

Développement durable – que faire?
UIPF - Union des intérêts de la place financière lémanique
7 novembre 2007

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE GLOBAL - CHANCES ET RISQUES POUR LES ASSUREURS



Walter R. Stahel
Visiting Professor, School of Engineering,
University of Surrey

**Vice Secretary-General and
Head of Risk Management Research
International Association
for the Study of Insurance Economics**

walter_stahel@genevaassociation.org
<http://www.genevaassociation.org>

CONTENU

Introduction – L'Association de Genève

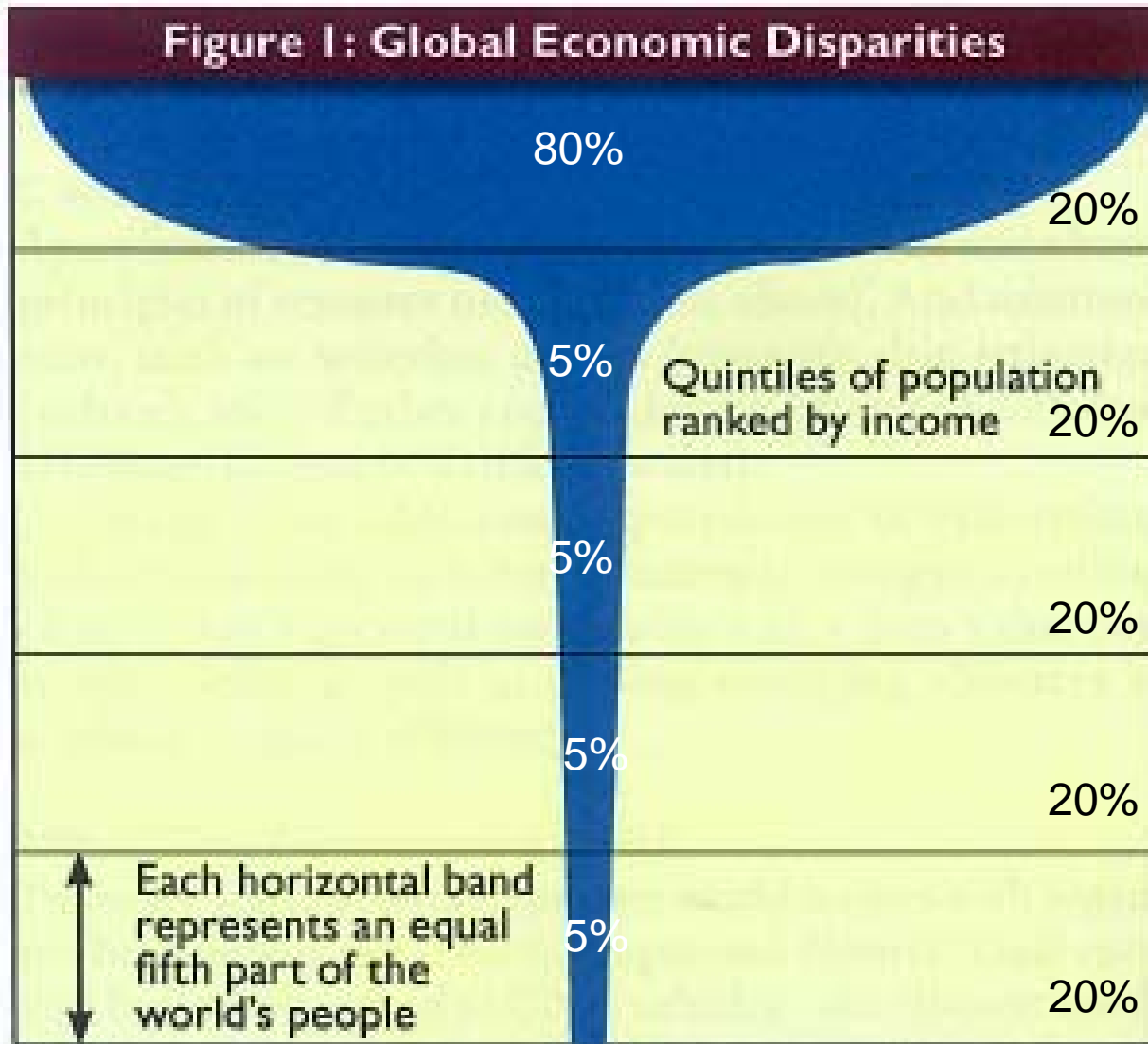
- quatre problèmes liés à l'évolution historique:
 - A éthique
 - B scientifique
 - C empreinte écologique et population mondiale
 - D économie industrielle
- une certitude – s'adapter à l'incertain
- la complexité du développement durable
- des opportunités pour le secteur financier
- des risques pour le secteur financier

The Geneva Association

International Association for the Study of Insurance Economics

- Centre de réflexion sur l'assurance depuis 1973
- Comprend un maximum de 80 PDGs des compagnies de (ré)assurance les plus importantes
- Recherches sur l'importance de la croissance des activités de l'assurance dans tous les secteurs de l'économie
 - identifier les tendances et problèmes stratégiques inhérents ou liés à l'assurance
 - élever le niveau de compréhension et la qualité des discussions concernant les points clefs de l'assurance
 - organiser, co-organiser et sponsoriser des conférences, séminaires et présentations
 - publication de bulletins d'information, *working papers*, périodiques (*Geneva Papers*), livres et rapports
 - CRO briefing – Position paper on Climate Change
<http://cronetworks.org/Cro%20Events/CRObriefing.pdf>

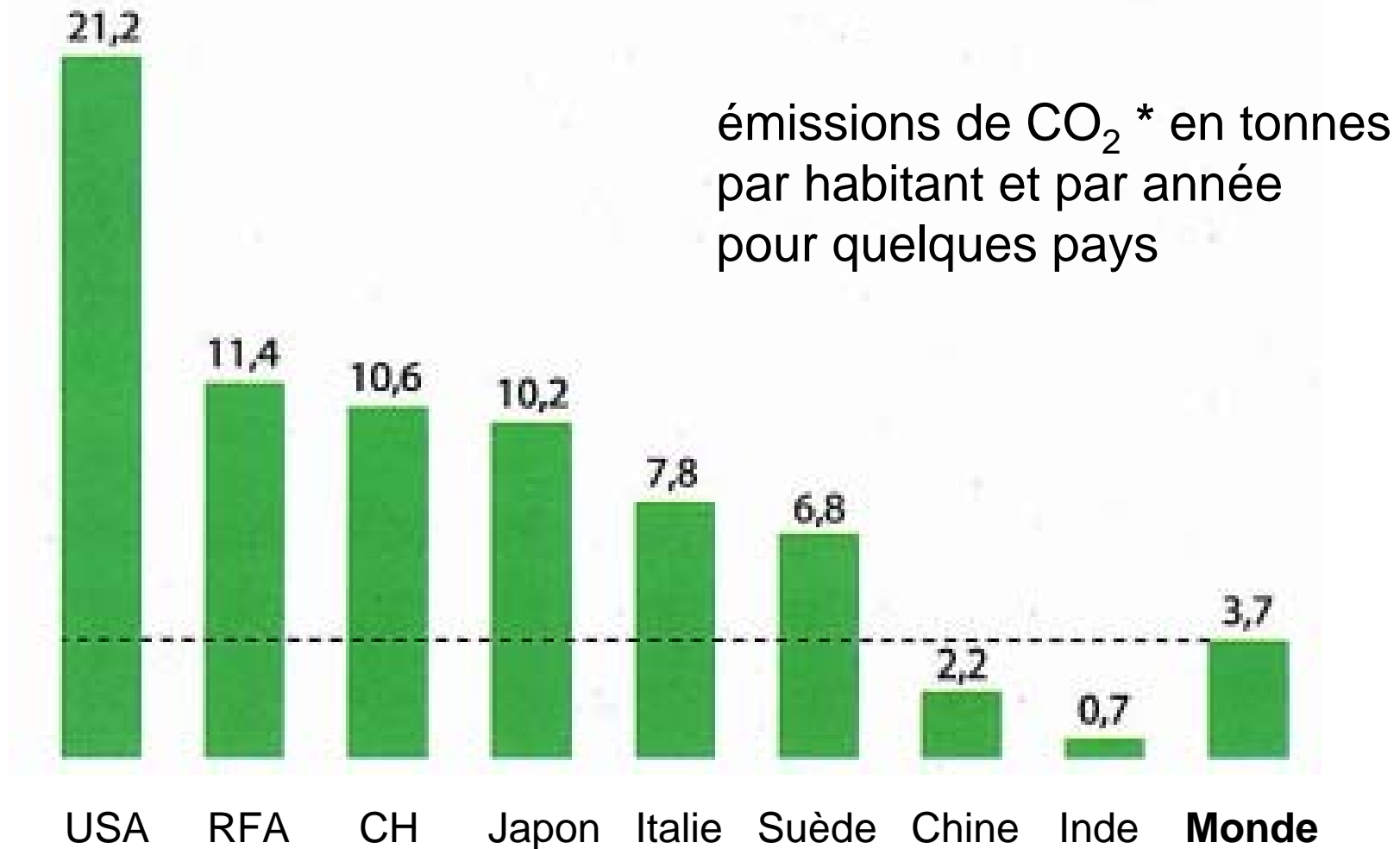
A - Question d'éthique 1: la consommation de ressources par habitant – un problème des pays industrialisés



une réduction de 90% en tonnes par habitant

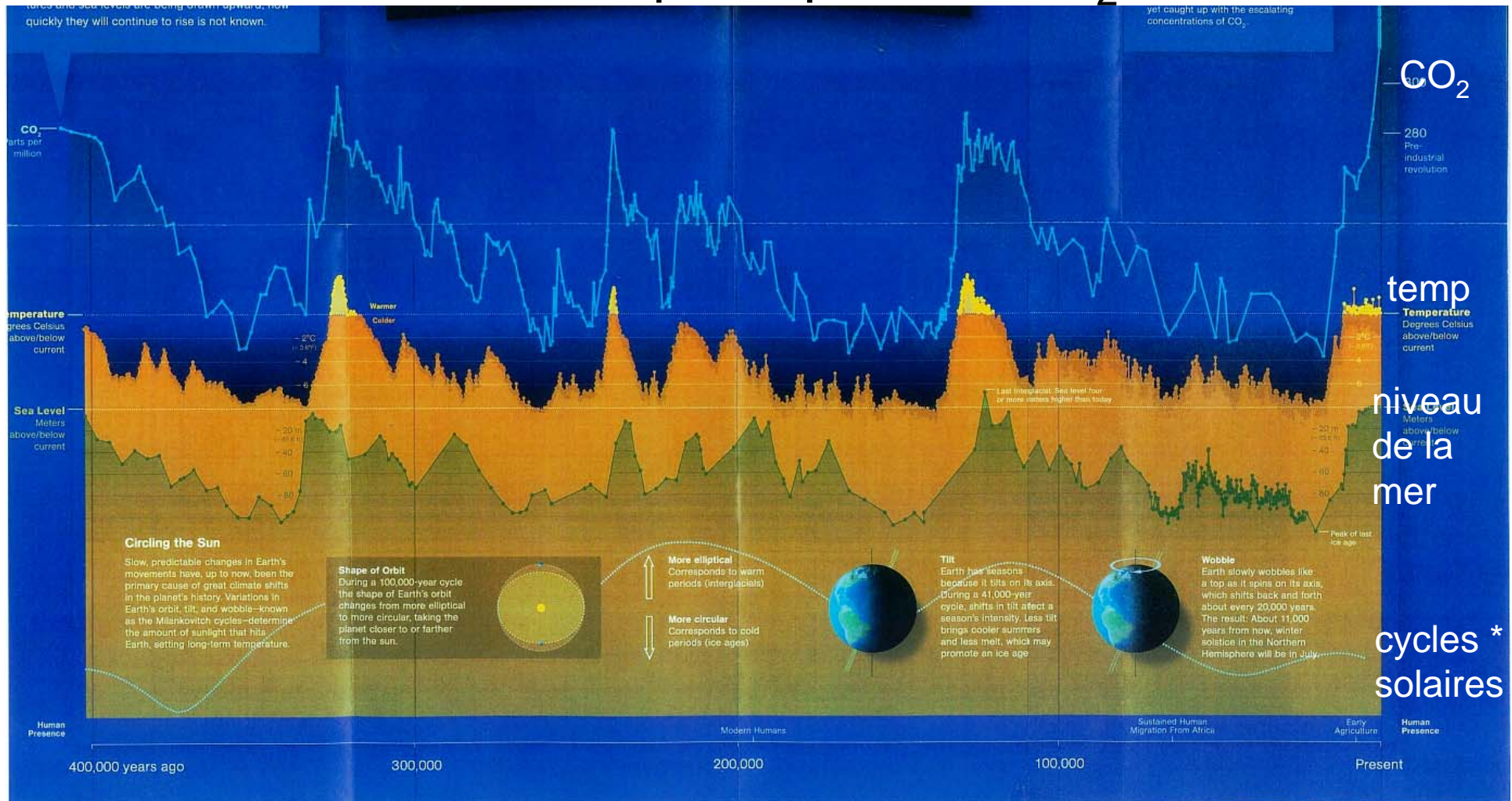
la nécessité et le droit au développement économique et progrès technologique **va doubler la consommation de ressources en tonnes / habitant**

A - Question d'éthique 2: les émissions de CO₂ –
un problème des pays industrialisés



* Corrigé pour l'énergie grise importée/exportée

B - Science 1 GCC: fluctuations synchronisées du niveau des mers, cycles solaires, températures, concentrations atmosphériques de CO₂

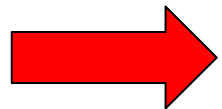


* Ne sont pas considérés dans le rapport IPCC, ni les champs magnétiques

B - Science 2 GCC: les gazes à effet de serre

- par volume
 - 1 **vapeur** (émise par les océans, plantes, industries, etc; stockée dans les nuages)
 - 2 **CO₂** (émis par les plantes et la combustion de pétrole, gaz, charbon; stocké dans la biomasse et les biens durables)
 - 3 **méthane** (émit par les ruminants, champs de riz, pourrissement du bois, etc)
 - 4 autres (NO_x, SO_x, etc)
- par agressivité

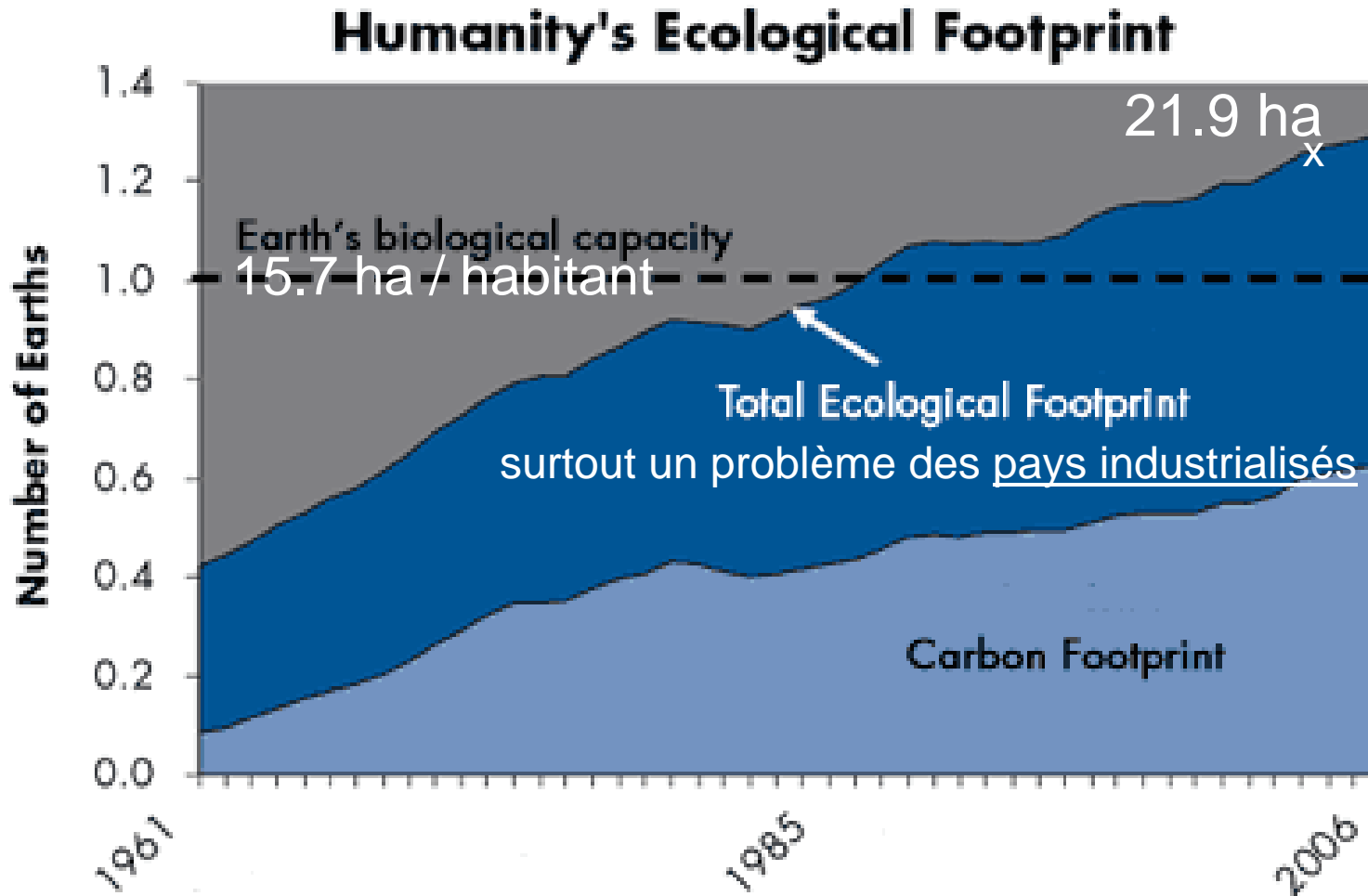
méthane (40 fois plus agressive que CO₂)



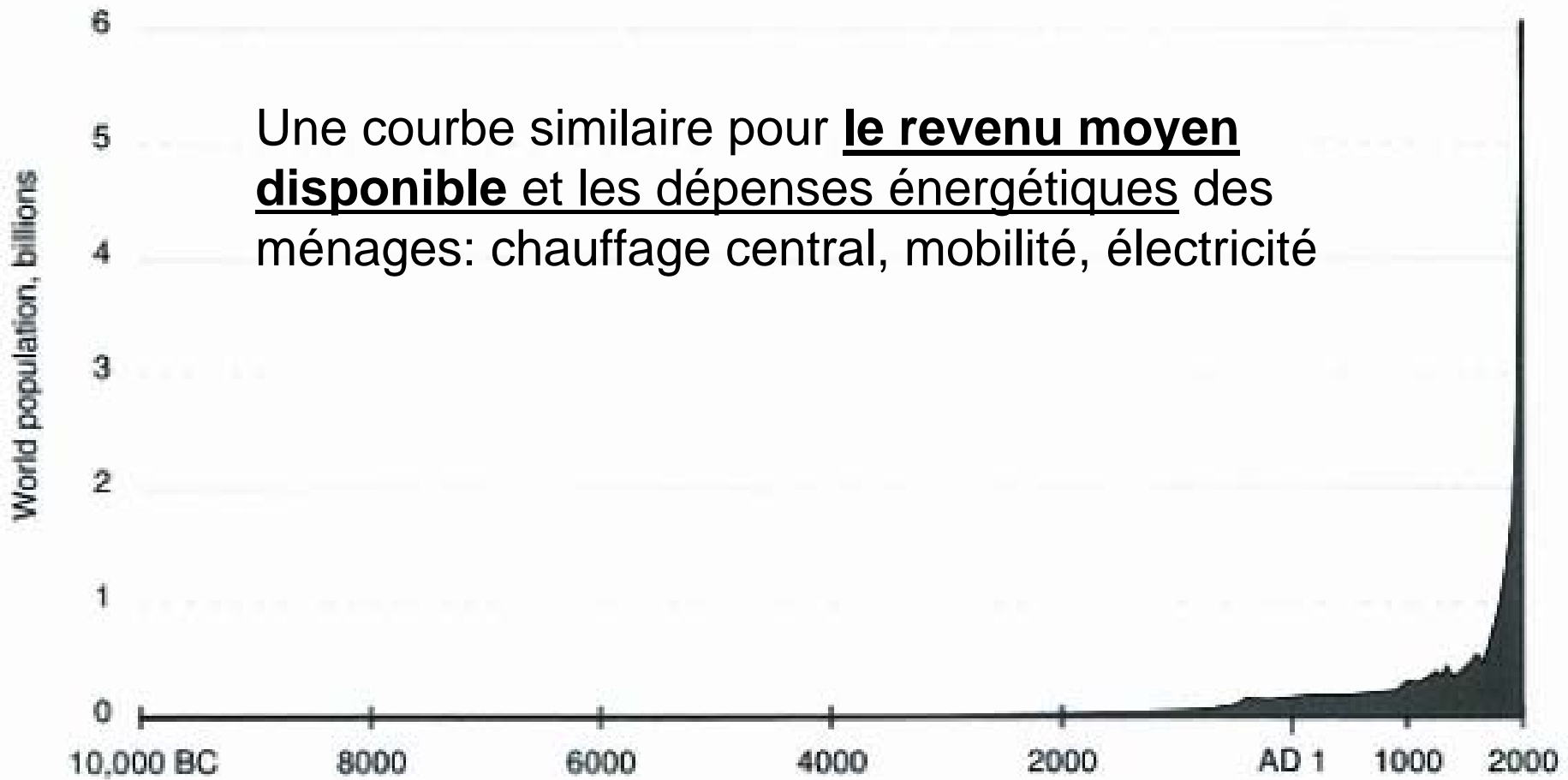
La discussion politique se limite au CO₂ – pourquoi ?

C - Decartes (1596-1650) a proposé l'homme comme maître et propriétaire de la nature

en 2003, la surface nécessaire pour soutenir les besoins de nourriture, vêtements, énergie et espace d'une personne – l'empreinte écologique - correspondait à 21.9 ha de surface, mais la capacité biologique de la terre est de 15.7 ha par personne

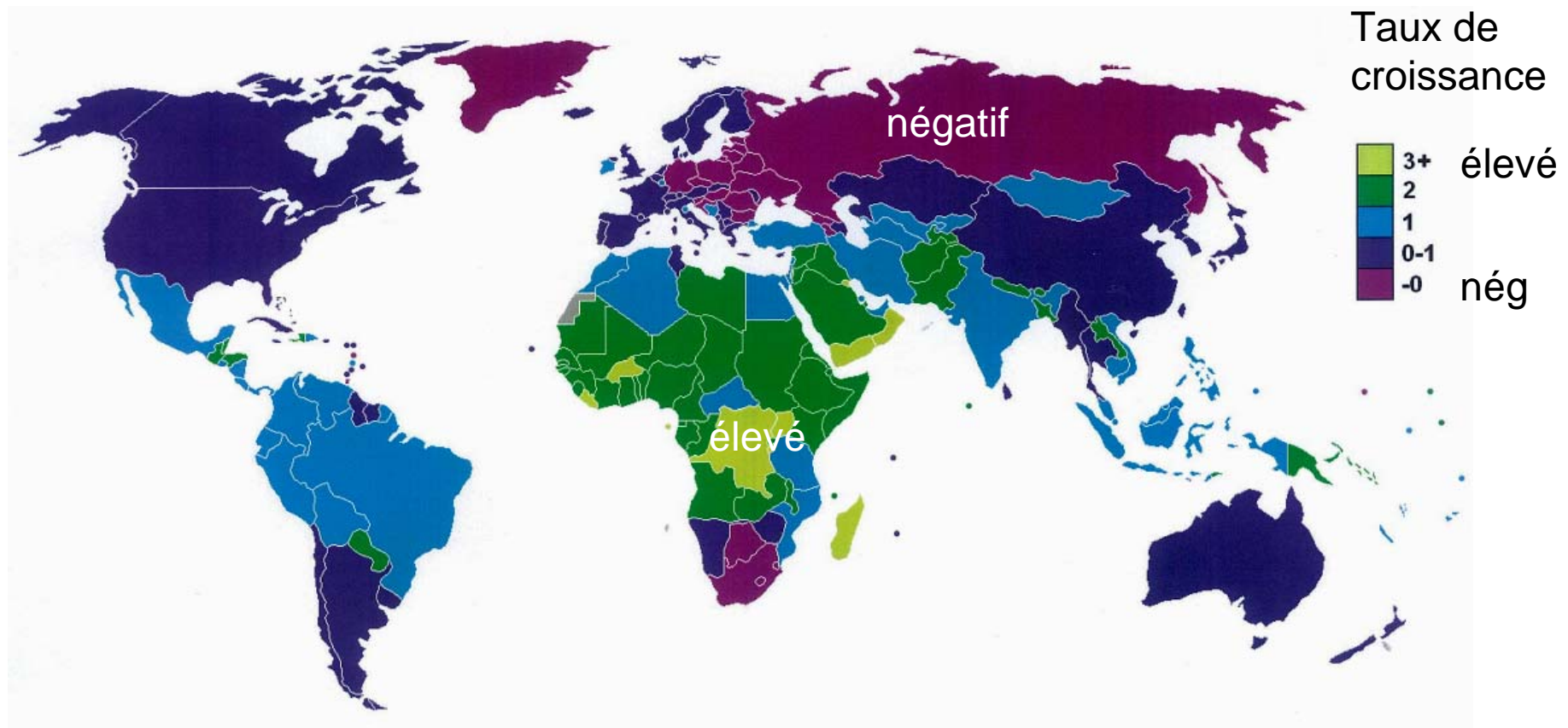


C - population mondiale 1: doublement entre 1950 et 2000



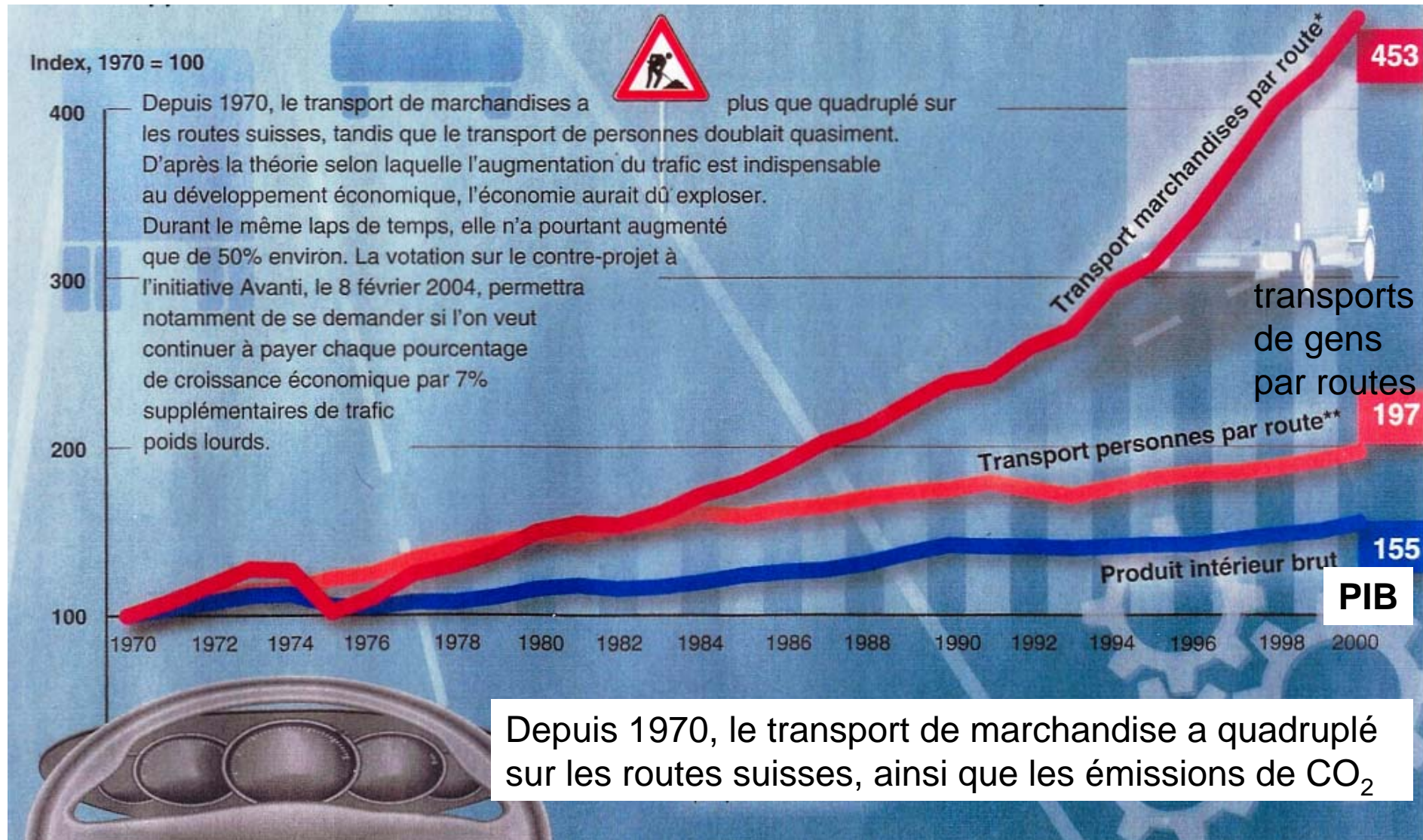
Une courbe similaire pour le revenu moyen disponible et les dépenses énergétiques des ménages: chauffage central, mobilité, électricité

C - population mondiale 2: des migrations Sud-Nord prévisibles



D - l'économie industrielle: Suisse, 1970 à 2000 (1970 = 100)

transports
par route

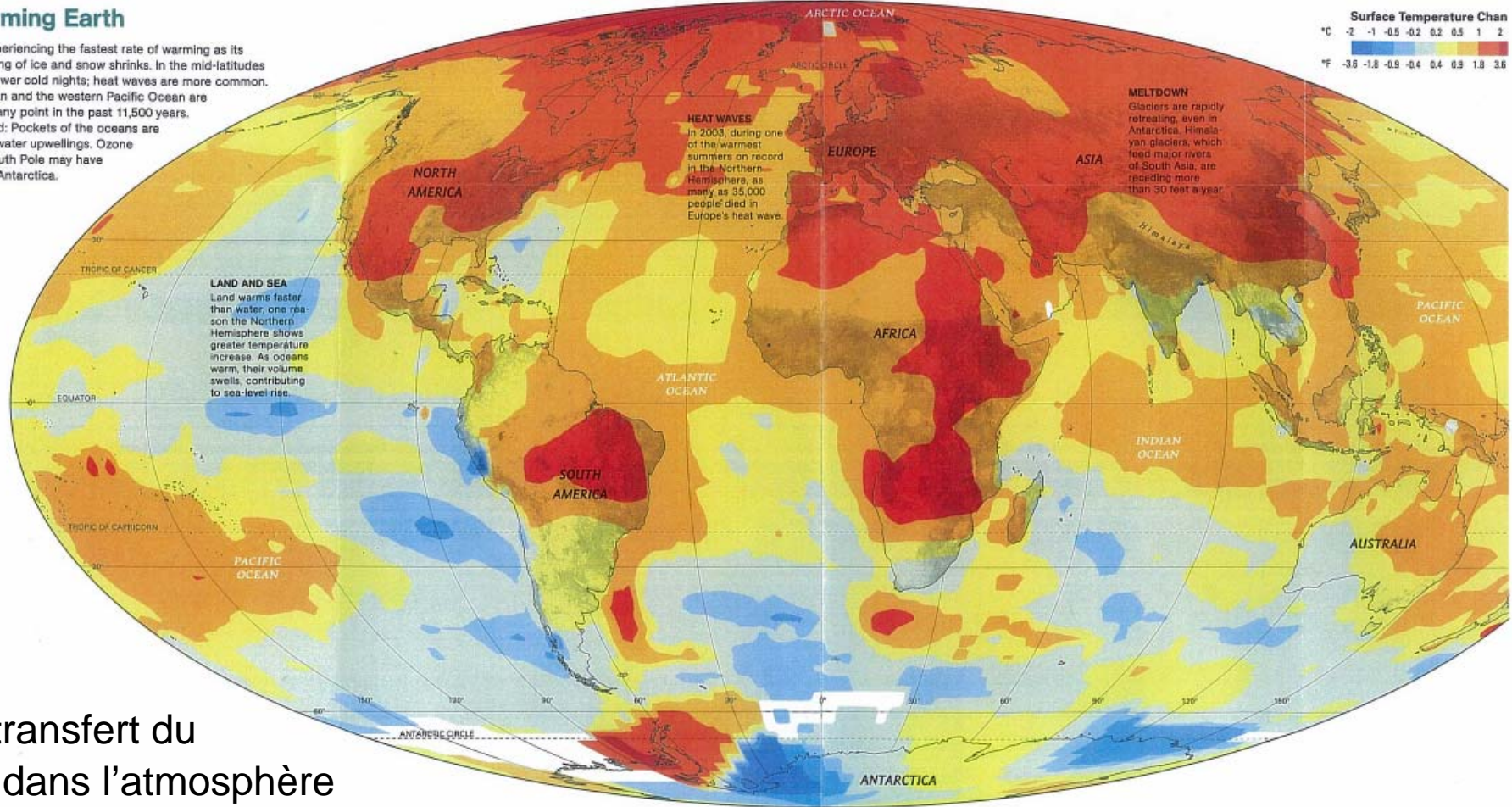


Une certitude – le besoin de s'adapter * mais par région: opportunité ou problème?

rouge = plus chaud (1975-2005)

The Warming Earth

Arctic is experiencing the fastest rate of warming as its reflective covering of ice and snow shrinks. In the mid-latitudes there are now fewer cold nights; heat waves are more common. Indian Ocean and the western Pacific Ocean are warmer than at any point in the past 11,500 years, against the trend: Pockets of the oceans are cooled by deepwater upwellings. Ozone losses over the South Pole may have cooled parts of Antarctica.

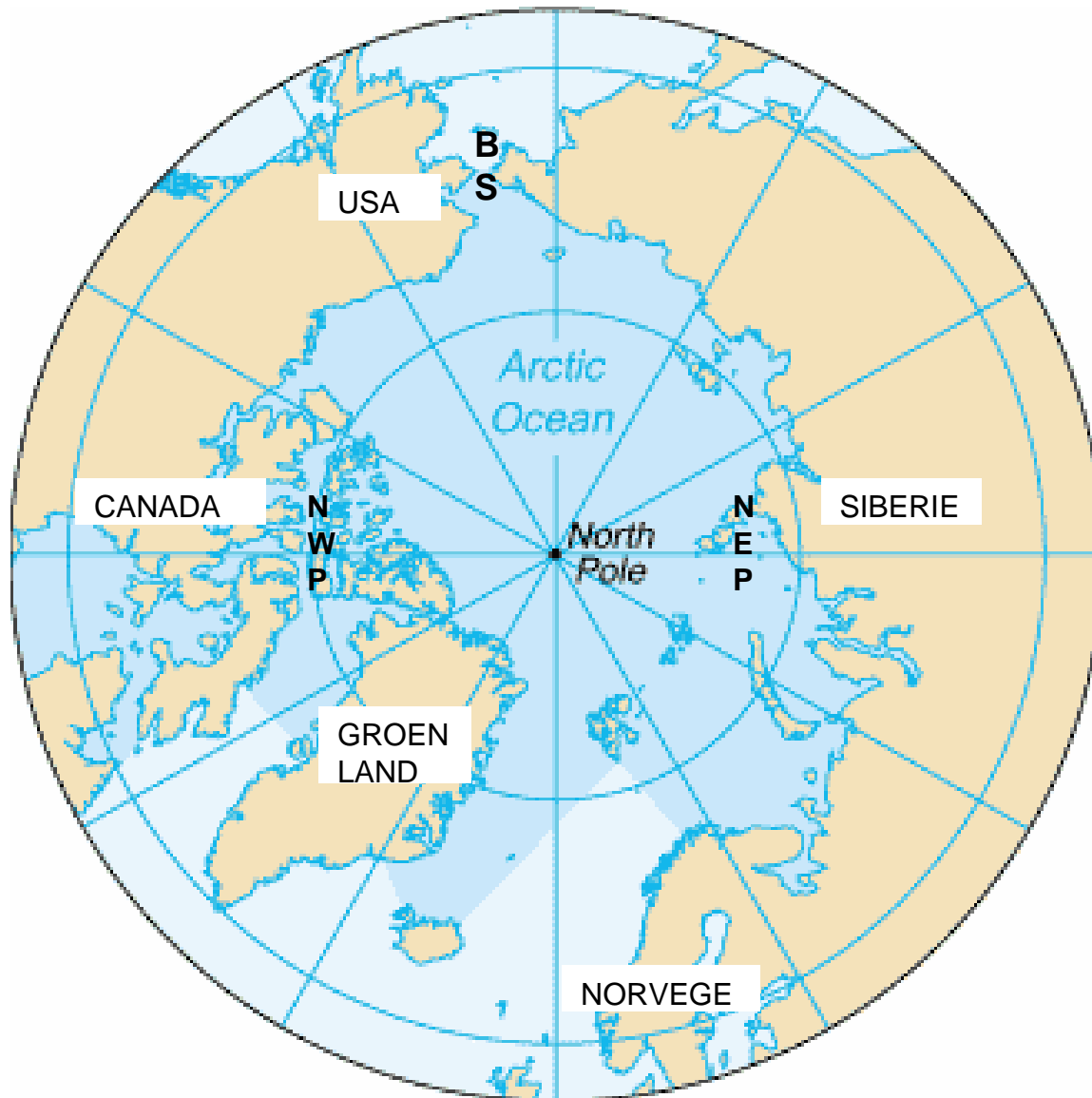


* le transfert du CO₂ dans l'atmosphère dure 50 ans

Source National Geographic October 2007

bleu = plus froid (1975-2005)

opportunités et risques d'un réchauffement 1



L'Océan arctique est le plus petit des Océans de la planète.

La Sibérie, qui fait partie de la Russie, est à droite; la Norvège est en bas. Le Canada et Groenland (DK) sont à gauche; Alaska (USA) en haut à gauche.

Le détroit de Bering (BS) mène au Pacifique; le Passage du Nord-Ouest (NWP) se trouve au Nord du Canada. Le passage du du Nord-Est (NEP) au Nord de la Sibérie.

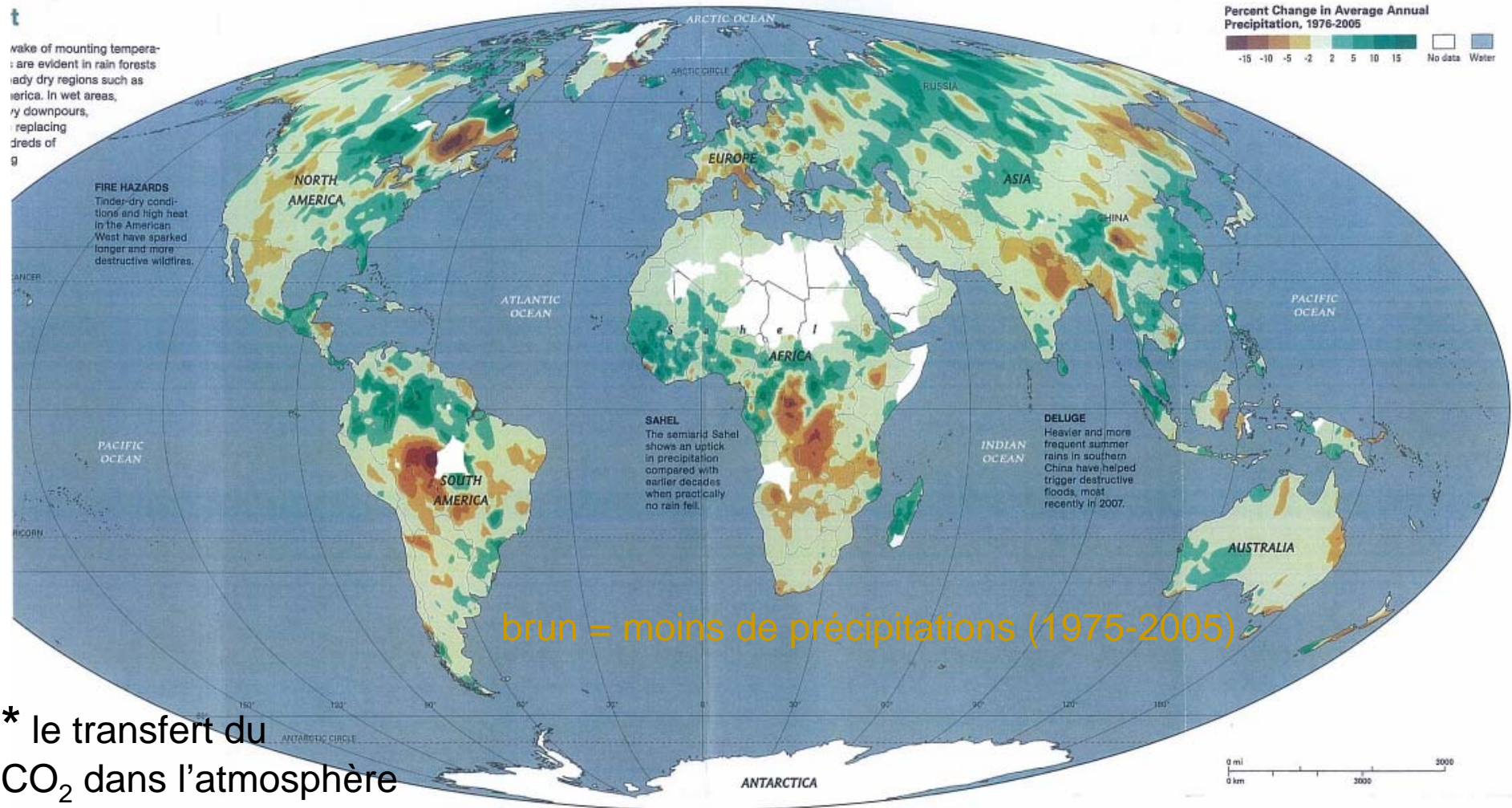
L'Océan arctique a des réserves importante de gaz naturel, pétrole et de minéraux. L'exportation de ces ressources par bateaux rend la construction de pipelines superflue. La route entre Atlantique et Pacifique par l'Océan arctique raccourcit le voyage de 6000 milles et évite le Canal du Panama (ou Cap Horn).

opportunités et risques d'un réchauffement 2

- **Plantes:** le rendement des récoltes agricoles en Scandinavie sera 75% plus élevé, le rendement dans la région méditerranéenne moins élevé qu'aujourd'hui (EU)
- **Animaux:** termites et moustiques vont conquérir le Nord (tremblement de terre Kobe : la destruction des maisons traditionnelles en bois était due aux attaques de termites non-détectées); ours et loups migrants en Europe, etc
- **Population:** la population va être exposée à des 'maladies' non-familières (en Europe par exemple ambrosia, malaria)

Une certitude – le besoin de s'adapter * mais par région: opportunité ou problème?

vert = plus de précipitations (1975-2005)



* le transfert du CO₂ dans l'atmosphère dure 50 ans

Source National Geographic October 2007

La complexité du développement durable dépasse de loin le problème des émissions de CO₂

Le développement durable est une approche holistique cherchant une balance économique, écologique et sociale.

- **Problème éthique** – réduire la consommation de ressources non-renouvelables (matériaux et énergie) réduit aussi les émissions de CO₂ (**WIN-WIN**)
- **Problème scientifique** – réduire les émissions de CO₂ peut **augmenter** la consommation de ressources (Prius)
- **Problème de l'empreinte écologique** – réduire les émissions de CO₂ peut **augmenter** l'empreinte écologique (biodiesel et compensation de CO₂ à l'étranger)

Que faire ?

S'ADAPTER aux changements climatiques éventuels – localement et individuellement

EVITER les pertes économiques et assurées par des mesures de prévention

EXPLOITER les opportunités par région (climat) et au niveau global (nouvelles technologies)

Les assureurs - s'adapter à l'incertain : adaptations aux changements climatiques

à l'intérieur:

- incorporer le changement de climat dans les stratégies d'investissement
- réduire l'empreinte écologique de l'entreprise

vers l'extérieur:

- promouvoir *risk analysis* et *risk engineering*
- créer une prise de conscience des effets d'un changement climatiques par les entreprises assurées

Opportunités et risques pour les assureurs: adaptations aux changements des micro-climats

Se concentrer sur les risques **locaux** afin de protéger des objets par précaution, adaptation, atténuation (*mitigation*)

- établir des cartes de risques locaux par les autorités de la protection civile – ‘think the unthinkable’
- prévoir des volumes extrêmes de précipitations, inondations ‘flash’ (digues, plaines inondables)
- prévoir des pénuries d’eau
- prévoir des vents extrêmes combinés avec de la grêle, de la neige, du sable
- prévoir l’impact des feux de forêts sur les maisons et les villages

Opportunités d' *underwriting* pour les assureurs: les nouveaux risques

- nouvelles technologies d'énergies (vagues, hydrogène) et énergies renouvelables (biomasse, vent, solaire, micro-hydro)
- bio- et nanotechnologie et les sciences de la vie

Innovations économiques

- les solutions de la vente de performance (PFIs)
- des primes avec incitations à la non-consommation (assurance voiture par kilomètre)
- *weather derivatives* (des produits dérivés indexés sur les conditions météorologiques)
- garantir les investissements verts (FF offre un '*Green-Guard Property Upgrade*')

les innovations des technologies non-carbones



énergie des vagues et des marées – ne réduisent pas la consommation de ressources (la question éthique)



par contre, la biologie qui remplace l'industrie chimique, et coldzymes au lieu des enzymes, vont réduire le CO₂ et la consommation de ressources

Investir dans le développement durable du futur

‘Dans tous tes actes, considère l’impact sur les sept générations à venir’ – le moto des Iroquois du Canada.

- **Problème éthique** d’une réduction de la consommation de ressources dans les pays industrialisés: investir dans les entreprises avares de ressources (ratios **€/kg élevé**; **heures de m-d’o/kg élevé**) et gestionnaires des actifs physiques (CO₂ stocké)
- **Problème scientifique** (réduire les émissions de CO₂): investir dans les technologies non-carbone (hydrogène)
- **Problème de l’empreinte écologique** (surexploitation de la nature): investir dans l’eau potable, les terres arables, une utilisation intelligente des déchets agricoles

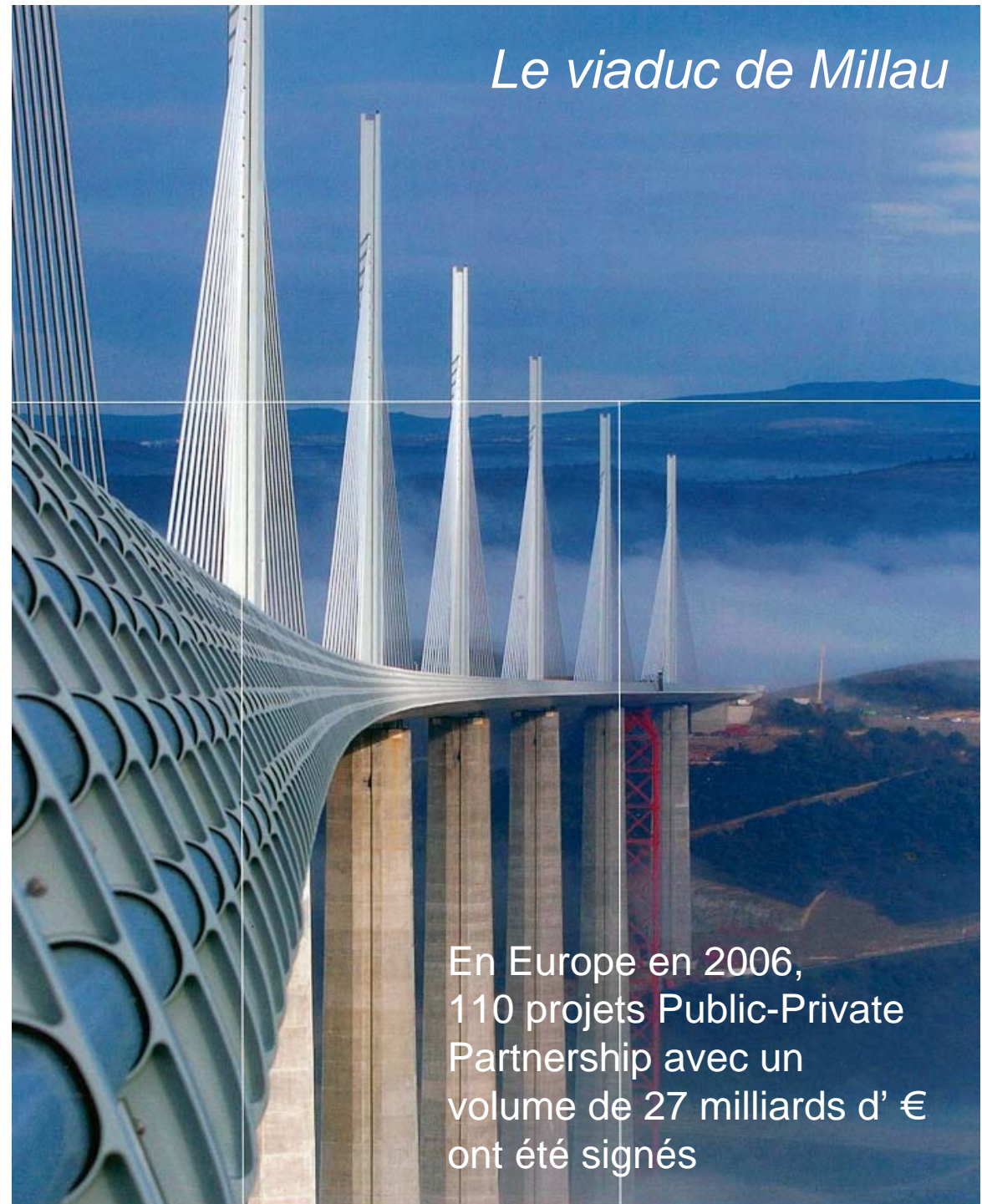
innovations économiques

Private Finance Initiatives (PFI)

sont utilisées pour optimiser la performance à long terme par un seul acteur économique.

Le Viaduc de Millau:

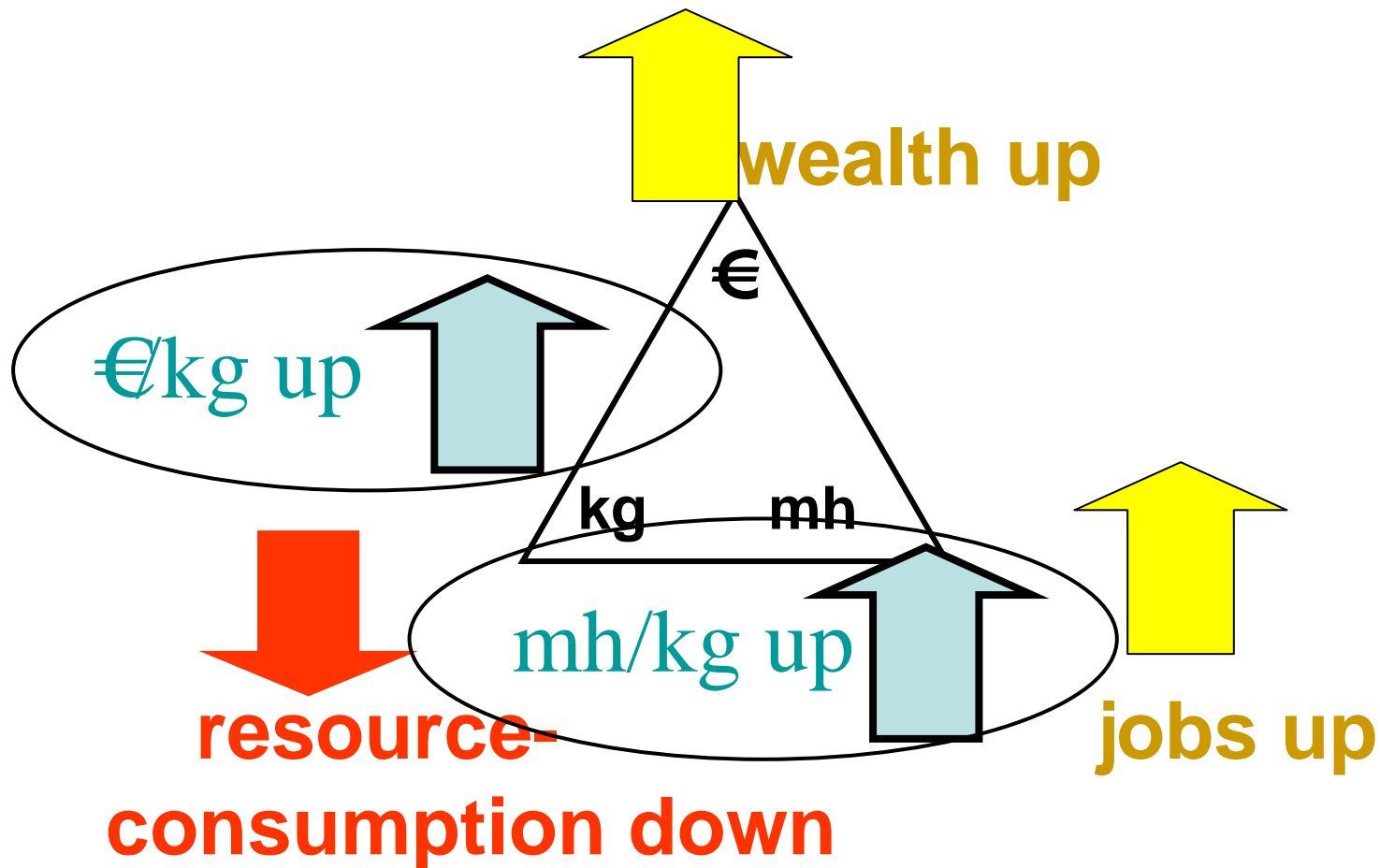
Un contrat en 2001 d'une durée de 78 ans pour financement, conception, construction et opération du pont, avec une garantie d'entretien jusqu'à 2121 (entreprise Effiage)



Le viaduc de Millau

En Europe en 2006, 110 projets Public-Private Partnership avec un volume de 27 milliards d' € ont été signés

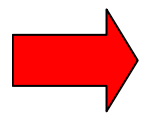
Des opportunités d'investissement durable dans des entreprises avares de ressources



Il nous faut des mesures simples et rationnelles

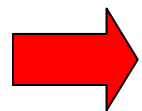
CONCLUSIONS

- 80% des ressources consommées par les pays industrialisés!
- 80% du CO₂ émis par les pays industrialisés!
- l'empreinte écologique vient surtout des pays industrialisés

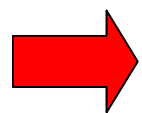


la solution est donc un changement rapide du système économique des pays industrialisés!

- la montée des émissions de CO₂ dure 50 ans!
- les risques et les opportunités d'un changement climatique diffèrent par région.



l'adaptation aux risques éventuels peut se faire tout de suite, mais localement avec une vue complète des risques!



les opportunités d'une société non-carbone sont immenses et ouvertes à tous: biotechnologie – la science du 21 siècle, risk engineering services, investissement dans les entreprises avares de ressources (haut ratio de €/kg) ou gestionnaires d'actifs physiques (CO₂ stocké)

THE PERFORMANCE ECONOMY

Walter R. Stahel

<http://performance-economy.org>

More information:

Walter R. Stahel

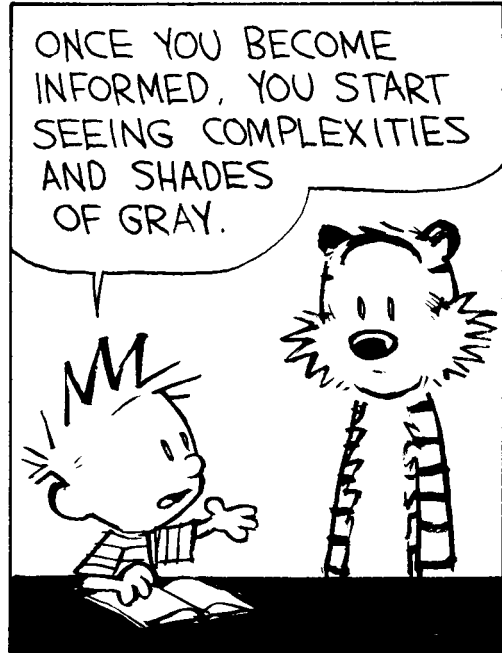
THE PERFORMANCE
ECONOMY

Palgrave London

2006

ISBN 0-230-00796-1





YOU REALIZE THAT NOTHING IS AS CLEAR AND SIMPLE AS IT FIRST APPEARS. ULTIMATELY, KNOWLEDGE IS PARALYZING.

