of nuclear war”.
- ‘The security dimension will come increasingly to the forefront as countries begin to see falls in available resources and economic vitality, increased stress on their armed forces, greater instability in regions of strategic import, increases in ethnic rivalries, and a widening gap between rich and poor’.

International Institute for Strategic Studies, *Strategic Survey 2007*  
(September 2007)

# The double economic challenge

## Le double défi économique

---

**“On current trends, ...humanity will need twice as much energy as it uses today within 35 years.... Produce too little energy, say the economists, and there will be price hikes and a financial crash unlike any the world has ever known, with possible resource wars, depression and famine. Produce the wrong sort of energy, say the climate scientists, and we will have more droughts, floods, rising seas and worldwide economic disaster with runaway global warming. John Vidal in *The Guardian Weekly*, 9-15 February 2007, Energy supplement, p. 3**

Un manque d'énergie produira un crash financier; un mauvais choix d'énergies produira un changement climatique avec un désastre économique.

# A Global Approach is Necessary

## Une approche globale est nécessaire



- Climate change cannot be separated from the challenges of economic globalization, energy and resource depletion, poverty reduction, social imbalances and insecurity
- Les changements climatiques ne peuvent pas être séparés des défis de la mondialisation, l'épuisement des ressources, la réduction de la pauvreté, les déséquilibres sociaux, l'insécurité
- Each problem interacts with the others in complex ways
- Chaque problème interagit avec les autres dans la complexité
- Partial solutions will not solve the problems that threaten future sustainability
- Des solutions partielles n'amèneront pas la durabilité

# **We are all responsible for climate change**

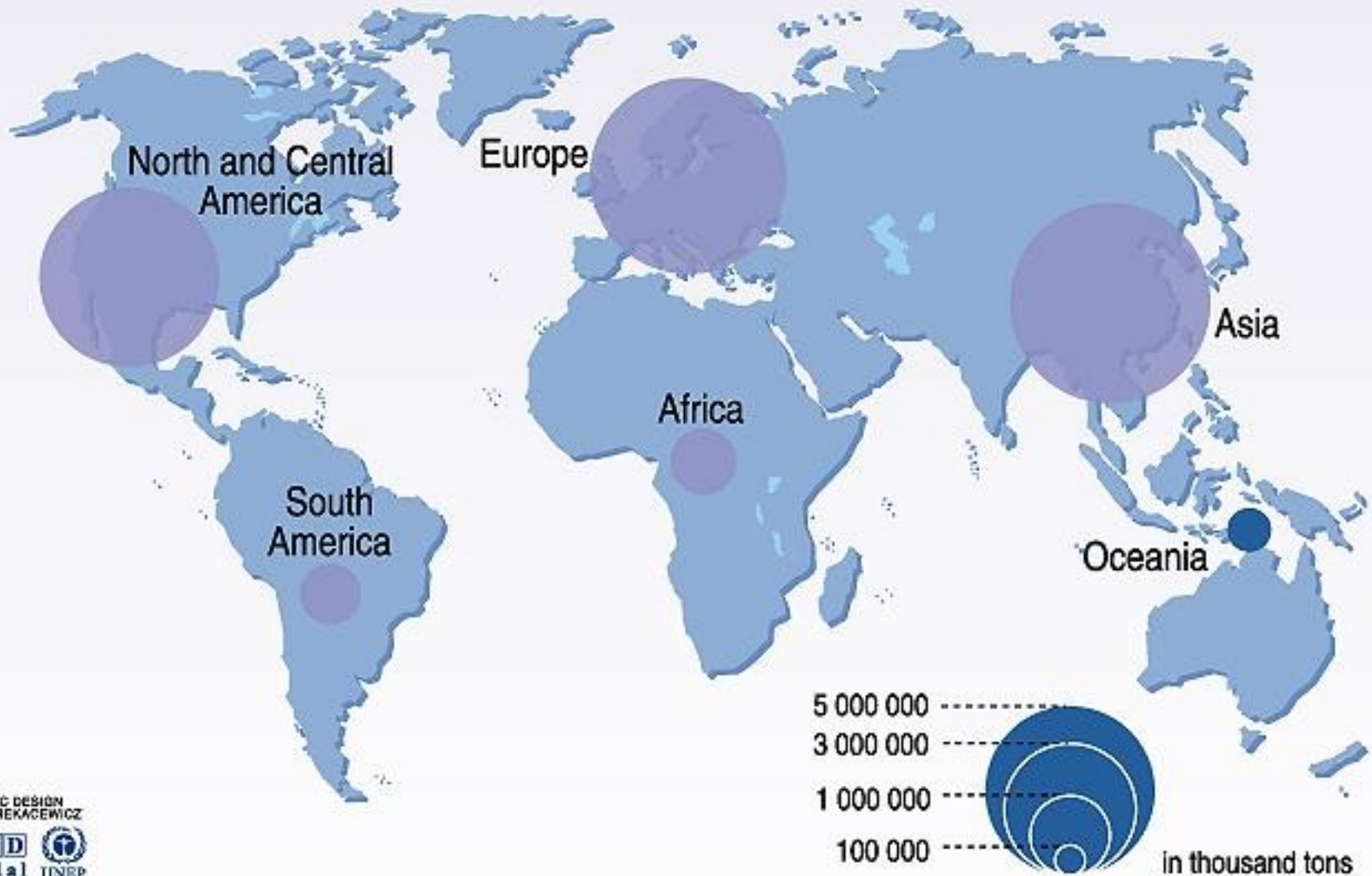
## **Nous sommes tous responsables pour les changements climatiques**

---

- **Everyone benefiting from the burning of fossil fuels is at fault**
- Tous ceux que bénéficient des énergies fossiles sont impliqués
- **Everyone involved in land clearing or benefiting from land use changes is a contributor**
- Tous ceux qui profitent de l'utilisation des terres y contribuent
- **Our responsibility depends on our country, lifestyle and consumption patterns, especially the rich**
- Notre responsabilité dépend de notre pays, mode de vie et consommation, surtout les riches
- **The poor will be the greatest victims of climate change, while contributing the least to the problem**
- Les pauvres seraient les principales victimes, ayant le moins contribué
- **This is an ethical dilemma**
- C'est un dilemme éthique

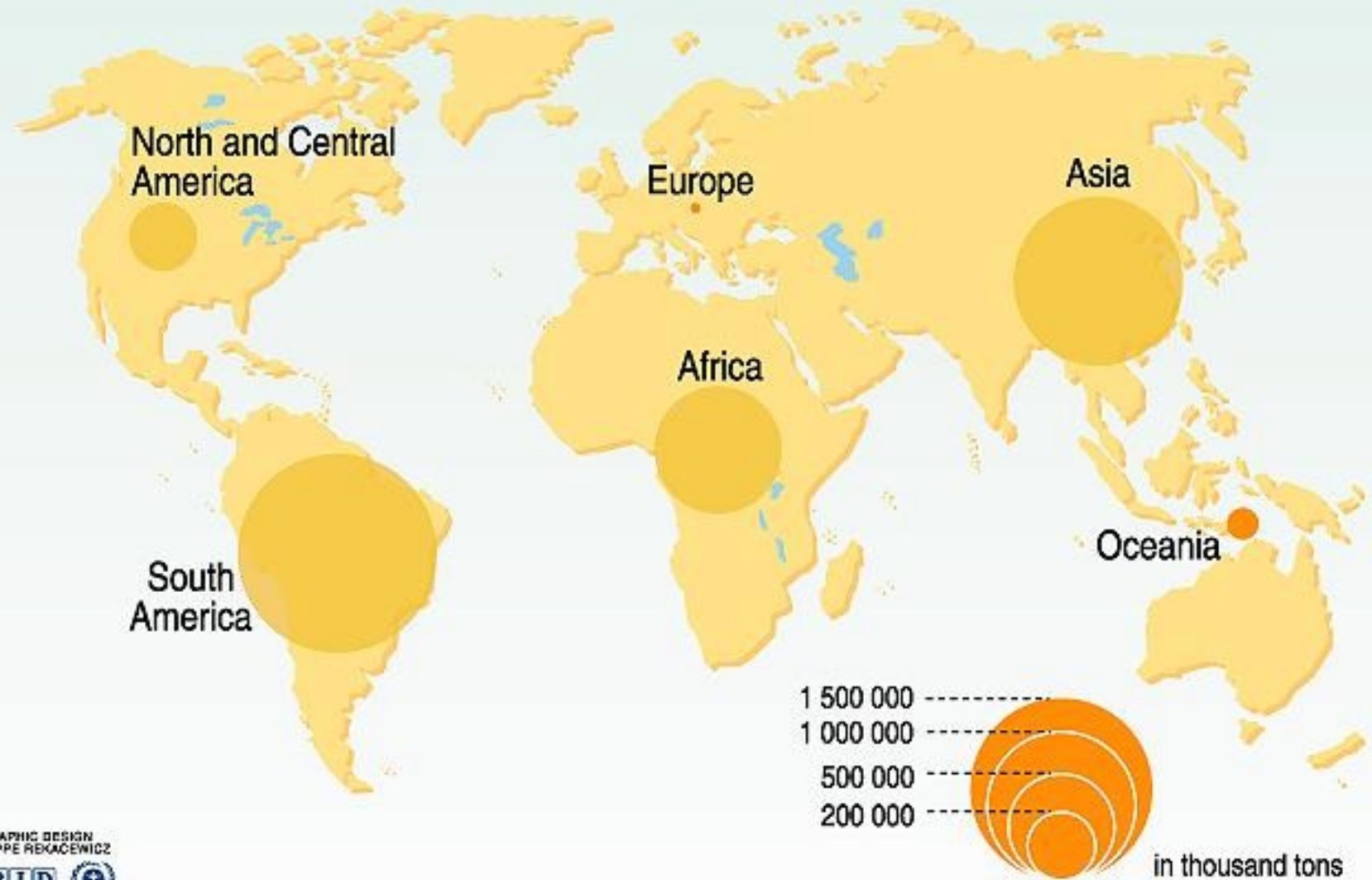
# Émissions de CO<sub>2</sub> des procédés industriels

## CO<sub>2</sub> emissions from industrial processes



# Émissions de CO<sub>2</sub> par les changements dans l'utilisation des terres

## CO<sub>2</sub> emissions from land use change



# **There is little time left to act**

## **Il y a peu de temps pour réagir...**

---

- **Half of the permafrost in the Arctic is expected to melt by 2050 and 90% before 2100, releasing methane**
- **La moitié des sols gelés de l'Arctique vont fondre avant 2050 et 90% avant 2100**
- **14% of the permanent ice in the Arctic Ocean melted in 2005; 2007 saw the worst melting ever; permanent ice in the Arctic Ocean may be gone by 2030**
- **L'océan arctique a perdu 14% de sa glace permanente en 2005; la fonte était pire en 2007; on peut tout perdre d'ici 2030**
- **Greenland glaciers have doubled their rate of flow in the last three years**
- **Les glaciers de Groenland ont doublé leur vitesse de déplacement depuis trois ans**



# **There is little time left to act - 2**

## **..il y a peu de temps pour réagir**

---

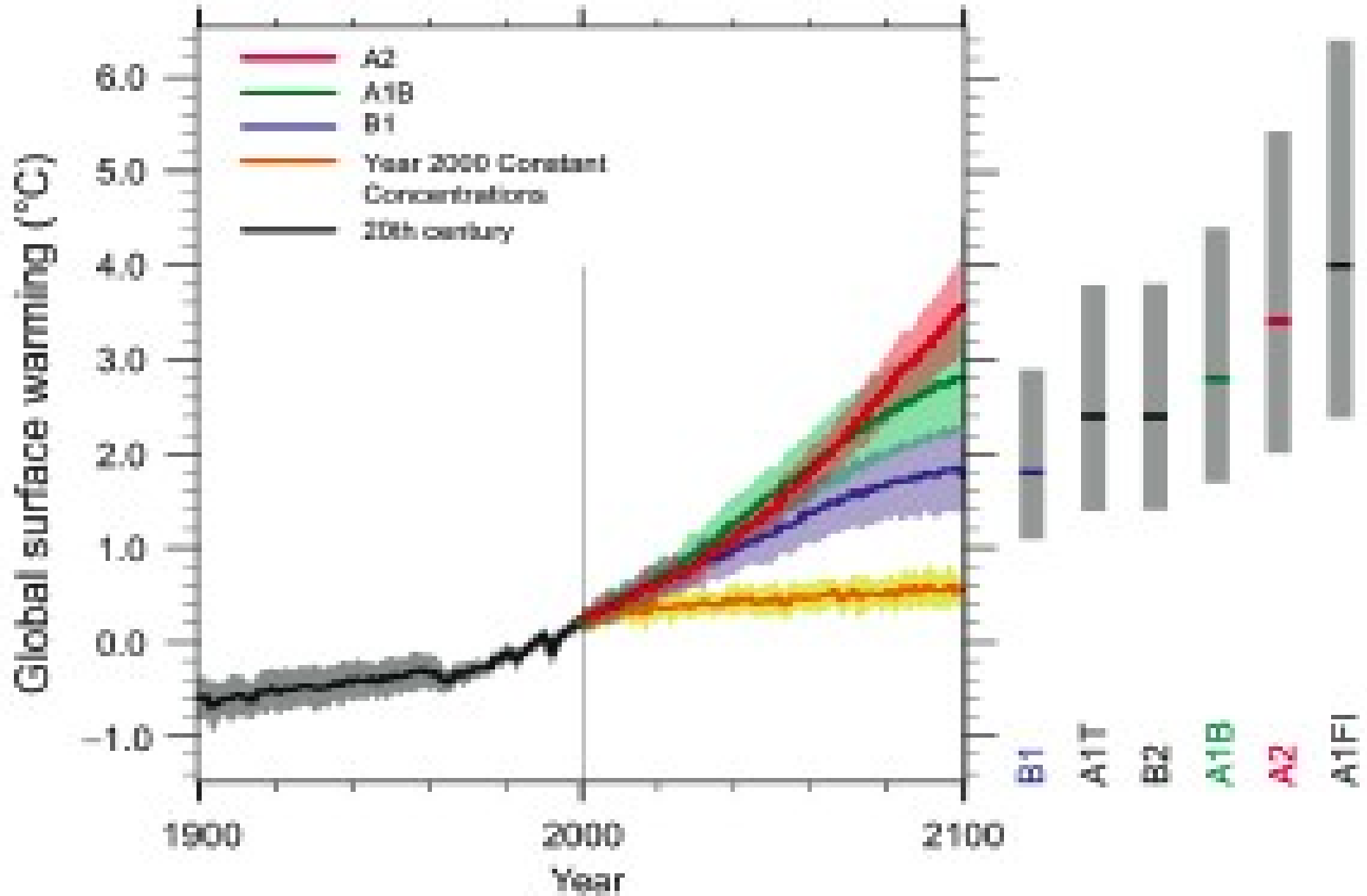
- **The rate of sea level rise has doubled over the last 150 years to 2 mm per year, and melting of the West Antarctic ice sheet is now adding another 4 mm per year and Greenland 0.6 mm per year**
- **La vitesse de l'augmentation du niveau de la mer a doublé depuis 150 ans à 2mm/an, et la fonte récente de l'Antarctique et du Groenland ajoute 4,6mm/an**

**We may soon be approaching a tipping point where runaway climate change would be catastrophic**

**Nous nous approchons d'un point de bascule où le changement climatique s'accélèrera d'une façon catastrophique**

# What the models say Les projections des modèles

IPCC/GIEC 2007



# Climate change will bring great environmental changes

## Le changement climatique apportera des bouleversements environnementaux

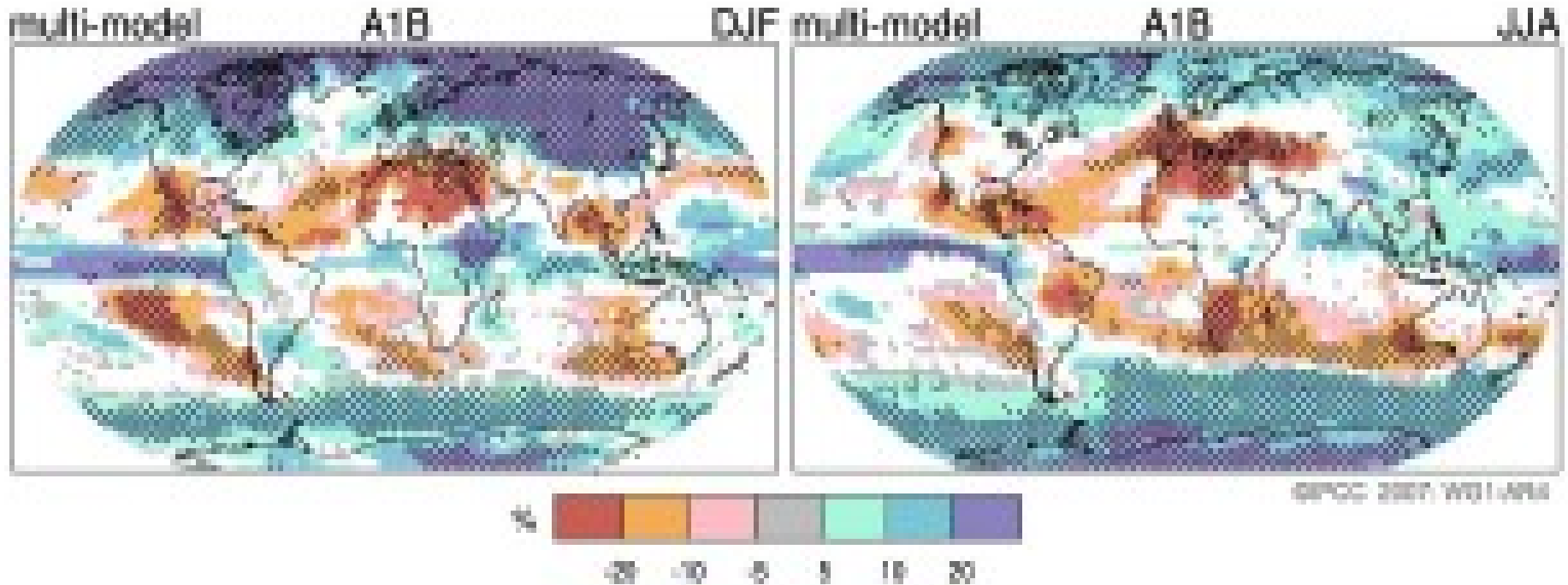
(Aral Sea, from UNEP, GEO 3)

- **Increasing natural disasters**
- L'augmentation des désastres naturels
- **Loss of land biodiversity 20-50 %**
- Une perte de la biodiversité terrestre 20-50%
- **Changes in agricultural conditions**
- Des changements dans l'agriculture
- **Melting ice and water shortages**
- La fonte de glace, la pénurie d'eau
- **Forest fires and soil erosion**
- Les feux de forêt, l'érosion des sols



# Predicted changes in precipitation

## Prévisions des changements dans la pluviométrie



Percent change Pourcentage de changement  
1900-1999 to/à 2000-2099

December-February and June-August  
décembre-février et juin-août

# Human Impacts of Climate Change 1

## Impacts humains des changements climatiques...

- **Increased damage from extreme weather events: floods, droughts, cyclones**
- Une augmentation des extrêmes climatiques: inondations, sécheresses, cyclones
- **Less winter snowfall, melting glaciers, water shortages**
- Moins de neige en hiver, fonte des glaciers, pénurie d'eau
- **Changing conditions for agriculture and forestry, shifting fish stocks**
- Changement des conditions agricoles et forestières, déplacement des ressources de pêche

# Human Impacts of Climate Change 2

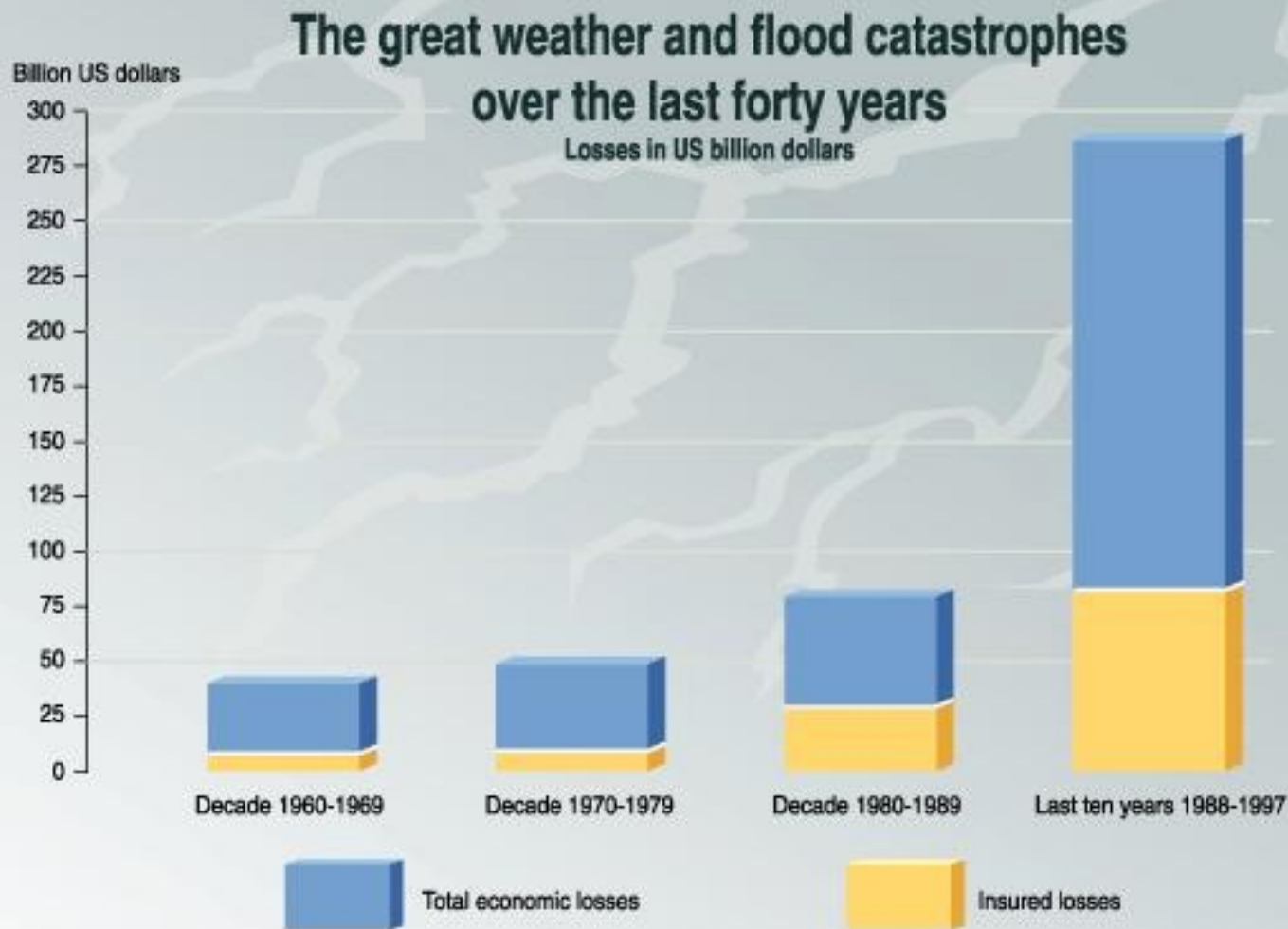
## ...impacts humains des changements climatiques

---

- **Sea level rise, flooding low-lying areas and islands**
- Montée des océans, inondation des zones côtières et des îles
  
- **Millions of environmental refugees (500m)**
- Millions des réfugiés environnementaux
  
- **High costs of mitigation and adaptation**
- Coûts élevés d'atténuation et d'adaptation
  
- **Greatest impact on the poor**
- Les pauvres seront les plus touchés

# Economic impact of natural disasters linked to global warming

Impact économique des désastres naturels liés au réchauffement planétaire



# And the cost is still rising

## Et le coût monte encore

---

- **The reinsurance industry estimated that disasters related to climate change could cost \$130 billion annually within 10 years**
- **Les réassureurs estiment que des désastres liés aux changements climatiques peuvent coûter 130 milliards de dollars par an dans 10 ans**
- **Economic damages from weather-related disasters hit an unprecedented \$204 billion in 2005, nearly doubling the previous record of \$112 billion set in 1998 and reflecting the high number of disasters affecting built-up areas. Three of the 10 strongest hurricanes ever recorded occurred in 2005.**
- **Les dégâts dûs aux désastres météorologiques ont atteint \$204 milliards en 2005, presque le double de l'ancien record de \$112 milliards en 1998. L'an 2005 a été témoin de 3 des 10 cyclones les plus forts jamais enregistrés.**

<http://www.worldwatch.org/node/4250>



# Effect on the economy

## Effets sur l'économie

---

- **The Stern Report estimated the annual cost of uncontrolled climate change at more than \$660 billion (5 to 20% of global GDP), as compared to 1% for control measures for greenhouse gases.**
- Le Rapport Stern chiffre le coût annuel des changements climatiques non-maitrisés à plus que \$600 milliards (5 à 20% du PIB mondial) tandis que les coûts des changements dans le système énergétique pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> coûteraient 1% du PIB
- **Climate change represents the greatest market failure in human history**
- Les changements climatiques représentent le plus grand échec du marché dans l'histoire de humanité

# Global warming is driven by our addiction to cheap energy

## Le réchauffement vient de notre accoutumance à l'énergie bonne-marché

---

- **Our industrial economy was built on cheap energy, mostly from fossil fuels**
- Notre économie industrielle fut construit avec l'énergie bon marché, surtout des énergies fossiles
- **Energy demand is rising rapidly and the supply is shrinking**
- La demande d'énergie augmente rapidement et le stock diminue
- **Global warming is just one more reason to address the energy challenge urgently**
- Le réchauffement planétaire n'est qu'un raison de plus pour s'attaquer au défi énergétique sans délai
- **Adaptation will be extremely expensive**
- L'adaptation sera très onéreuse

# Our dependence on oil

## Notre dépendance au pétrole

---

- **Road transport, shipping, aviation**
- Transports routiers, expédition maritime, aviation
- **Petrochemicals, plastics, synthetic materials**
- Pétrochimie, plastiques, synthétiques
- **Industrial production**
- Production industrielle
- **Agricultural fertilizers, mechanized agriculture**
- Engrais agricoles, agriculture mécanisée
- **Electrical generation, heating, cooling, lighting**
- Production de l'électricité, chauffage, refroidissement, éclairage
- **Urban planning, the suburban lifestyle**
- Planification urbaine, vie de banlieue
- **World trade, food distribution**
- Commerce planétaire, distribution alimentaire

# Global Warming, Energy and Population

## Réchauffement, énergie et population

---

**80% of global energy comes from fossil fuels, which we must stop burning to reduce global warming**

80% de l'énergie planétaire vient des ressources fossiles qu'il faut arrêter de brûler pour réduire le réchauffement

**The world population has expanded sixfold, exactly in parallel with oil production**

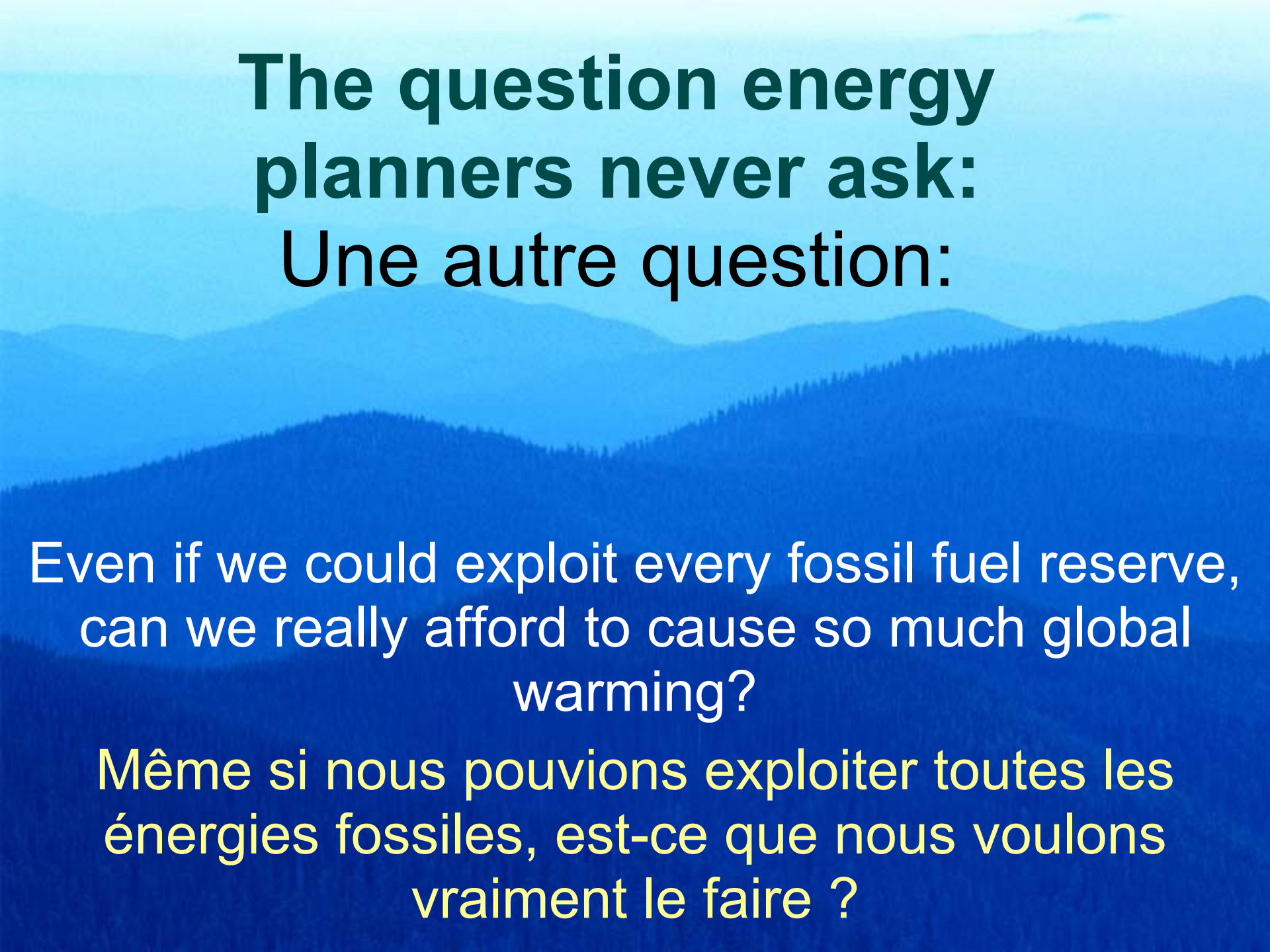
La population du monde s'est multipliée par six, en parallèle avec la production pétrolière

**Can the world maintain such a population without the cheap energy from fossil fuels?**

Pouvons-nous maintenir une telle population sans l'énergie bon-marché ?

**What will happen if it cannot?**

Et sinon, qu'est-ce qui arrivera ?



**The question energy  
planners never ask:  
Une autre question:**

Even if we could exploit every fossil fuel reserve,  
can we really afford to cause so much global  
warming?

Même si nous pouvions exploiter toutes les  
énergies fossiles, est-ce que nous voulons  
vraiment le faire ?

# Obstacles

**“... the biggest obstacles to the take up of technologies such as renewable sources of energy and "clean coal" lie in vested interests, cultural barriers to change and simple lack of awareness.”**

**Les plus grands obstacles à la mise en place des technologies telles que les sources renouvelables d'énergie et le “charbon propre” sont dans les intérêts en jeu, les barrières culturelles aux changements et simplement l'ignorance.**

- Avoiding Dangerous Climate Change, UK Meteorological Office -  
from/de <http://www.unepfi.org/ebulletin>

# Present institutions have failed to address such global challenges

## Nos institutions actuelles sont incapables de traiter ces défis planétaires

---

- **No politician will sacrifice short-term economic welfare, even while agreeing that sustainability is essential in the long term**
- Aucun politicien ne sacrifiera le bien-être économique immédiat, même s'il admet que la durabilité est essentielle à long terme
- **Deep social divisions prevent united action**
- Des divisions sociales profondes empêchent l'unité d'action
- **Climate change is just one symptom of the fundamental imbalances in our world**
- Le changement climatique n'est qu'un symptôme des déséquilibres du monde
- **Our present economic system is driving us in the wrong direction**
- Notre système économique nous pousse dans le mauvais sens

# **The values underlying the economic system are threatened fundamentally**

## **Le défi aux valeurs qui sousentendent le système économique**

---

- Economic thinking is challenged by the environmental crisis (including climate change)**
- La crise de l'environnement (y inclus les changements climatiques) pose un défi à la pensée économique
- The belief that there is no limit to nature's capacity to fulfil any demand made on it is false**
- Les théories fondées sur la croyance que la nature possède une capacité illimitée à répondre à toutes les exigences humaines sont fallacieuses.



- **A culture which attaches absolute value to expansion, to acquisition, and to the satisfaction of people's wants must recognise that such goals are not, by themselves, realistic guides to policy.**
- Une culture qui attache une valeur absolue à l'expansion, à l'acquisition et à la satisfaction des besoins se voit confrontée à une évidence: de tels buts ne suffisent pas, en soi, à déterminer une politique cohérente.
- **Economic decision-making tools cannot deal with the fact that most of the major challenges are global.**
- Toute prise de décision pour tenter de résoudre les questions économiques qui ne tiendrait pas compte du fait que la plupart des problèmes importants sont plus mondiaux que locaux, serait tout à fait inadéquate.

(based on *The Prosperity of Humankind*, Bahá'í International Community, 1995)

# **Climate change results from our self-centred materialism**

## **Les changements climatiques sont le fruit de notre matérialisme égoïste**

---

**The early twentieth century materialistic interpretation of reality became the dominant world faith in the direction of society.... Humanity thought it had solved through rational experimentation and discourse all of the issues related to human governance and development**

Au début du vingtième siècle, une interprétation matérialiste de la réalité a trouvé plus de crédit, au point de devenir la croyance mondiale dominante pour la gestion de la société.... L'humanité prétendit que, par l'expérimentation et le discours rationnels, se trouvaient résolues les questions fondamentales de l'organisation humaine et de son développement.

*(based on Baha'i International Community, One Common Faith, 2005)*

# **Materialism and economic exploitation**

## **Matérialisme et exploitation économique**

---

**Dogmatic materialism captured all significant centres of power and information at the global level, ensuring that no competing voices could challenge projects of world wide economic exploitation.**

Le dogmatisme matérialiste, après avoir pénétré et maîtrisé les centres de pouvoir et d'information à l'échelle mondiale, fit en sorte qu'aucune voix rivale ne puisse mettre en cause les projets de l'exploitation économique mondiale.

*(Communauté internationale baha'ie, Une seule et même Foi, 2005)*

# Climate change is driven by our consumer culture

## Les changements climatiques résultent de notre culture de consommation

---

- **Materialism's gospel of human betterment produced today's consumer culture pursuing ephemeral goals**
- **For the small minority of people who can afford them, the benefits it offers are immediate, and the rationale unapologetic**
- La culture de consommation, héritière par défaut de l'évangile matérialiste de l'amélioration humaine, poursuit des buts éphémères.
- Pour la minorité qui peut se l'offrir, les avantages recueillis sont immédiats et la raison n'est pas un argument.

*(based on Baha'i International Community, One Common Faith, 2005)*

# **We give priority to our immediate desires**

## **Les désirs du moment priment**

**- The breakdown of traditional morality has led to the triumph of animal impulse, as instinctive and blind as appetite...**

-La faillite de la morale traditionnelle a conduit au triomphe d'une impulsion animale, aussi instinctive et aveugle que l'appétit...

*(based on Baha'i International Community, One Common Faith, 2005)*

# A reversal of values

## L'inversion des valeurs

---

- **Selfishness becomes a prized commercial resource; falsehood reinvents itself as public information; greed, lust, indolence, pride - even violence - acquire not merely broad acceptance but social and economic value**
- **Yet material comforts and acquisitions have been drained of meaning.**

*(based on Baha'i International Community, One Common Faith, 2005)*

- L'égoïsme devient une ressource commerciale appréciée ; le mensonge s'invente un habit d'information publique ; l'avidité, la luxure, la paresse, l'orgueil – la violence même – sont largement acceptés, et acquièrent de plus une valeur sociale et économique.
- Mais le confort et les acquisitions matérielles ont été vidés de leur sens.

*-(adapté de Communauté internationale baha'ie, Une seule et même Foi, 2005)*

**Climate Change  
requires new ethical  
foundations for society**

**Les changements  
climatiques demandent des  
fondations plus éthiques  
pour la société**

# **A more ethical economics**

## **Une économie plus éthique**

---

**Economics has ignored the broader context of humanity's social and spiritual existence, resulting in:**

- Corrosive materialism in the world's more economically advantaged regions,**
- Persistent conditions of deprivation among the masses of the world's peoples.**

L'inaptitude à restituer l'économie dans le contexte plus vaste de l'existence sociale et spirituelle de l'humanité, a mené à :

- un matérialisme virulent dans les régions économiquement les plus avantagées du monde,
- la persistance de l'état de manque parmi la grande majorité de peuples du monde.

(adapted from Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*, 1998)



# **An economy for people**

## **Une économie pour les gens**

---

**Economics should serve people's needs; societies should not be expected to reformulate themselves to fit economic models.**

L'économie devrait servir les besoins des peuples. Les sociétés ne devraient pas avoir à se soumettre à des bouleversements afin de s'adapter à des modèles économiques.

(adapté de Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*, 1998)

(adapted from Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*, 1998)

# The real purpose of economics

## Le vrai but de l'économie

---

**The ultimate function of economic systems should be to equip the peoples and institutions of the world with the means to achieve the real purpose of development: that is, the cultivation of the limitless potentialities latent in human consciousness.**

La fonction ultime des systèmes économiques devrait être d'armer les peuples et les institutions du monde avec les moyens susceptibles d'atteindre le vrai but du développement : en d'autres termes, l'extension d'un potentiel sans limites, à l'état latent dans la conscience humaine.

(adapté de Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*, 1998)

(adapted from Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*, 1998)

**We need new economic models that:  
Nous avons besoin de nouveaux modèles  
économiques qui :**

---

- **further a dynamic, just and thriving social order**
- **are strongly altruistic and cooperative in nature**
- **provide meaningful employment**
- **help to eradicate poverty in the world.**
- favorisent un ordre social dynamique, juste et prospère
- seront de nature fortement altruiste et coopérative
- fourniront des emplois utiles
- aideront à l'éradication de la pauvreté dans le monde.

**Only such a system will give the right signals for challenges like climate change and sustainability**

Seul un tel système pourrait donner des signaux justes pour les défis comme les changements climatiques et la durabilité

# Combining material and spiritual civilization

## Une civilisation matérielle et spirituelle

---

**...although material civilization is one of the means for the progress of the world of mankind, yet until it becomes combined with Divine civilization, the desired result, which is the felicity of mankind, will not be attained.... Material civilization is like the body. No matter how infinitely graceful, elegant and beautiful it may be, it is dead.**

...bien que la civilisation matérielle soit l'un des moyens concourant au progrès du monde humain, tant qu'elle ne sera pas associée à la civilisation divine, le résultat souhaité, à savoir le bonheur de l'humanité, ne sera pas atteint.... La civilisation matérielle est comme le corps. Aussi gracieux, élégant et beau qu'il puisse être, il est inanimé.

# **Sustainability – an ethical concept**

## **L'approche éthique de la durabilité...**

---

**As trustees or stewards of the planet's resources and biodiversity, we must:**

- ensure sustainability and equity of resource use into distant future**
- consider the environmental consequences of development activities**

Nous sommes tributaires, ou régisseurs des vastes ressources et de la diversité biologique de la planète, ce qui demande:

- d'en assurer une exploitation durable et équitable jusque dans un avenir lointain;
- une connaissance pleine et entière des conséquences écologiques possibles du développement;

# **Sustainability – an ethical concept 2**

## **...l'approche éthique de la durabilité**

---

- **temper our actions with moderation and humility**
  - **value nature in more than economic terms**
  - **understand the natural world and its role in humanity's collective development both material and spiritual**
- de tempérer nos actions avec de la modération et de l'humilité;
- de se rendre compte que la vraie valeur de la nature ne peut s'exprimer en termes économiques;
- une profonde compréhension du monde naturel et de son rôle dans le développement collectif de l'humanité - aussi bien matériel que spirituel.

(based on Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development* 1998)

# **Sustainability - a fundamental responsibility**

## **La durabilité – une obligation fondamentale**

---

**Sustainable environmental management must come to be seen not as a discretionary commitment mankind can weigh against other competing interests, but rather as a fundamental responsibility that must be shouldered, a pre-requisite for spiritual development as well as the individual's physical survival.**

L'exploitation d'un environnement durable doit être considérée non pas comme une responsabilité discrétionnaire, que l'humanité peut peser contre d'autres intérêts en lisse, mais plutôt comme une obligation fondamentale qui doit être assumée - une condition préalable au développement spirituel ainsi qu'à la survie physique de l'individu.

(based on Bahá'í International Community, *Valuing Spirituality in Development*. 1998)



# Moderation in Material Civilization

## Modération dans la civilisation matérielle

---

The civilization, so often vaunted by the learned exponents of arts and sciences, will, if allowed to overleap the bounds of moderation, bring great evil upon men.... The day is approaching when its flame will devour the cities...

La civilisation, tant vantée par les représentants plus qualifiés des arts et des sciences, apportera de grands maux à l'humanité, si on lui laisse franchir les limites de la modération.... Le jour approche où elle dévorera de ses flammes toutes les cités du monde...

Bahá'u'lláh (1817-1892)

# JUSTICE

**It is unjust to sacrifice the well-being of most people -- and even of the planet itself -- to the advantages which technological breakthroughs can make available to privileged minorities**

Il est injuste de sacrifier le bien-être de la majeure partie de l'humanité -- voir la planète elle-même -- au nom de progrès technologiques dont les retombées ne bénéficient qu'à des minorités privilégiées.

*(based on Baha'i International Community, Prosperity of Humankind)*

# EQUITY - ÉQUITÉ

**Only development programmes that are perceived by the masses of humanity as meeting their needs and as being just and equitable in objective can hope to engage their commitment, upon which implementation depends.**

Seuls les programmes de développement susceptibles de satisfaire les besoins de l'humanité et dont les objectifs sont considérés justes et équitables auront des chances de gagner l'adhésion de masses dont dépend leur mise en oeuvre.

(based on Baha'i International Community, *Prosperity of Humankind*)

# **Preserving the Ecological Balance**

## **Préservation de l'équilibre écologique**

---

**For the sustainable economic and social development of all countries, agriculture and the preservation of the ecological balance of the world are fundamental.**

**Climate change threatens that balance.**

Pour le développement économique et social durable de tous les pays, l'agriculture et la préservation de l'équilibre écologique du monde sont fondamentaux.

Les changements climatiques mettent en danger cet équilibre.

# Renewable Resources

## Ressources renouvelables

---

**To be sustainable long into the future, the economy must be based on renewable resources (agriculture, forests, fisheries, bio-industries), closed materials cycles and integrated product lifecycles, utilizing all available sources of energy on the surface of the planet**

Pour une durabilité de long terme, l'économie doit être basée sur des ressources renouvelables (agriculture, forêts, pêche, bio-industries), des cycles de matériaux fermés et des cycles de vie des produits intégrés, utilisant toutes les sources d'énergie disponibles sur la surface de la planète

**Climate change may be the common threat that forces governments to work together in their collective interest**

**Les changements climatiques seront peut-être le défi commun qui oblige les gouvernements de travailler ensemble dans leur intérêt commun**

**An ethical approach will be essential to convince all of us to act**

**Une approche éthique serait essentielle pour nous convaincre tous d'agir**



**Thank you  
Merci**

**The planet will thank you too  
La planète vous remerciera aussi**