

# DÉFAILLANCES DE SYSTÈME, AVENIR PROBLÉMATIQUE ET PISTES POUR UNE NOUVELLE SOCIÉTÉ

PRÉSENTATION AU COURS SUR LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES  
QUÉBEC LE 11 FÉVRIER 2013

HARVEY L. MEAD  
[harveymead.org](http://harveymead.org)

- **Introduction (3)**
- **Processus naturels et état de la planète (27)**
- **Les idées, les débats, la politique (49)**
- **Politiques publiques:**
  - **économie, environnement (103)**
  - **modèles théoriques et politiques environnementales (135)**
  - **eau et transport automobile (171)**
  - **gestion des déchets municipaux (207)**
  - **éventail des instruments d'intervention (255)**
  - **cadres institutionnels nationaux (281)**
- **Relations internationales**
  - **Concepts et acteurs de l'environnement intern. (321)**
  - **Grandes conférences internationales: eau (349)**
  - **Ibid. réchauffement climatique (379)**
- **Conclusion (443)**



# **Cours politiques environnementales**

- **Cinq pistes pour analyser les rapports entre la connaissance et l'action: les politiques publiques.**
  - **Conséquences de rapports sociaux complexes**
  - **Solutions sociales difficiles (Veblen)**
  - **Solution court terme et effets long terme**
  - **Évaluation du risque ou de l'impact?**
  - **Importance du débat public**

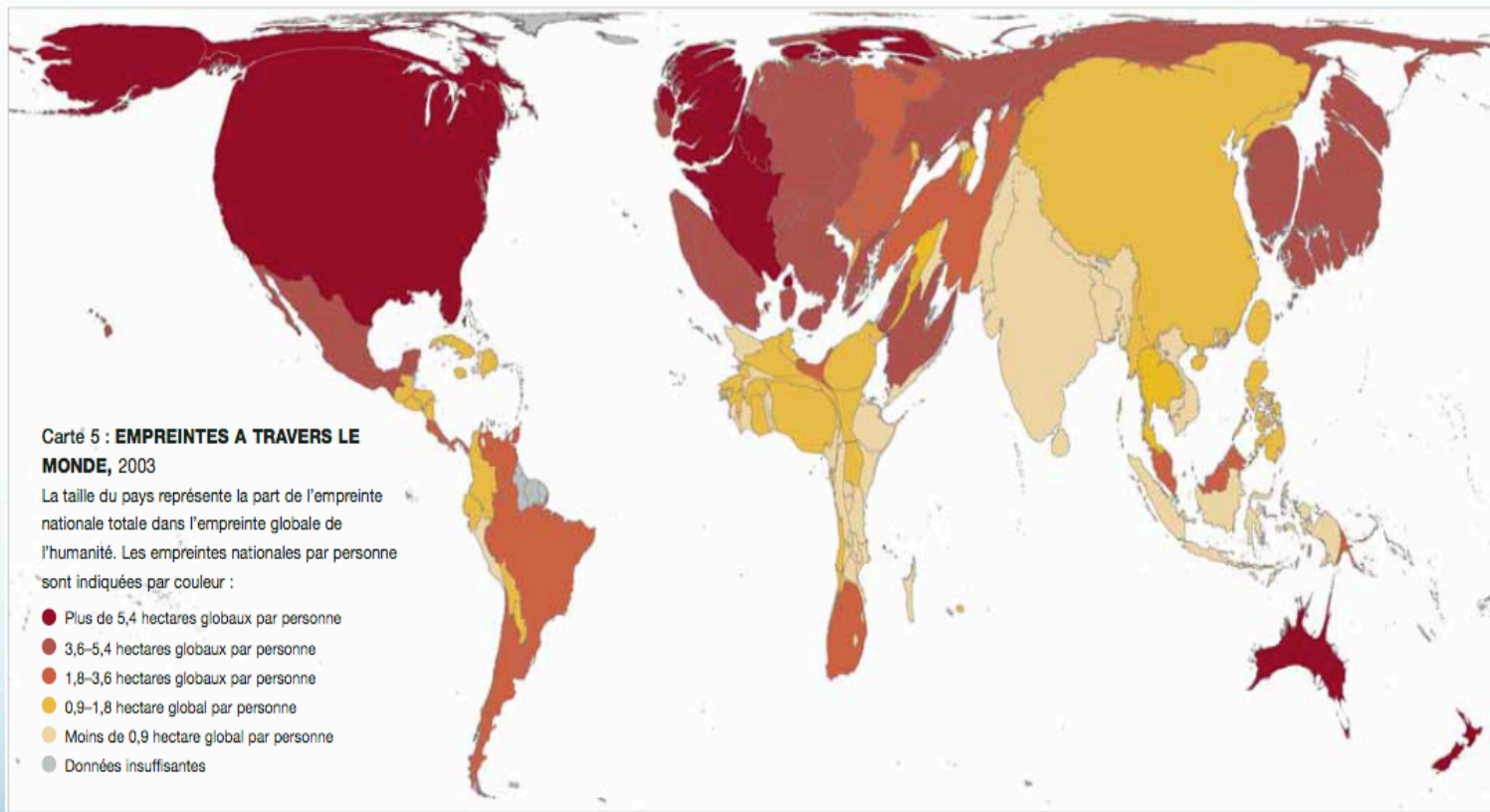
**VIII. Les solutions proposées aux problèmes de développement et d'environnement doivent viser un équilibre entre la croissance, l'équité, la conservation et la démocratie. On ne peut conserver les ressources naturelles et ignorer les droits des États, ou les habitants qui en vivent ou qui vivent parmi elles. L'environnement ne peut être dissocié des autres objectifs économiques, sociologiques ou politiques que se donnent les sociétés.**

**Le tableau 1.2 des notes de cours place l'exemple du réchauffement climatique (exemple 2) selon 4 interprétations possibles:**

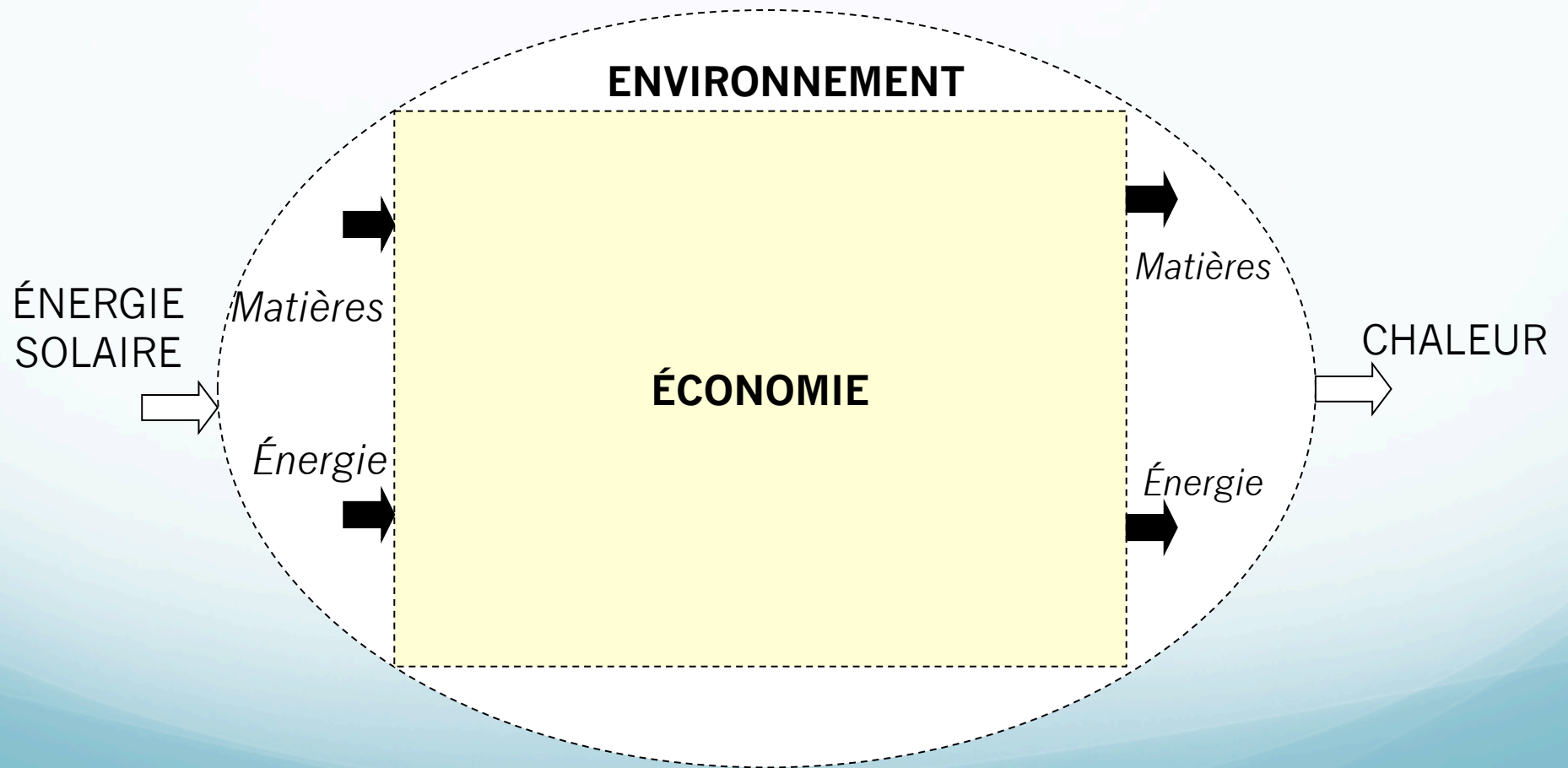
- 1. Problème de nature sectorielle ou technique**
- 2. Problème au niveau des pratiques sociales et de l'aménagement**
- 3. Problème de politique publique, de nature économique-politique**
- 4. Problème de nature internationale**

**ÉTAT DE LA PLANÈTE:  
DÉVELOPPEMENT NON  
DURABLE 1945-2013  
ET EFFONDREMENT**

# UNE PLANÈTE ET DEMI

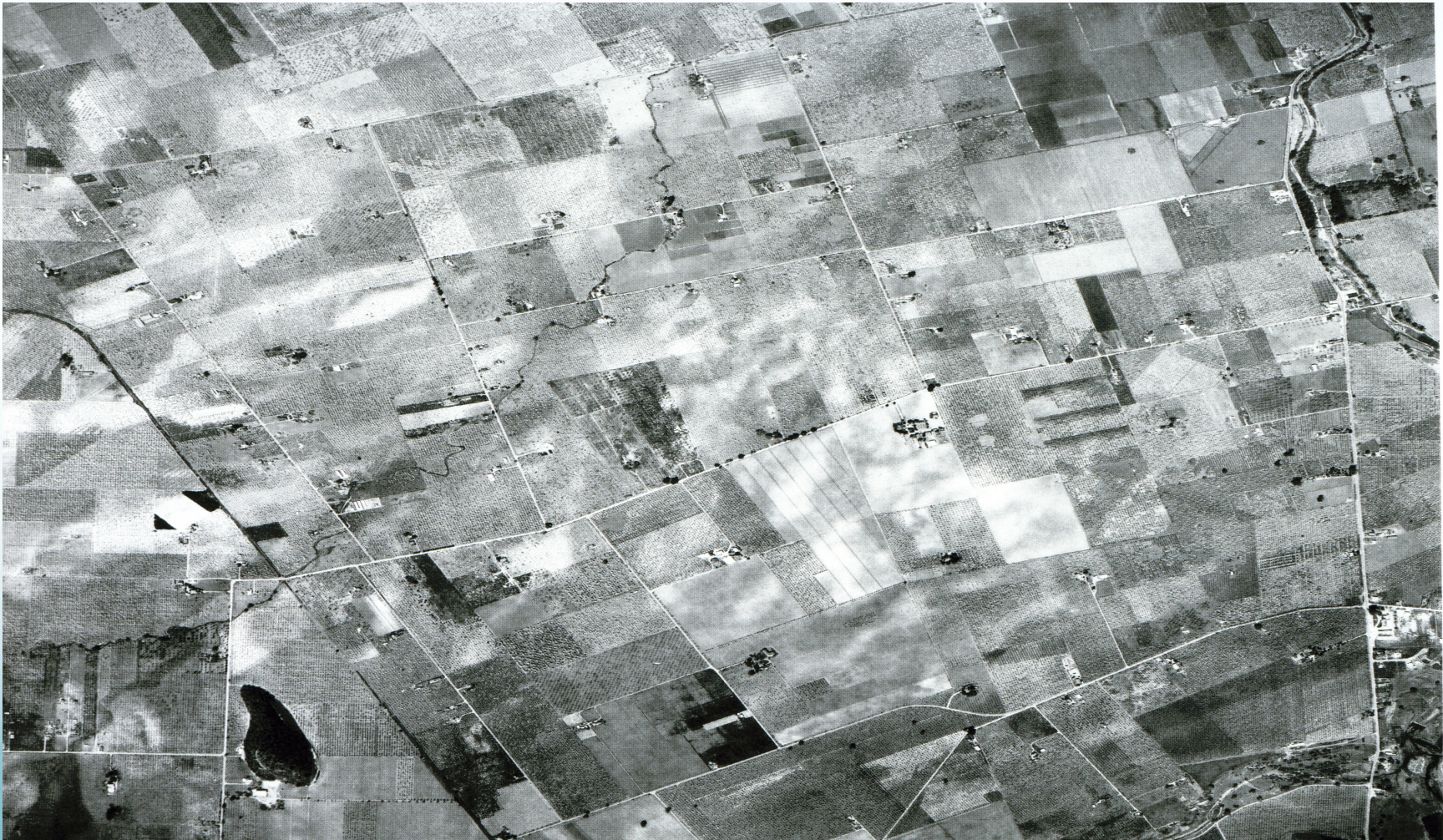


# L'ÉCONOMIE ÉCOLOGIQUE 1950





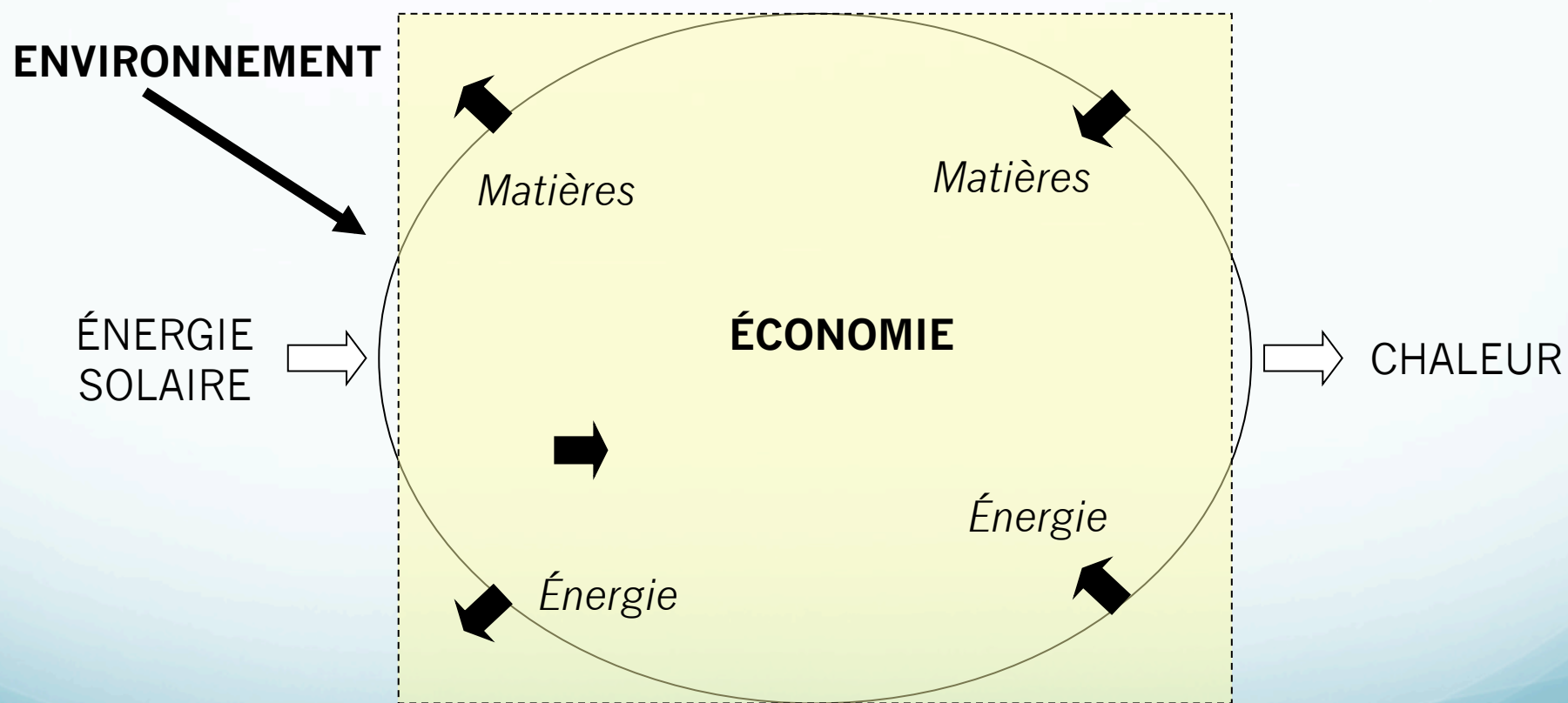
# SILICON VALLEY: LA TERRE OUVERTE (1950)



Source: An Introduction to the World Conservation Strategy, United Nations Environment Programme, p. 10.

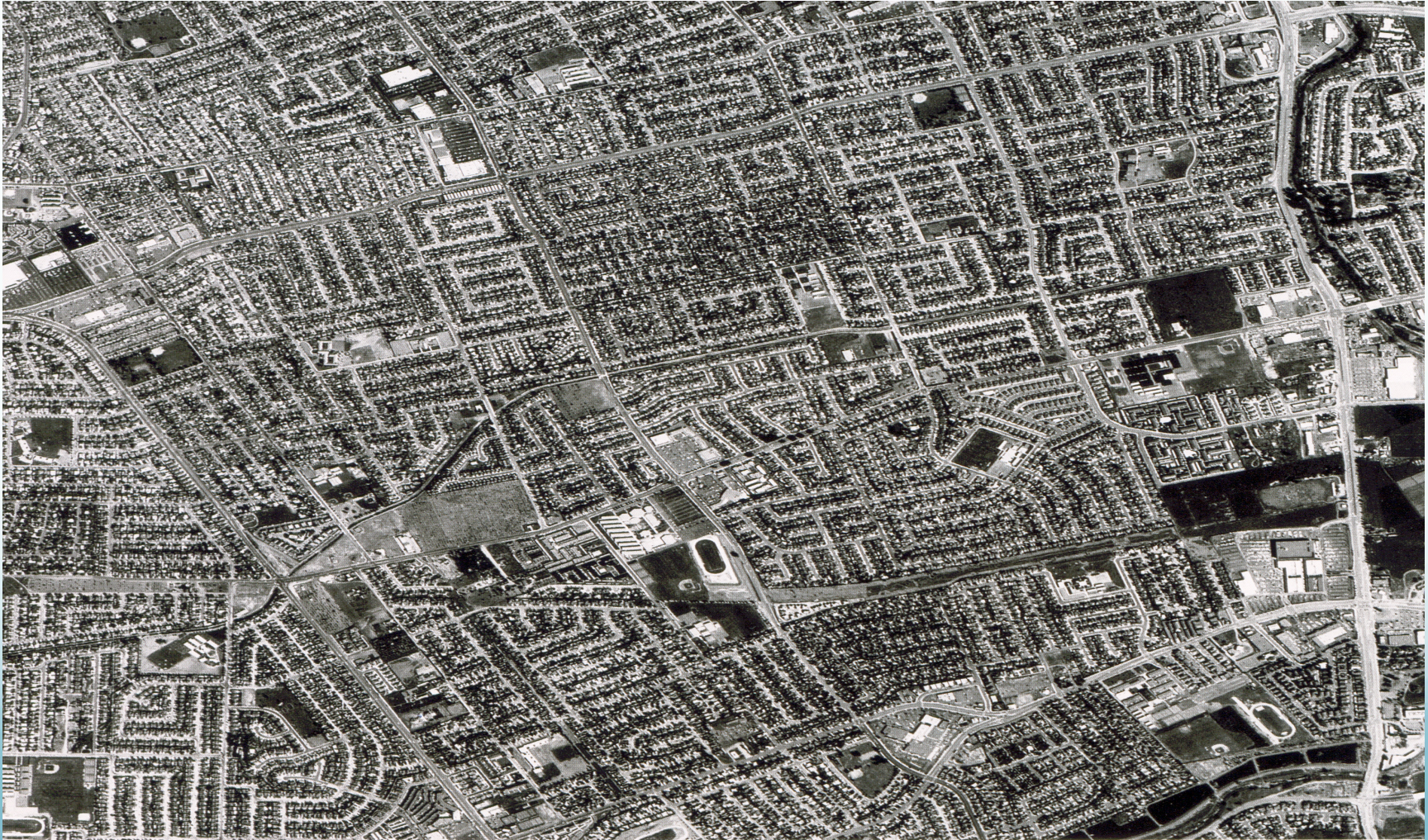


# L'ÉCONOMIE ÉCOLOGIQUE 2010





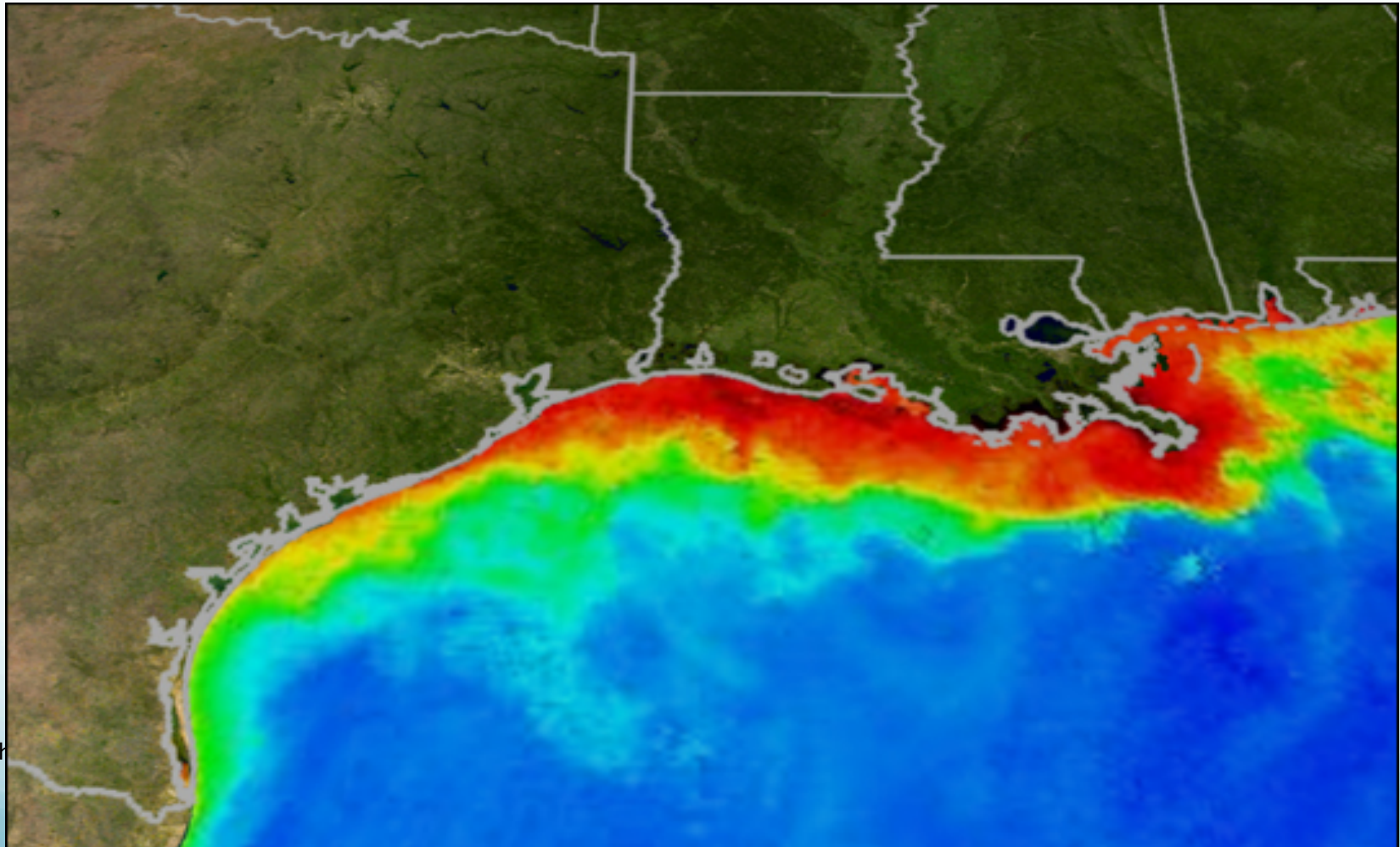
# SILICON VALLEY: TERRE PLEINE (1980)



Source: An Introduction to the World Conservation Strategy, United Nations Environment Programme, p. 10.



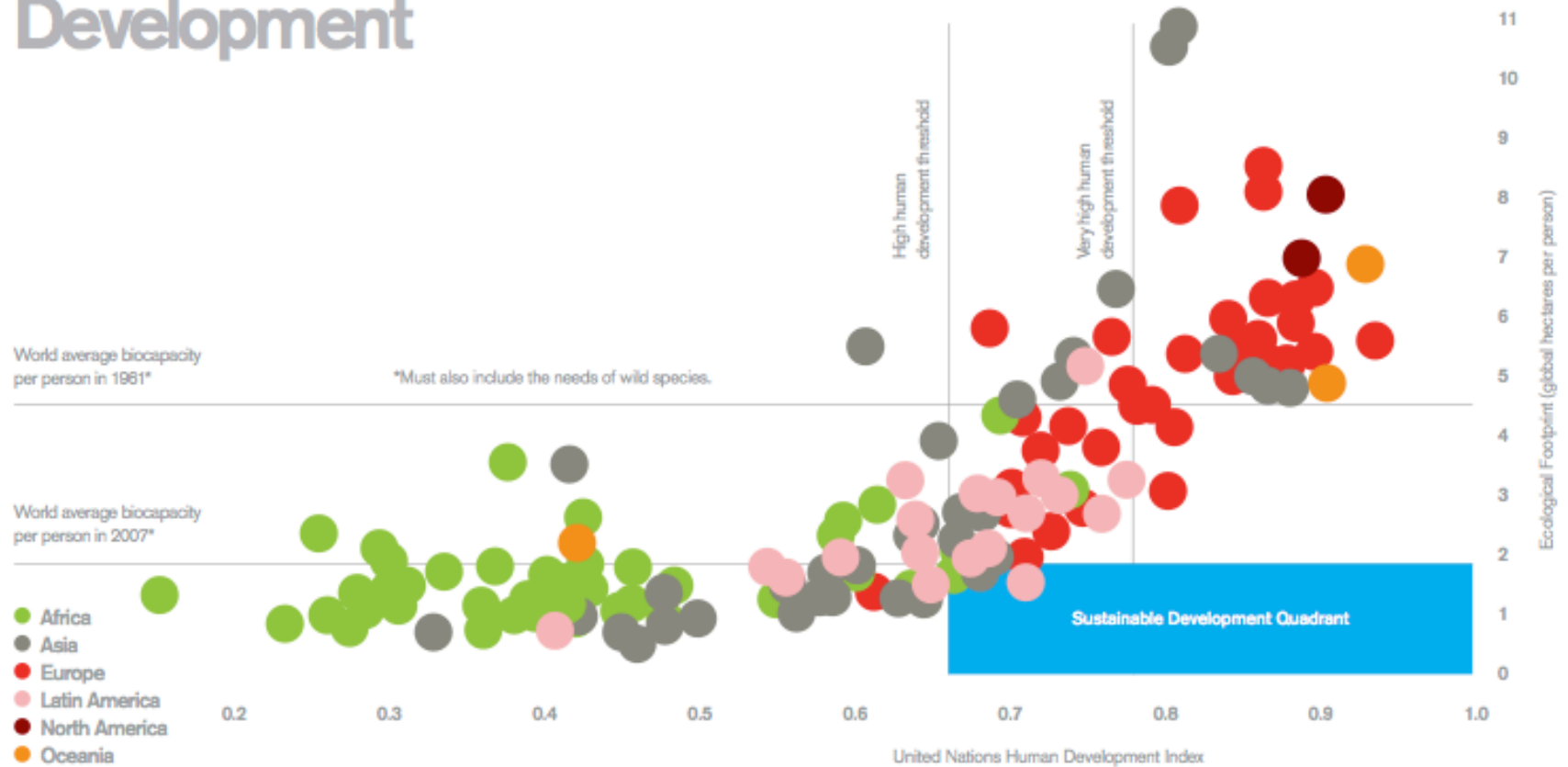
# AGRICULTURE ET GOLFE DU MEXIQUE



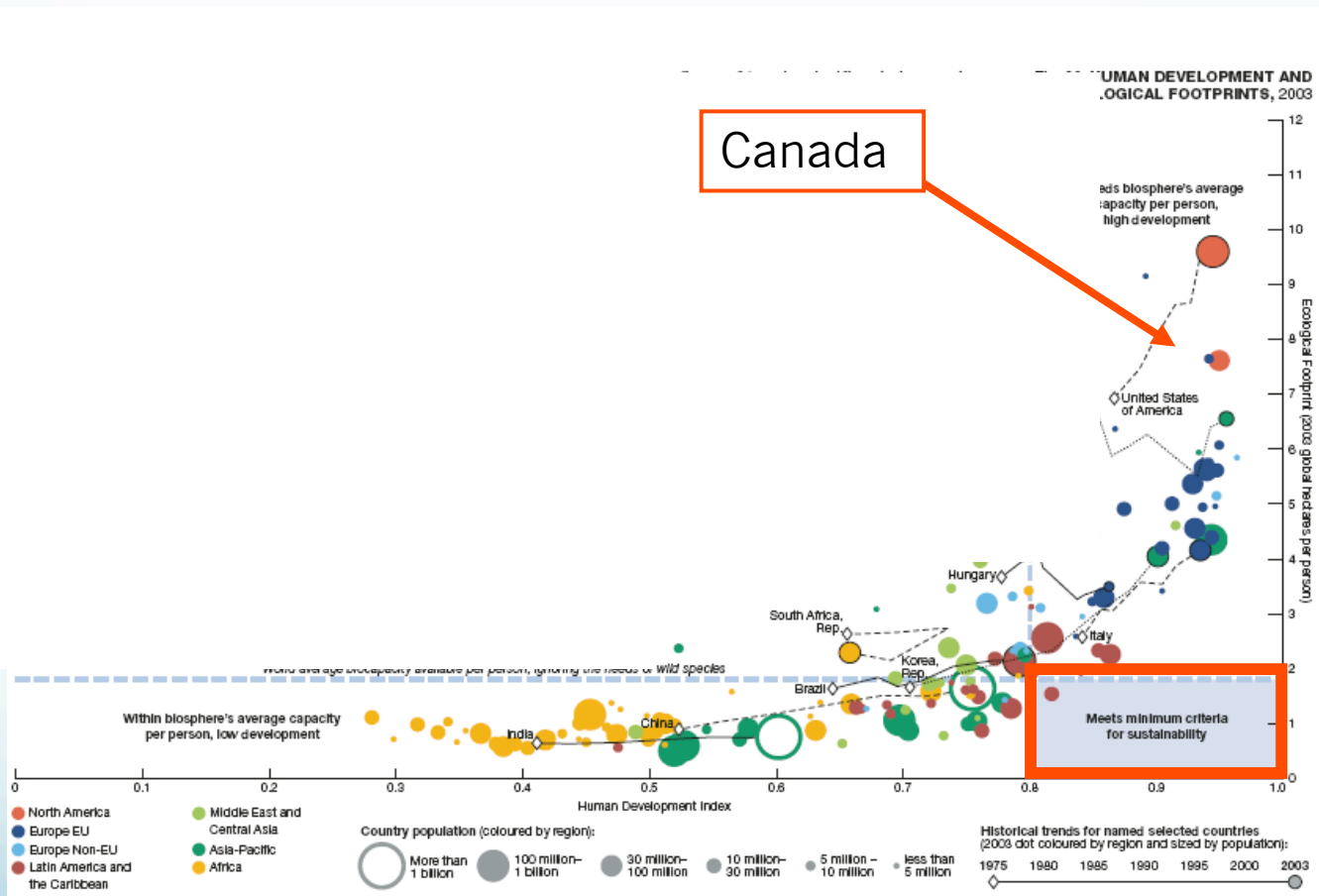
# EMPREINTE ET IDH 2010

## Ecological Footprint and Human Development

A low average Ecological Footprint and high score on the UN Human Development Index are the minimum conditions for sustainable human development. By learning to "think inside the (blue) box," we can strive toward a world where everyone lives well, within the means of one planet. At Global Footprint Network, we believe this is the ultimate goal.



# L'EMPREINTE ET L'IDH



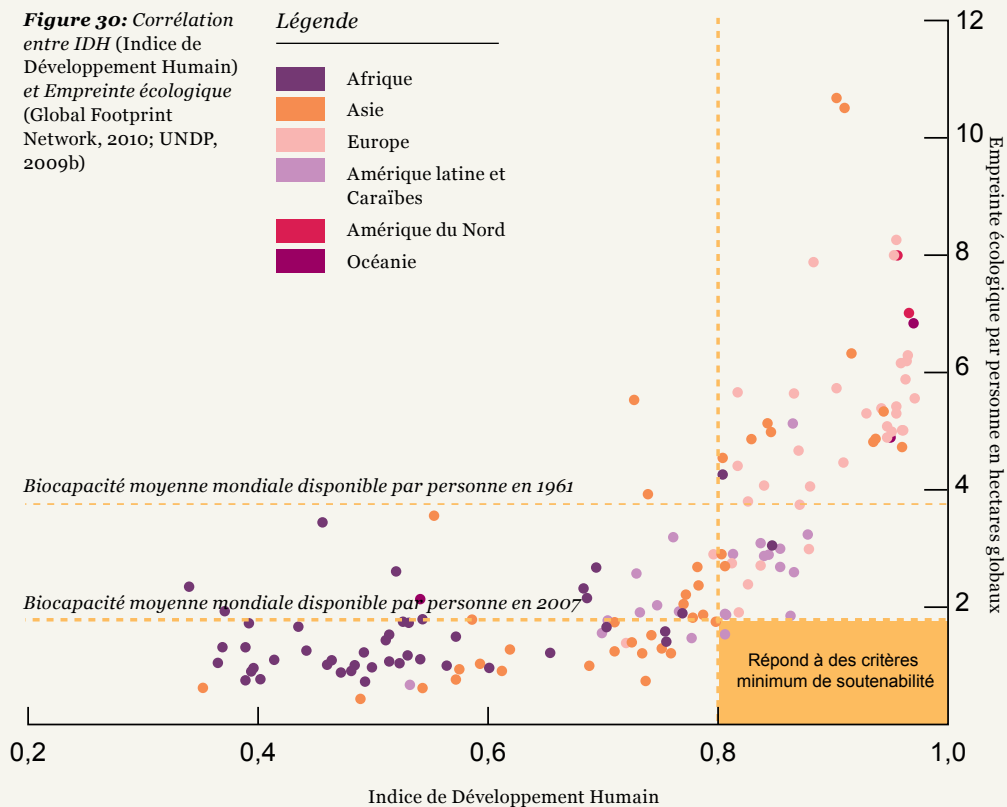


# IDH ET EMPREINTE ÉCOLOGIQUE

**Figure 30:** Corrélation entre IDH (Indice de Développement Humain) et Empreinte écologique (Global Footprint Network, 2010; UNDP, 2009b)

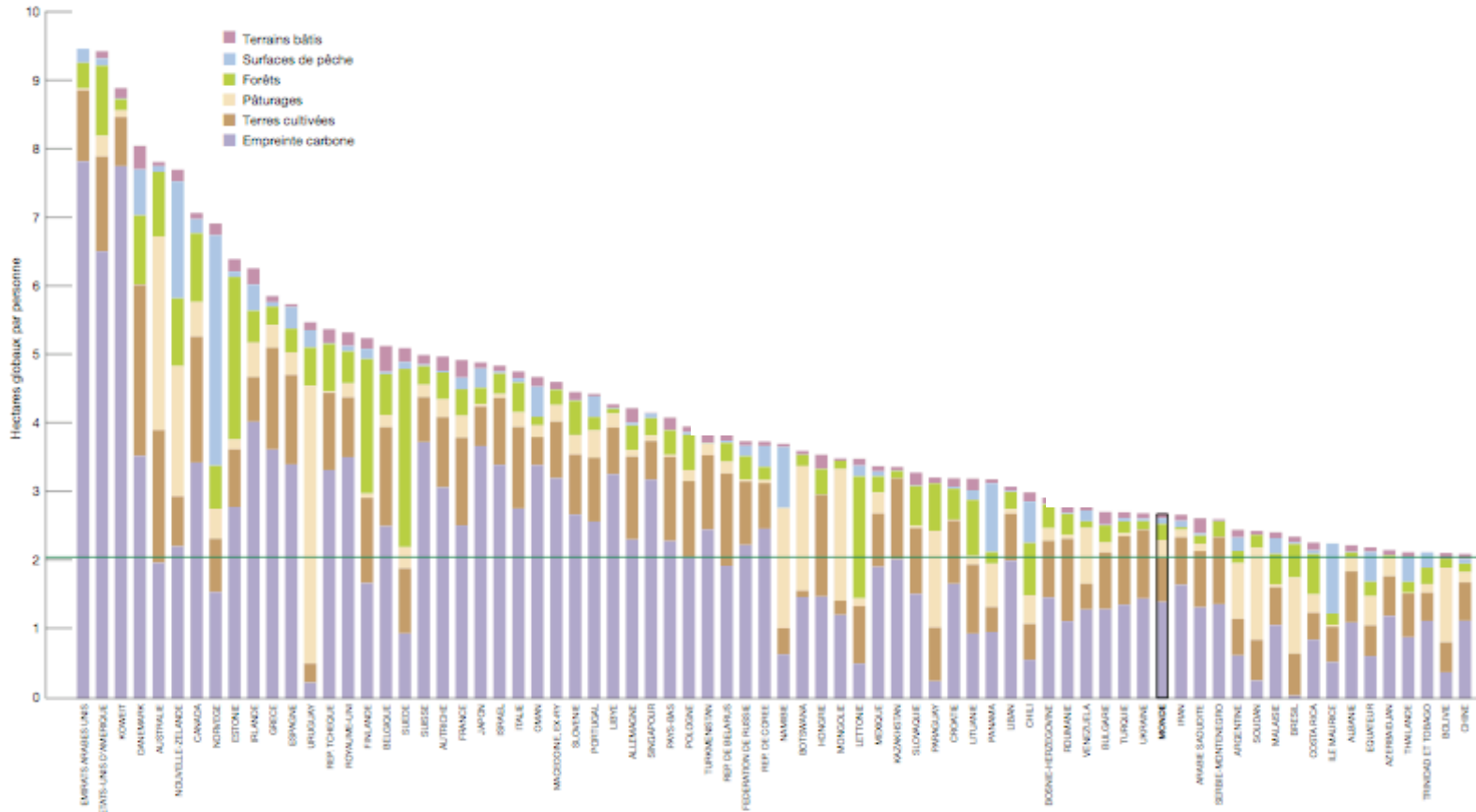
Légende

- Afrique
- Asie
- Europe
- Amérique latine et Caraïbes
- Amérique du Nord
- Océanie

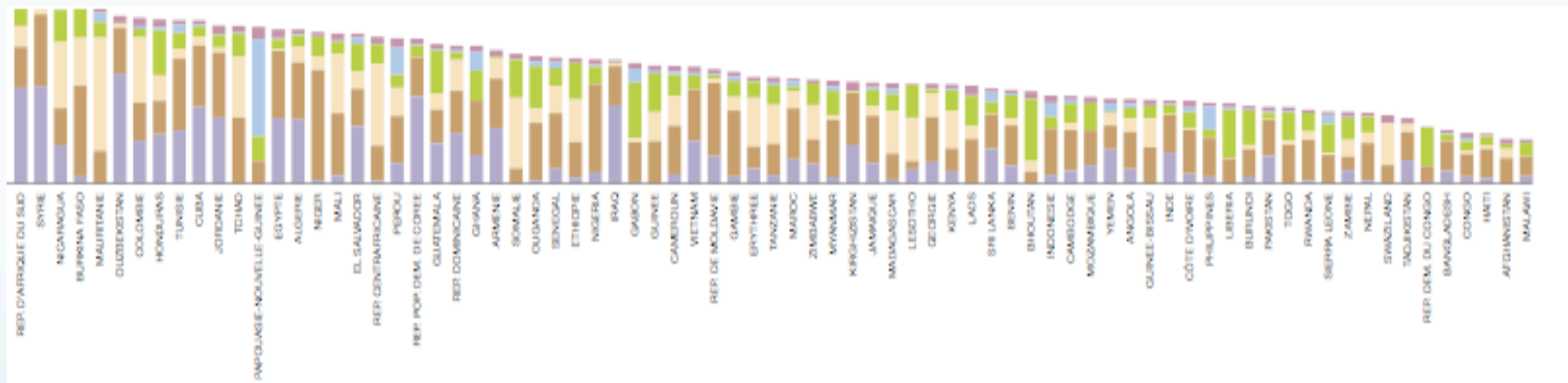


# L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE 1

Fig. 22 : EMPREINTE ÉCOLOGIQUE PAR PERSONNE, PAR PAYS, 2005



# L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE 2



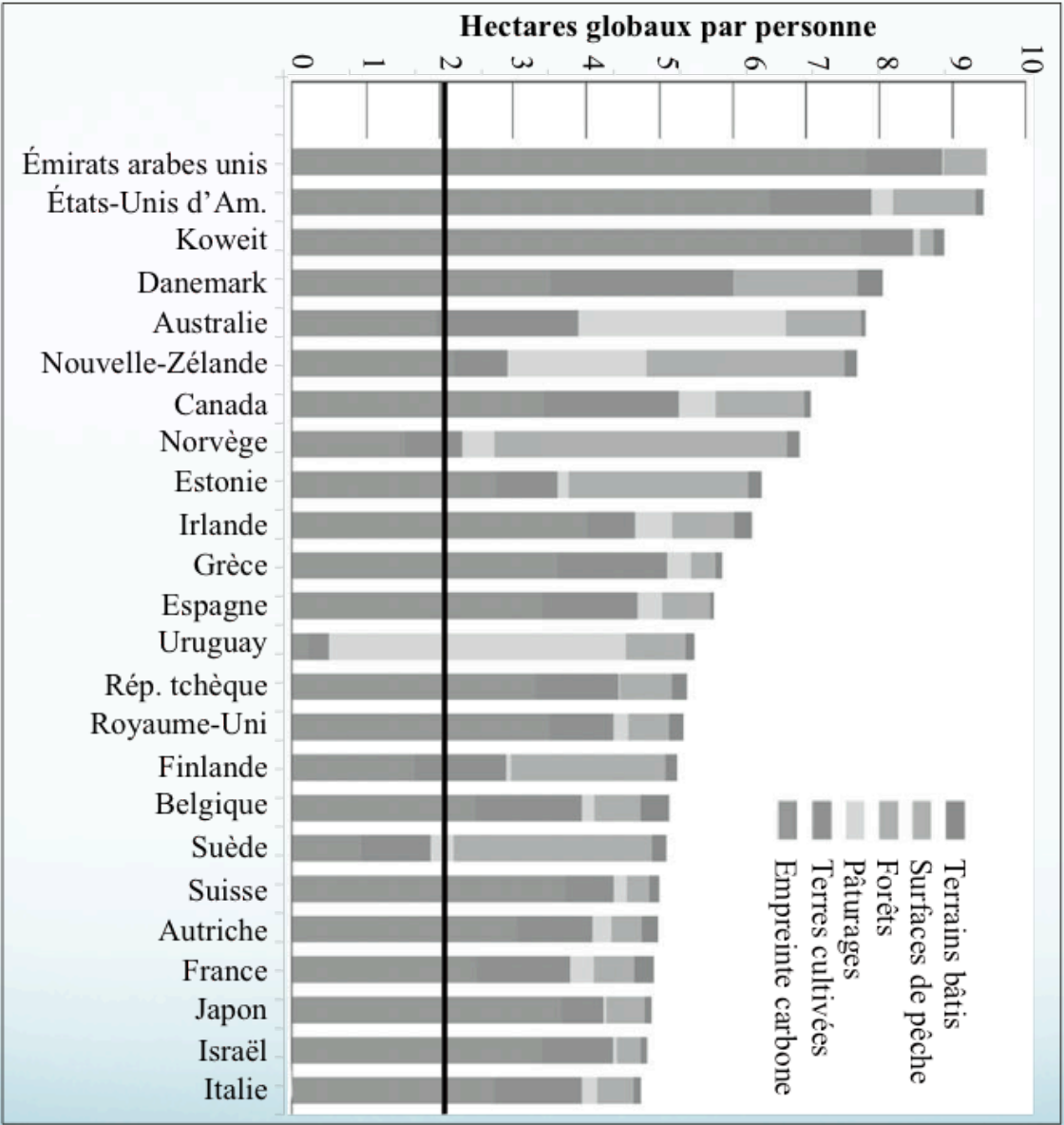
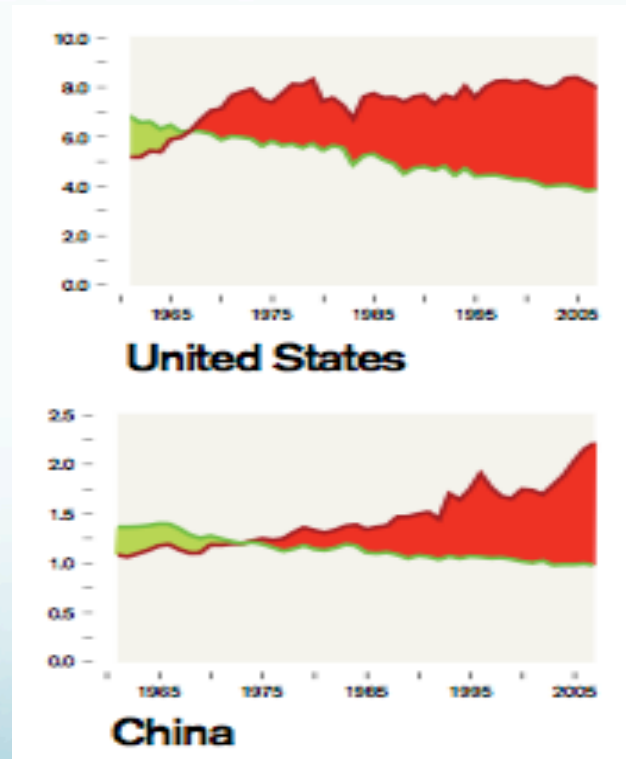


FIGURE C15  
Empreinte écologique par personne des pays les plus riches en 2005<sup>41</sup>

# EMPREINTES NATIONALES ET BIOCAPACITÉ: CHINE ET ÉTATS-UNIS



# THE LIMITS TO growth

Donella H. Meadows  
Dennis L. Meadows  
Jørgen Randers  
William W. Behrens III

*A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the  
Predicament of Mankind*

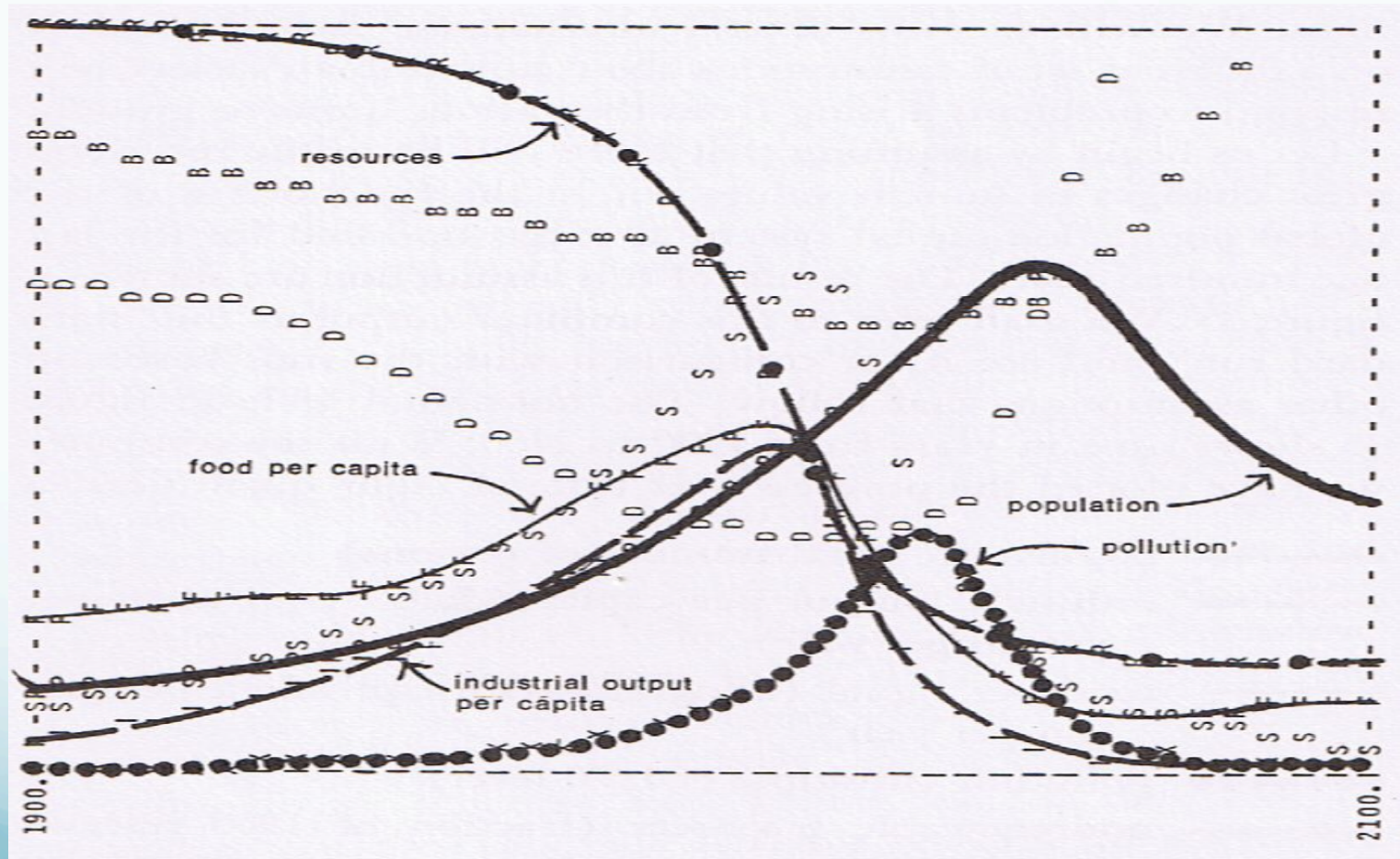


A POTOMAC ASSOCIATES BOOK

\$2.75

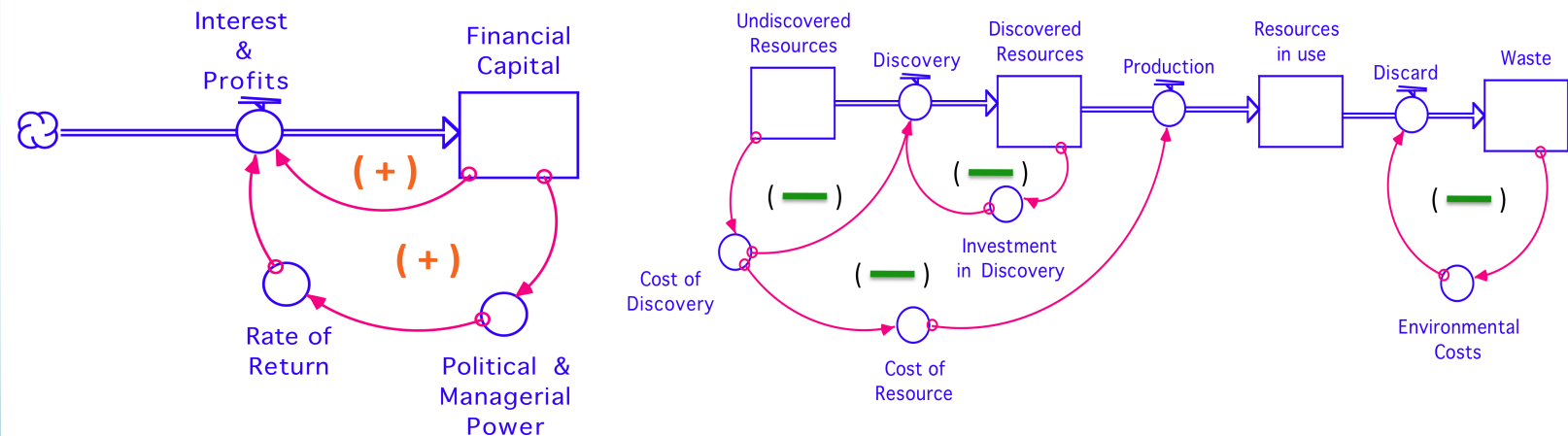


# L'ÉCHÉANCIER N'EST PAS UNE DÉCOUVERTE - 2025





# BOUCLES: POSITIVES (FINANCIÈRES) ET NÉGATIVES (ENVIRONNEMENTALES)





# HALTE À LA CROISSANCE! MISE À JOUR 1970-2000

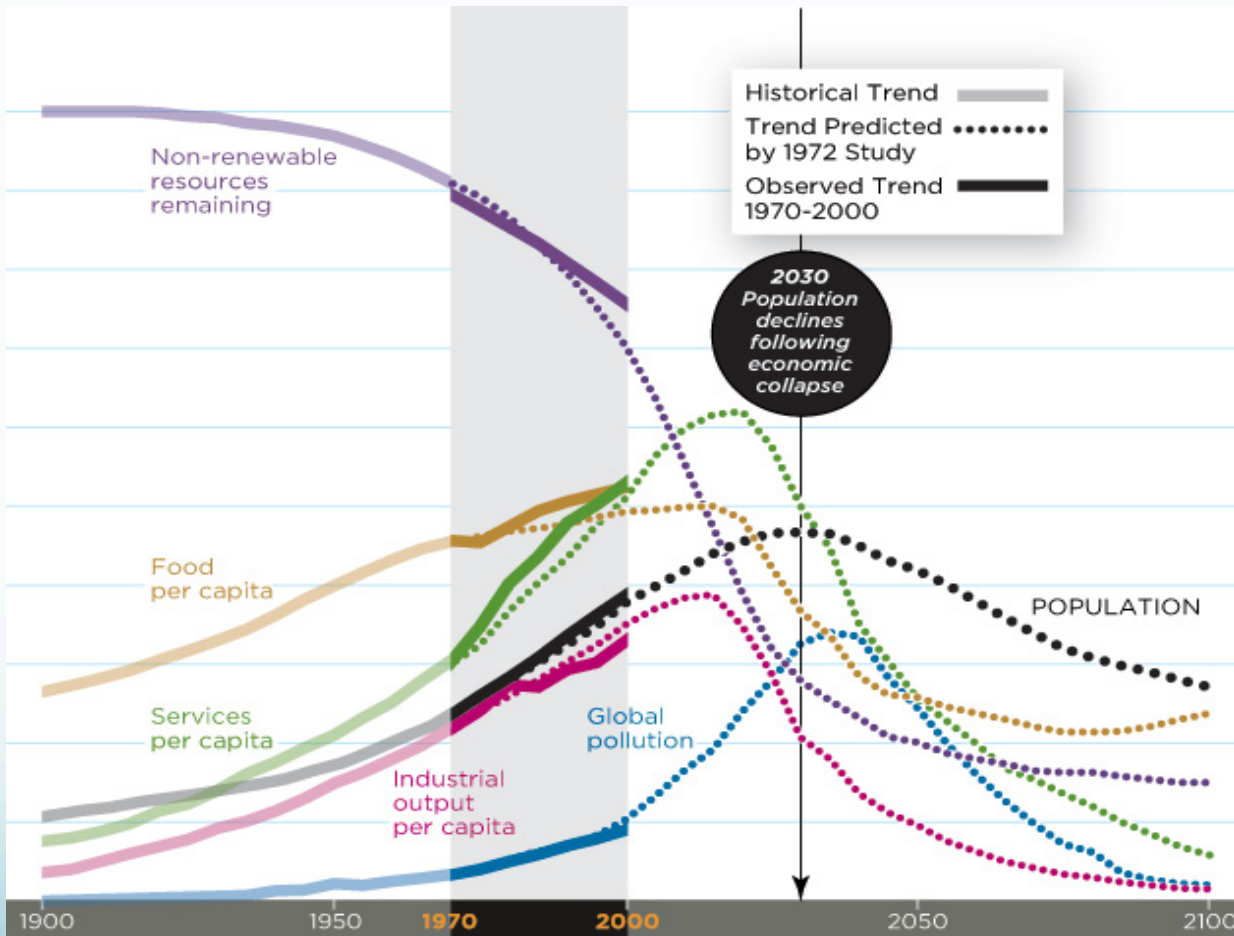
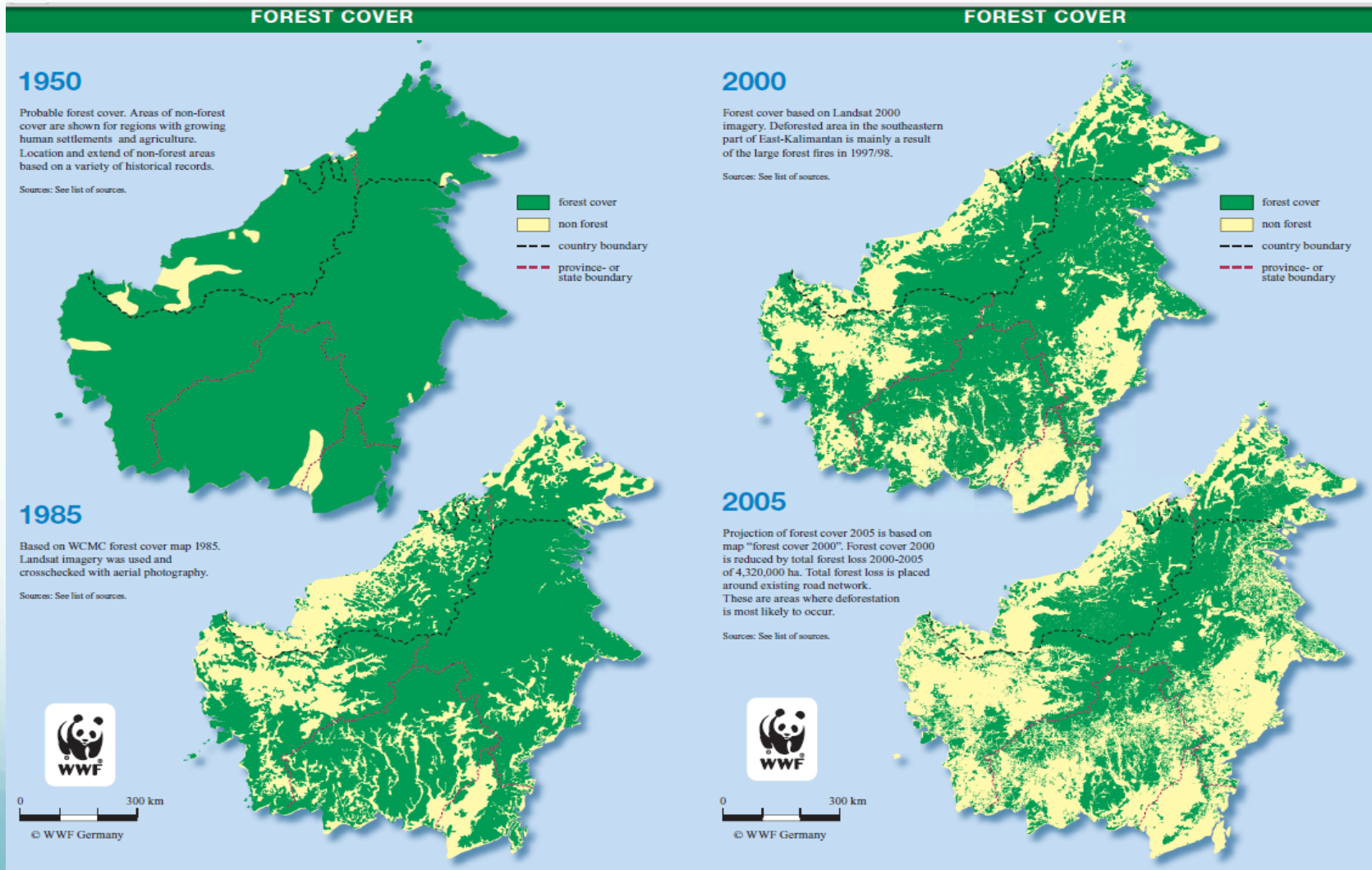


Chart Sources: Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrens III, W.W. (1972)  
[http://www.smithsonianmag.com/science-nature/is-it-too-late-for-sustainable-development.html?onsite\\_source=relatedarticles&onsite\\_medium=internalink&onsite\\_campaign=SmithMag&onsite\\_content=Is%20it%20Too%20Late%20for%20Sustainable%20Development?](http://www.smithsonianmag.com/science-nature/is-it-too-late-for-sustainable-development.html?onsite_source=relatedarticles&onsite_medium=internalink&onsite_campaign=SmithMag&onsite_content=Is%20it%20Too%20Late%20for%20Sustainable%20Development?)

# BORNÉO 1950-2005



# LES RESSOURCES: CHANGEMENT DE PARADIGME



Note: The GMO commodity index is an index comprised of the following 33 commodities, equally weighted at initiation: aluminum, coal, coconut oil, coffee, copper, corn, cotton, diammonium phosphate, flaxseed, gold, iron ore, jute, lard, lead, natural gas, nickel, oil, palladium, palm oil, pepper, platinum, plywood, rubber, silver, sorghum, soybeans, sugar, tin, tobacco, uranium, wheat, wool, zinc.

Source: GMO As of 2/28/11



## Exhibit 4

### The Mother of All Paradigm Shifts

	z-score*	Probability**
Iron Ore	4.9	1 in 2,200,000
Coal	4.1	1 in 48,000
Copper	3.9	1 in 17,000
Corn	3.8	1 in 14,000
Silver	3.7	1 in 9,300
Sorghum	3.5	1 in 4,300
Palladium	3.4	1 in 3,000
Rubber	3.3	1 in 2,100
Flaxseed	3.3	1 in 2,100
Palm Oil	3.2	1 in 1,500
Soybeans	3.1	1 in 1,000
Coconut Oil	3.0	1 in 740
Nickel	2.7	1 in 290
Gold	2.6	1 in 210
Oil	2.5	1 in 160
Sugar	2.5	1 in 160
Platinum	2.4	1 in 120
Lead	2.4	1 in 120
Wheat	2.4	1 in 120
Coffee	2.3	1 in 85
Diammonium Phosphate	2.1	1 in 56
Jute	2.1	1 in 56
Cotton	2.0	1 in 44
Uranium	1.9	1 in 35
Tin	1.9	1 in 35
Zinc	1.9	1 in 35
Potash	1.9	1 in 35
Wool	1.7	1 in 22
Aluminum	1.4	1 in 12
Lard	0.9	1 in 5
Pepper	0.5	1 in 3
Natural Gas	0.2	1 in 2
Plywood	-0.1	1 in 2
Beef	-0.1	1 in 2
Cocoa	-0.1	1 in 2
Tobacco	-3.3	1 in 2000

\* z-score: difference between current price and long-term trend, expressed in standard deviations

\*\* Probability: implied probability under assumption of normal distribution of valuations

Source: GMO As of 2/28/11

Source Grantham 2011, p.9

# LA CHINE COMME MARCHÉ

## Exhibit 3

### China's Share of World Commodity Consumption

Commodity	China % of World
Cement	53.2%
Iron Ore	47.7%
Coal	46.9%
Pigs	46.4%
Steel	45.4%
Lead	44.6%
Zinc	41.3%
Aluminum	40.6%
Copper	38.9%
Eggs	37.2%
Nickel	36.3%
Rice	28.1%
Soybeans	24.6%
Wheat	16.6%
Chickens	15.6%
PPP GDP	13.6%
Oil	10.3%
Cattle	9.5%
GDP	9.4%

Source: Barclays Capital (2010), Credit Suisse (2010), Goldman Sachs, United States Geological Survey (2009), BP Statistical Review of World Energy (2009), Food and Agriculture Organization of the United Nations (2008), International Monetary Fund (2010)

Source Grantham 2011, p.8



**DES DÉFINITIONS,  
DES MISES AU POINT**

# **DES IDÉES À CET ÉGARD**

- **MÉDA: UN LIVRE COMPLET SUR LA NOTION DE BIEN-ÊTRE ET DE BONHEUR, CONTRE LE PIB**
- **RONALD WRIGHT, UN LIVRE COMPLET SUR (CONTRE) LE « PROGRÈS »**
- **ARISTOTE: LE BONHEUR EST LE BIEN-VIVRE ET LE VIVRE CORRECTEMENT, DE JOUR EN JOUR**
- **NOUS SAVONS CE QUE C'EST, SANS BESOIN DE DÉFINITION**
- **C'EST LE DÉVELOPPEMENT QU'IL FAUT DÉFINIR**

# **(MAUVAISE) DÉFINITION OPÉRATIONNELLE**

- **NOUS COURRONS APRÈS**
  - **DE MEILLEURS REVENUS**
  - **PLUS DE BIENS MATÉRIELS**
  - **PLUS DE SERVICES QUI DÉPENDENT DE RESSOURCES MATÉRIELLES**
  - **PLUS D'EMPLOIS**
    - **PLUS D'ACTIVITÉ DE CONSTRUCTION**
    - **PLUS DE SERVICES GOUVERNEMENTAUX, ET DE MEILLEURS**
  - **PLUS DE TEMPS LIBRE POUR LES LOISIRS COÛTEUX**
    - **AVEC DES RÉDUCTIONS DE TEMPS DE TRAVAIL**

# LE DÉVELOPPEMENT

- **UN OBJECTIF DEPUIS 1949**
- **UN PROCESSUS TOUJOURS EN COURS**
- **UN CLIVAGE ENTRE**
  - **LES PAYS QUI SE DÉVELOPPENT « ÉCONOMIQUEMENT » ET QUI VEULENT CONTINUER**
  - **LES PAYS QUI NE L'ONT PAS FAIT ET QUI NE LE FERONT PAS**
  - **LES PAYS « ÉMERGENTS » QUI VOUDRONT LE FAIRE EN SUIVANT LE MODÈLE DE 1949-2010**

# **DÉVELOPPEMENT « DURABLE »**

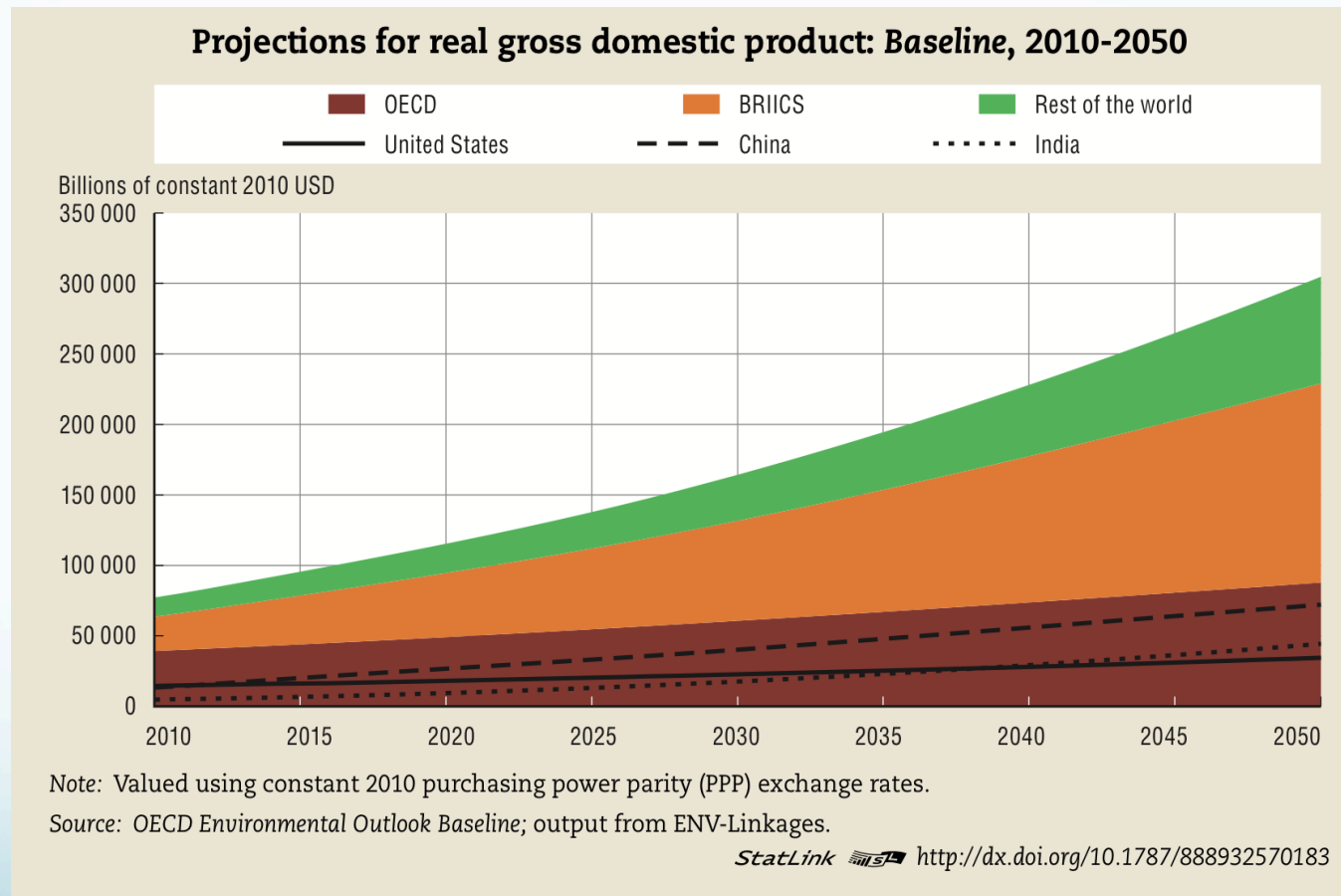
- **IDÉE MAINTENANT DÉPASSÉE**
  - **CONÇUE ET APPROPRIÉE IL Y A 25 ANS**
  - **CE MODE DE VIE QUI DURERA SE BUTE À :**
    - **UN DÉPASSEMENT DE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE PLANÉTAIRE PAR 50 %**
    - **UNE POPULATION HUMAINE DE 7 MILLIARDS DE PERSONNES, DONT 4-5 MILLIARDS DE PAUVRES**
- **PENSER LA CROISSANCE « DURABLE » OU « VERTE » DANS CE CONTEXTE, SUIVANT LES GRANDES INSTITUTIONS INTERNATIONALES, UNE IDÉE ÉGALEMENT DÉPASSÉE**

# **RIO+20: JUIN 2012**

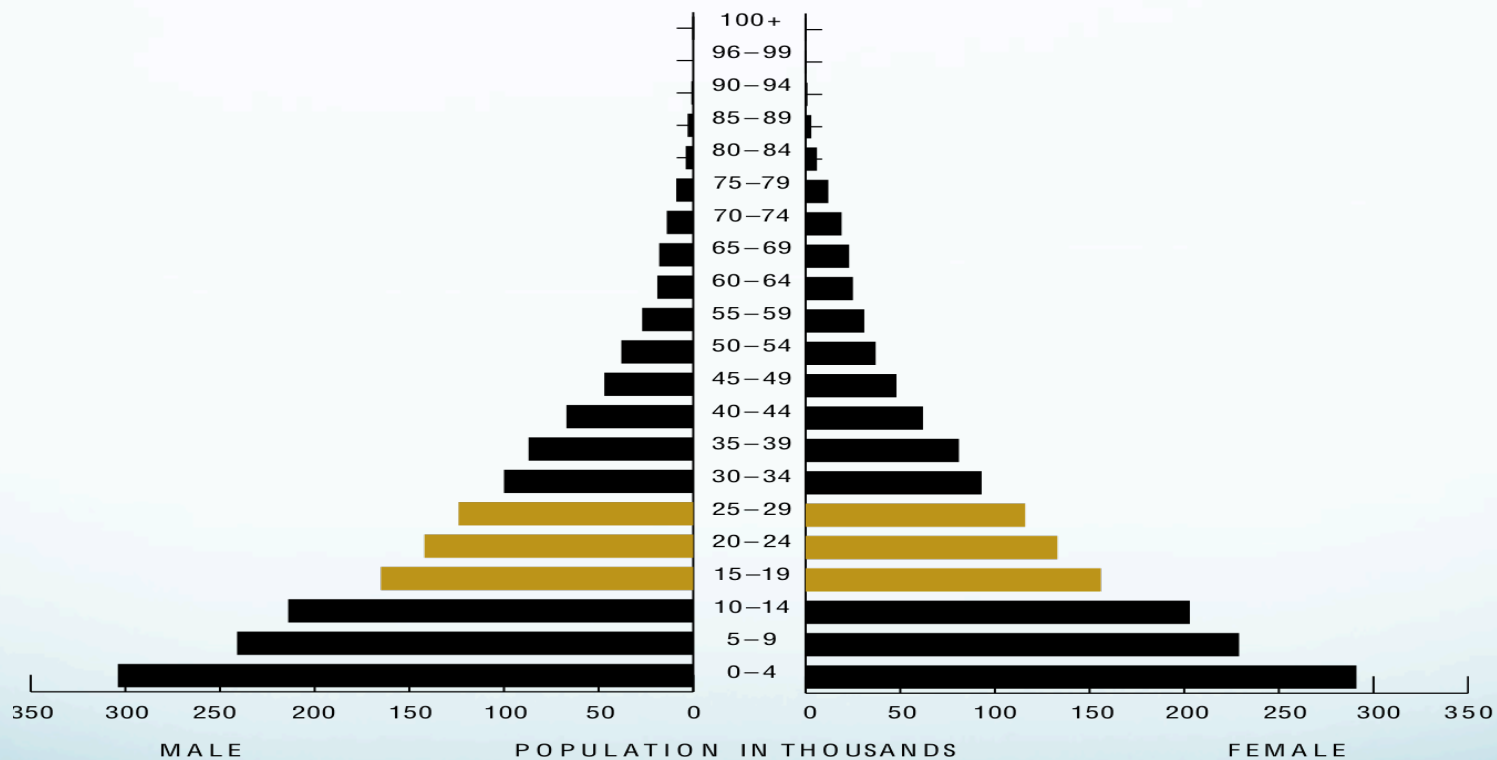
- **OCDE: PERSPECTIVES ENVIRONNEMENTALES 2050**
  - **CATASTROPHE BIEN AVANT, À MOINS DE DEVENIR VERT**
  - **DÉNI TOTAL DES ÉCHECS 1960-2012 ET DE LEUR CAUSE, LA POURSUITE DE LA CROISSANCE**
- **CHINA 2030**
  - **SORTIR LA CHINE DU PIÈGE DES « PAYS À REVENU MOYEN »**
  - **L'ILLUSION QUE TOUT POURRA SE JOUER COMME POUR LES PAYS RICHES D'ANTAN**



# L'OCDE « DÉCOUVRE » LES PROJECTIONS DU CLUB DE ROME



# LA PYRAMIDE DES ÂGES ACTUELLE

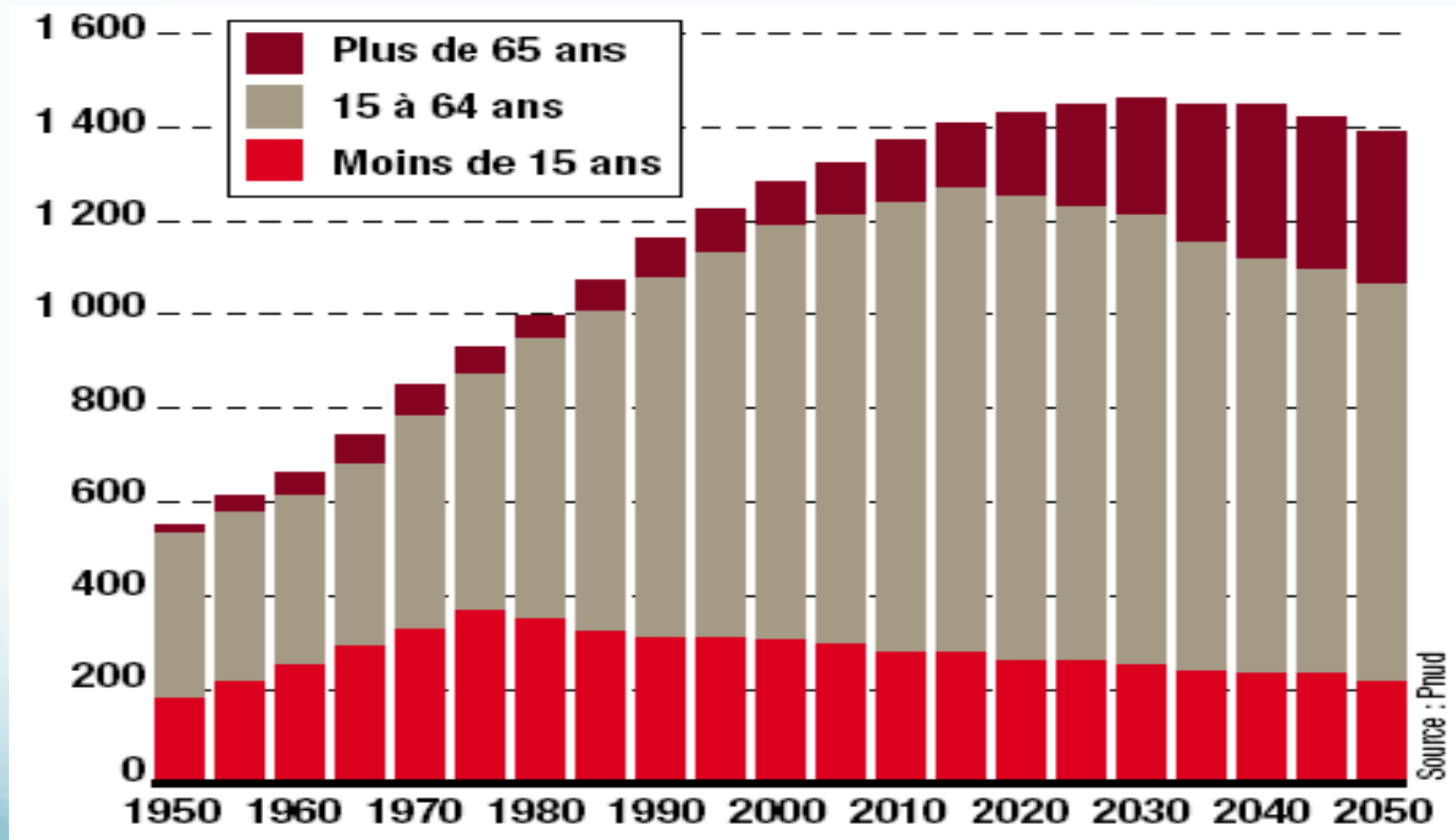


# LA PYRAMIDE DES ÂGES DANS UN (PROCHE) AVENIR



# LA CHINE COMME EXEMPLE

*Alternatives économiques 1xii10*



# LA CHINE EN DÉPASSEMENT

- **RESSOURCES EN EAU PAR HABITANT =  
LE QUART DE LA MOYENNE MONDIALE**
- **SUPERFICIES EN FORÊT =  
LE SIXIÈME DE LA MOYENNE MONDIALE**
- **CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR HABITANT =  
LE TREIZIÈME DES ÉTATS-UNIS,  
LE CINQUIÈME DU JAPON**
- **SE METTRE AU NIVEAU DU JAPON =  
LE TRIPLE DE LA CONSOMMATION ACTUELLE  
DES ÉTATS-UNIS**

# LA CHINE EN DÉPASSEMENT

- 1940, 450 MILLIONS - 2013 1,400 MILLIONS
- 2013, 20 % DE LA POPULATION MONDIALE,  
10 % DES TERRES ARABLES
- AUTOSUFFISANCE ALIMENTAIRE POUR 950 MILLIONS
- TERRES CULTIVÉES PAR HABITANT =  
LE TIERS DE LA MOYENNE MONDIALE
- RESSOURCES MINÉRALES PAR HABITANT =  
LA MOITIÉ DE LA MOYENNE MONDIALE

# **POUR CONCLURE « L'INTRODUCTION »**

- **ÉVITER L'ANALYSE D'HIER POUR LES PROBLÈMES D'AUJOURD'HUI**
  - **« PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT » DEPUIS 1965**
  - **« DÉVELOPPEMENT DURABLE » LANCÉ EN 1980**
  - **DEVENIR « VERT » DEVENU UNE PLATITUDE**
- **C'EST TROP TARD MAINTENANT**
  - **DÉPASSEMENT DE LA CAPACITÉ DE SUPPORT**
  - **DE MULTIPLES CRISES**
  - **UNE INERTIE DANS LA GOUVERNANCE**

# HOMER-DIXON, 2006: CING STRESS TECTONIQUES

- **STRESS DÉMOGRAPHIQUES**, associés aux écarts entre les taux de croissance des populations des pays riches et pauvres et à l'urbanisation massive dans les pays pauvres
- **STRESS ÉNERGÉTIQUES**, surtout devant l'arrivée du pic du pétrole
- **STRESS ENVIRONNEMENTAUX**, associés à la dégradation des écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce
- **STRESS CLIMATIQUES**, associés aux changements de la composition de l'atmosphère
- **STRESS ÉCONOMIQUES**, associés à la volatilité/instabilité du système économique global et aux écarts entre riches et pauvres

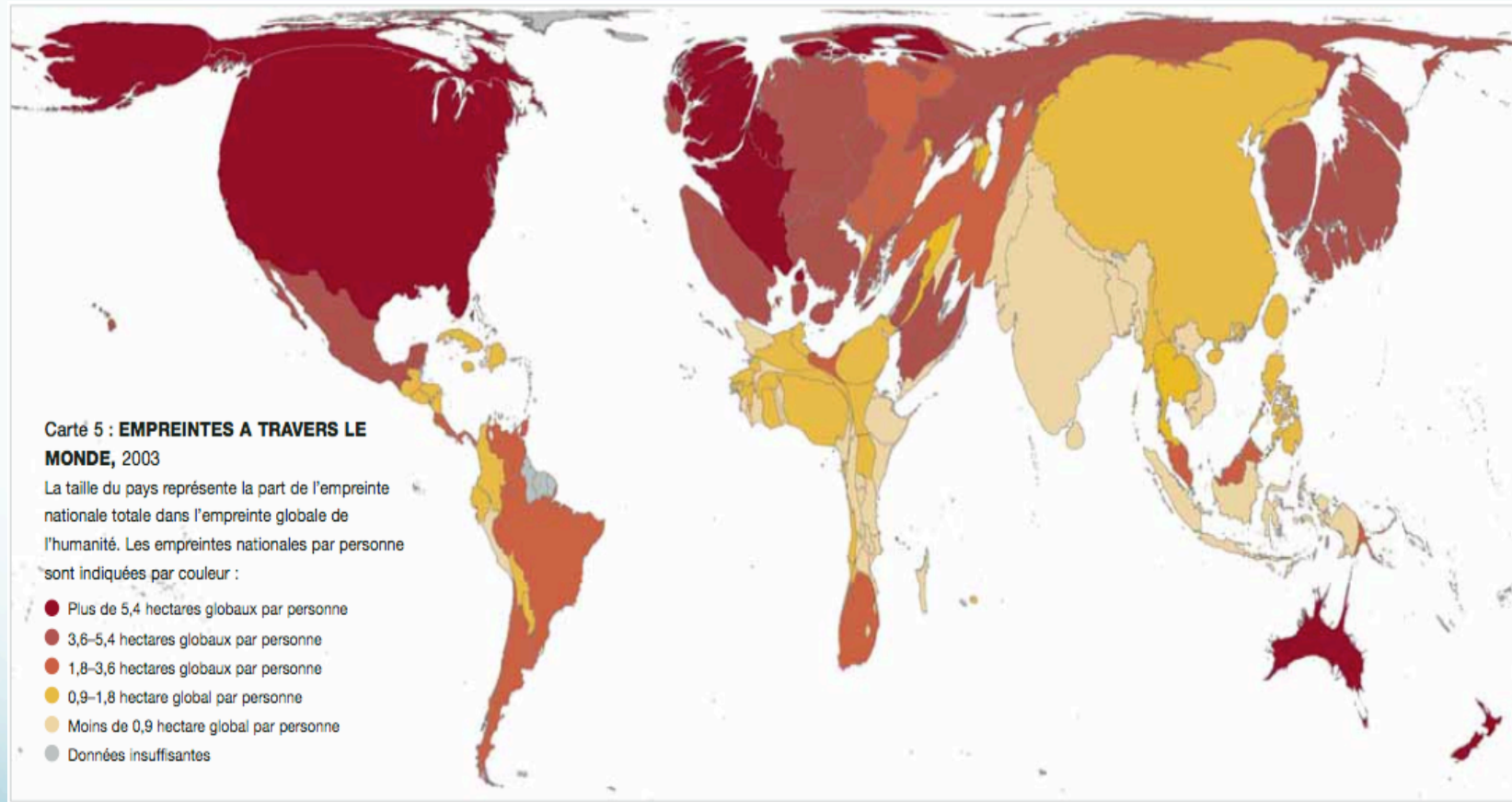


# HOMER-DIXON, 2006 : MULTIPLICATEURS DES STRESS

- Les multiplicateurs de Homer-Dixon
  - **LA VITESSE CROISSANTE ET L'INTERCONNECTIVITÉ** de nos activités, de nos technologies et de nos sociétés
  - **LE POUVOIR CROISSANT DE PETITS GROUPES**, dans leur capacité de détruire et les choses et les gens

**MESURER**  
**LE VÉRITABLE PROGRÈS:**  
**C'EST LE SOCIAL AUSSI**

# CE QUI DOIT CHANGER



# NOUVEL INDICATEUR DE L'OCDE, CRITIQUE DE GADREY

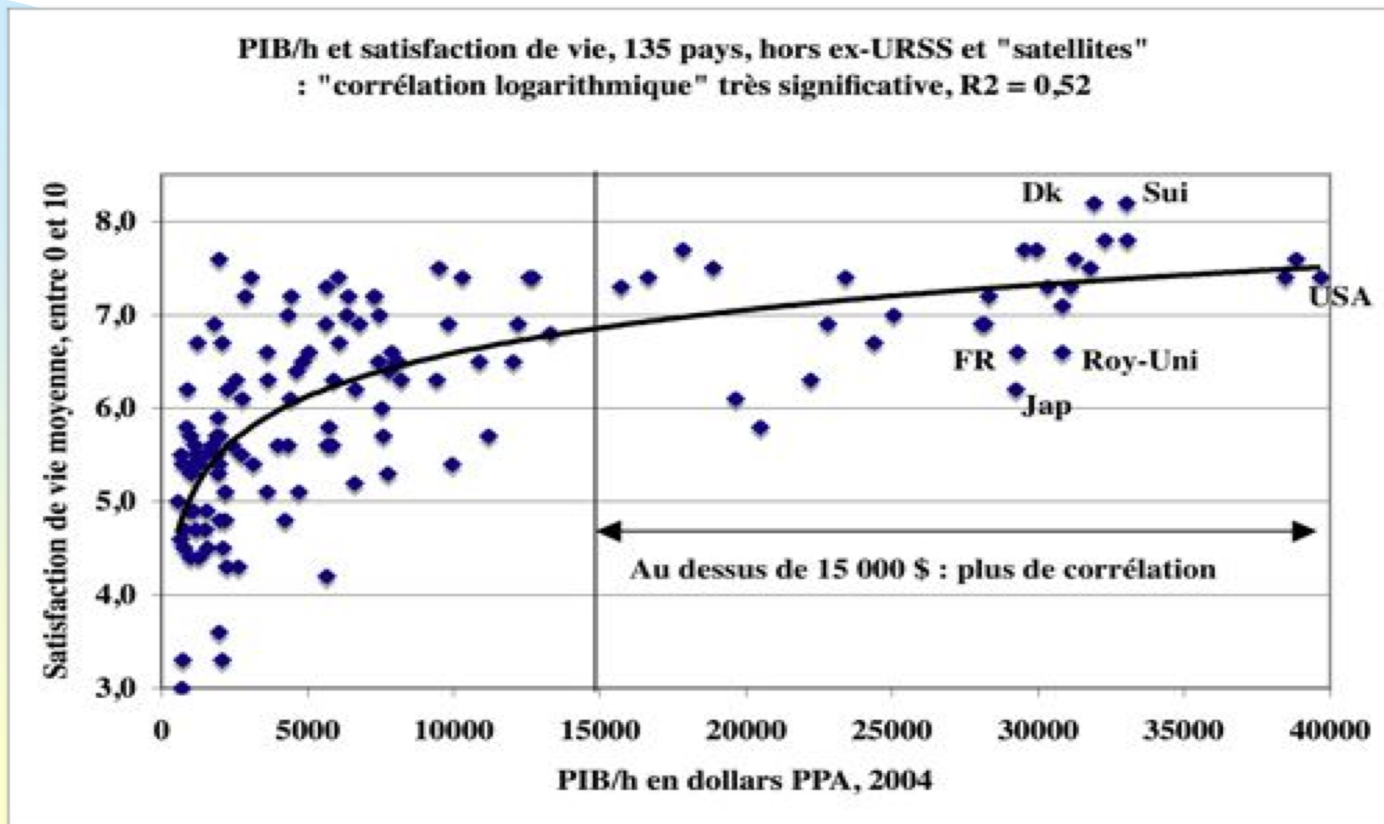
- « Voyez en effet les variables en annexe et vous constaterez que tout est fait, à une ou deux exceptions près, pour évacuer la « santé sociale » et la qualité sociétale au bénéfice du BIEN-ETRE PERSONNEL DECONNECTÉ DE SON INSCRIPTION SOCIALE. **Rien sur les indicateurs de pauvreté et d'inégalité, de couverture par l'assurance maladie ou par l'assurance chômage, d'inégalités entre les femmes et les hommes, d'emplois précaires et de petits boulots**, etc. Si l'on avait introduit ne serait-ce que deux ou trois de ces variables dans l'indicateur, le classement des pays anglo-saxons aurait été déplorable, comme il l'est dans l'indicateur de pauvreté du PNUD. On aurait eu en tête les pays nordiques, la France et l'Allemagne un peu plus loin, et les États-Unis vers la queue du peloton ! Il fallait éviter cela, l'OCDE l'a fait....
- Dans l'hypothèse où les 11 dimensions ont le même poids, le classement est assez fortement corrélé au classement selon le PIB par habitant. »

# GADREY 2

- Comment expliquer que le plus riche des grands pays, les Etats-Unis, ait une espérance de vie inférieure de plus de deux ans à la nôtre ? **Qu'il ait des indicateurs de pauvreté, d'inégalités et de protection sociale ou de poids des petits boulots désastreux** ? Heureusement que l'OCDE n'a pas retenu ces quatre dernières variables au lieu de celles qui sont liées au PIB, car les États-Unis serait retrouvé tout en bas.
- Concernant la commission Stiglitz, une chose doit être dite : l'OCDE prétend que son indicateur se situe dans la suite des travaux de cette commission, mais c'est largement faux, en tout cas sur un point essentiel. **Dans le rapport Stiglitz, il est écrit que "les inégalités dans les conditions de vie font partie intégrante de toute évaluation de la qualité de vie dans les pays"**. Or il n'y a aucune variable d'inégalité.
- <http://alternatives-economiques.fr/blogs/gadrey/category/uncategorized/> ité parmi les 19 de l'OCDE !

# CORRÉLATION PIB ET BIEN-ÊTRE

Corrélation entre le PIB/h et la satisfaction de vie





# CE QUE LE PIB NE LIVRE PAS

- **L'ÉCHEC DU PIB (ET DU DÉVELOPPEMENT) FACE À LEURS OBJECTIFS**
  - **LE PLEIN EMPLOI**
  - **L'ÉLIMINATION DE LA PAUVRETÉ**
  - **L'ÉGALITÉ CITOYENNE**
  - **LA PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES/DE L'ENVIRONNEMENT**

**PETER VICTOR, ÉCONOMISTE ÉCOLOGIQUE** *MANAGING WITHOUT GROWTH:  
SLOWER BY DESIGN, NOT DISASTER*

# CONTEXTE POUR LES INTERVENTIONS

LA CRÉATION DE LA « RICHESSE » PROFITE AU PREMIER DÉCILE, TOUS LES AUTRES EN TIRANT DE MOINS EN MOINS, 40% N'EN TIRANT RIEN.

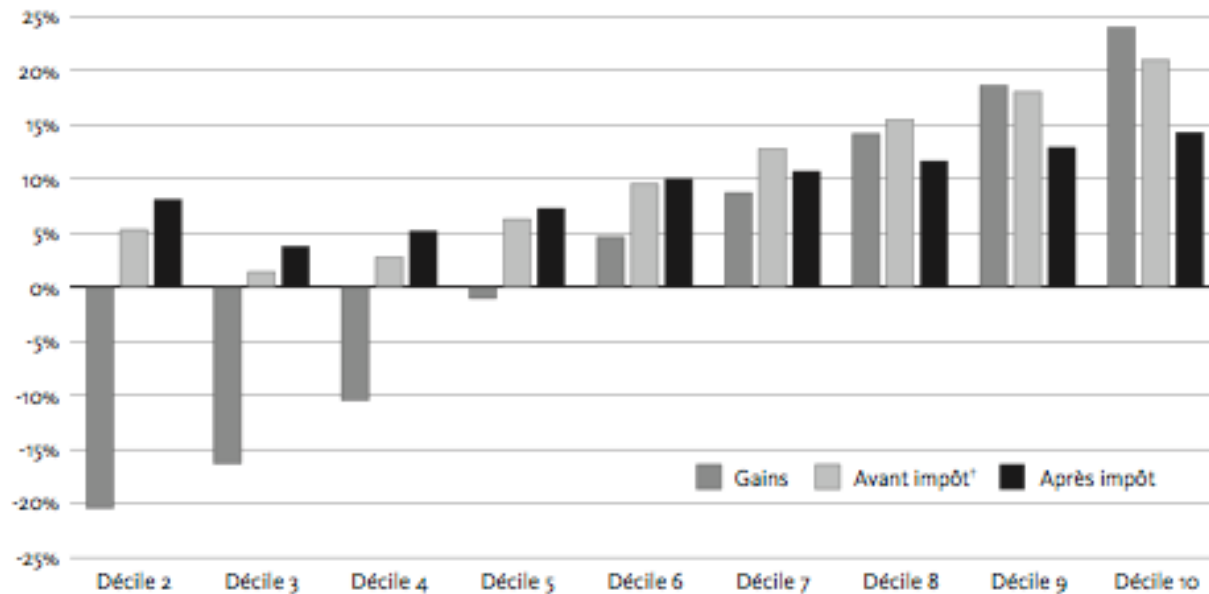
	1984 %	1999 %	Δ '99-'84 %
<b>Décile supérieur (10<sup>e</sup>)</b>	<b>51.8</b>	<b>55.7</b>	<b>3.9</b>
9e	17.5	17.4	-0.2
8e	11.5	11.0	-0.6
7e	8.2	7.4	-0.8
6e	5.6	4.7	-1.0
5e	3.5	2.8	-0.7
4e	1.7	1.3	-0.4
3e	0.5	0.4	-0.2
2e	0.1	0.0	-0.1
<b>Décile inférieur(1<sup>er</sup>)</b>	<b>-0.5</b>	<b>-0.6</b>	<b>-0.1</b>

# PROGRÈS - L'IRIS 2

- *MESURER LE PROGRÈS SOCIAL: VERS DES ALTERNATIVES AU PIB – AOÛT 2011*
  - LE PIB DÉCRIT COMME INDICATEUR DÉFICIENT DU PROGRÈS
  - LA CROISSANCE DÉCRITE COMME OBJECTIF DE SOCIÉTÉ À QUESTIONNER
  - SURVOL D'INDICATEURS ALTERNATIFS POUR LE « PROGRÈS » ET LE « DÉVELOPPEMENT »
- L'INDICE DE PROGRÈS VÉRITABLE (IPV)
  - SA BASE: LA PARTIE « CONSOMMATION » DU PIB
  - IPV SYNTHÉTIQUE, MANQUE CERTAINES DISTINCTIONS
- APPEL A DE NOMBREUX ET SALUTAIRES DÉBATS

# GAINS, REVENUS AVANT ET APRÈS IMPÔT 1976-2006

GRAPHIQUE III Comparaison des salaires/revenus<sup>†</sup>/revenus après impôt des périodes 1976-1979 et 2003-2006

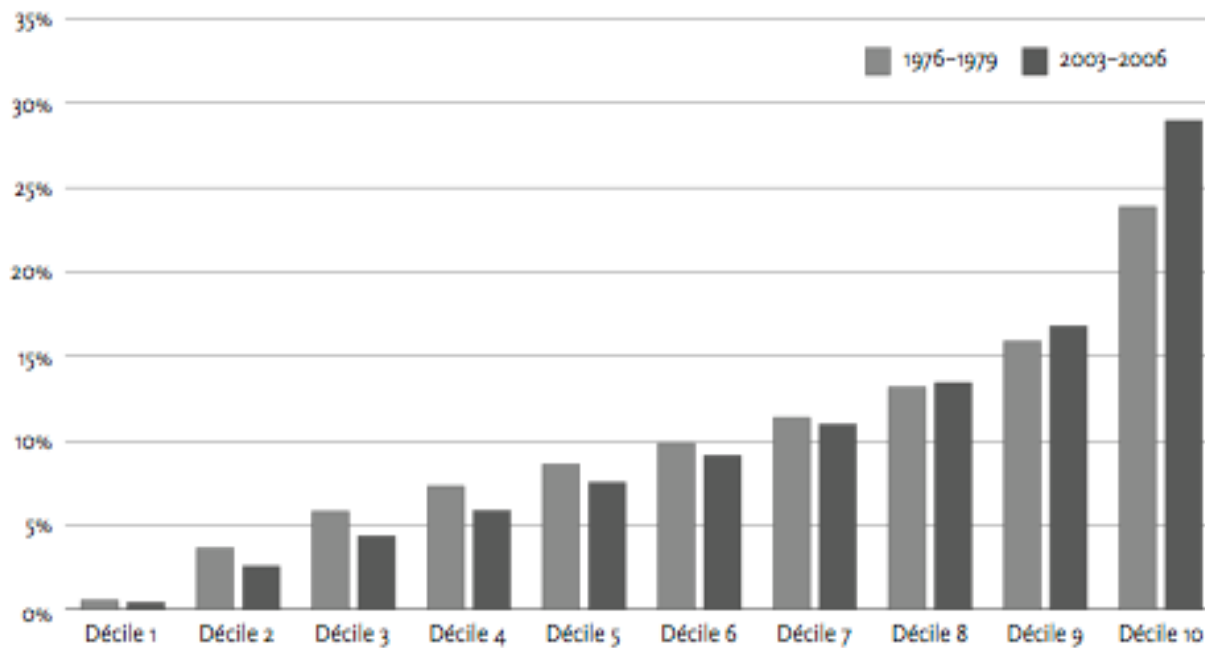


† Cette catégorie des revenus, que nous n'utilisons que dans le présent tableau, représente les sommes reçues en salaires et en transferts gouvernementaux, avant impôts.



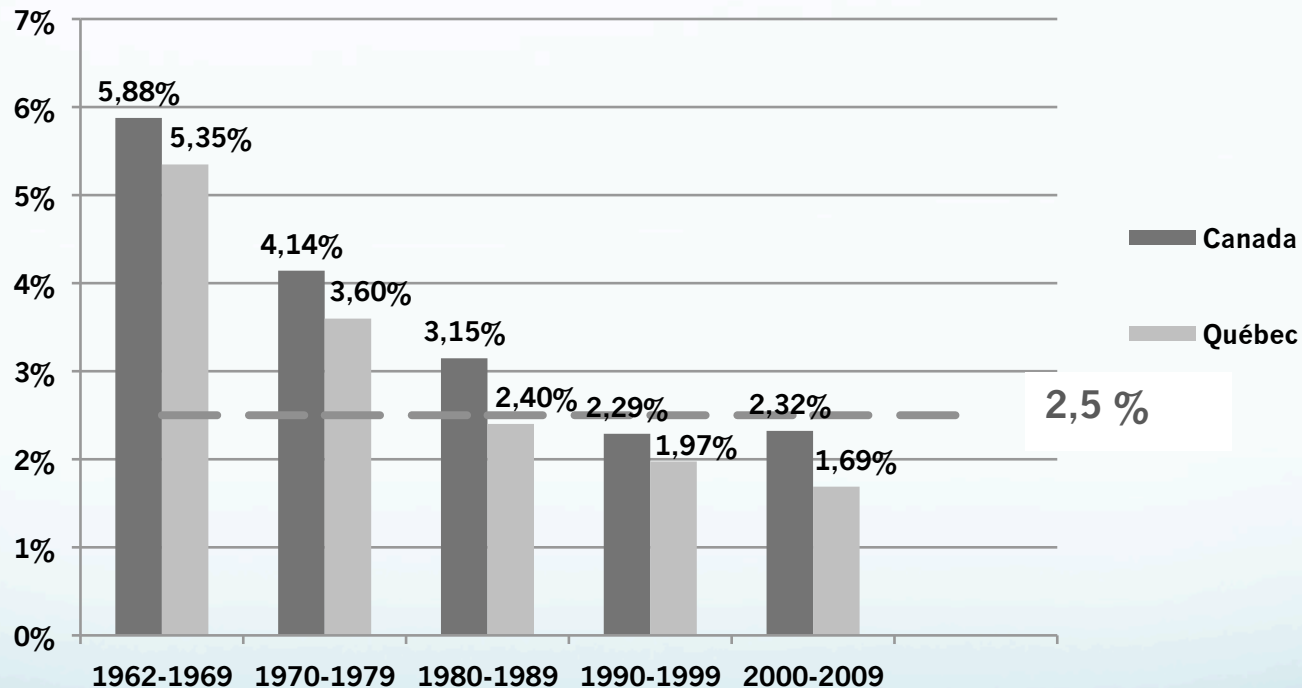
# PART DES REVENUS: MOINS POUR 70% DU MONDE

GRAPHIQUE II Part des revenus par décile

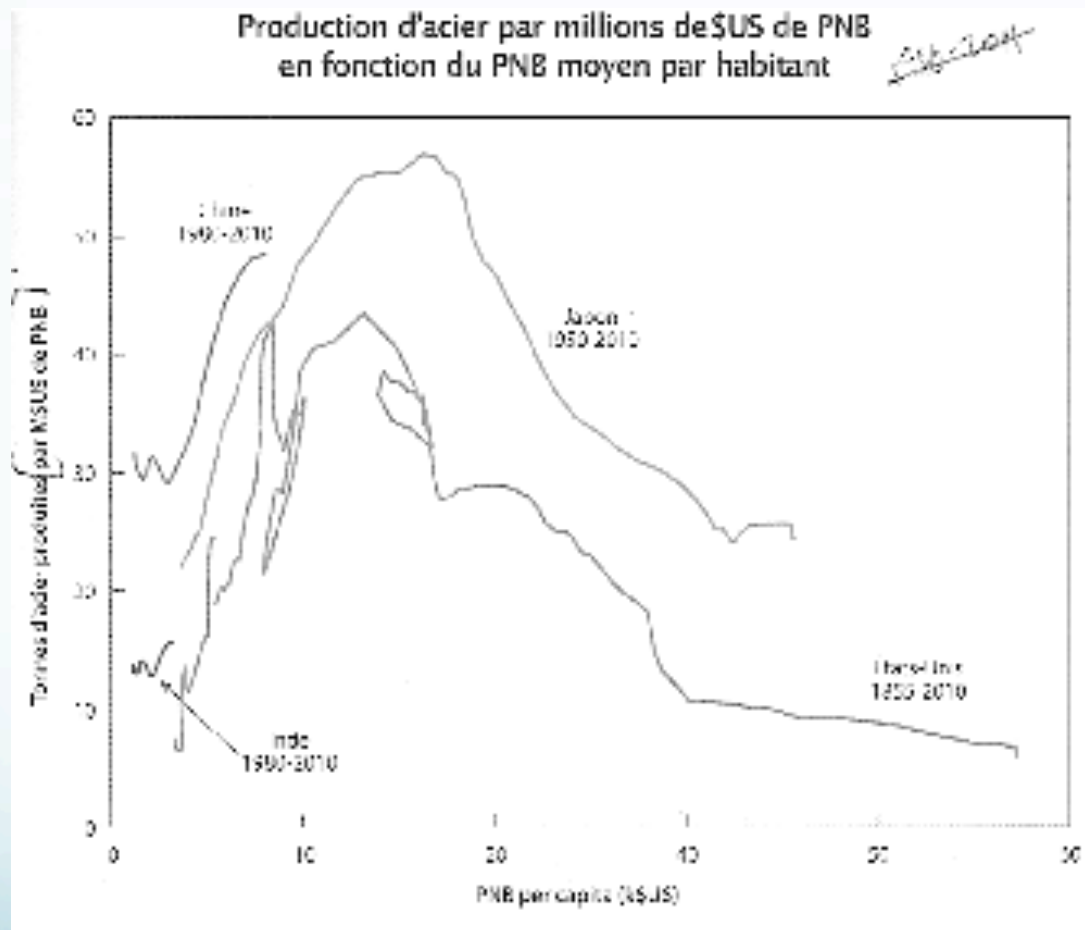


**L'AVENIR ÉCONOMIQUE:  
L'EFFONDREMENT  
SELON LE CLUB DE  
ROME**

# BAISSE INÉLUCTABLE DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE



# DÉVELOPPEMENT TRADITIONNEL



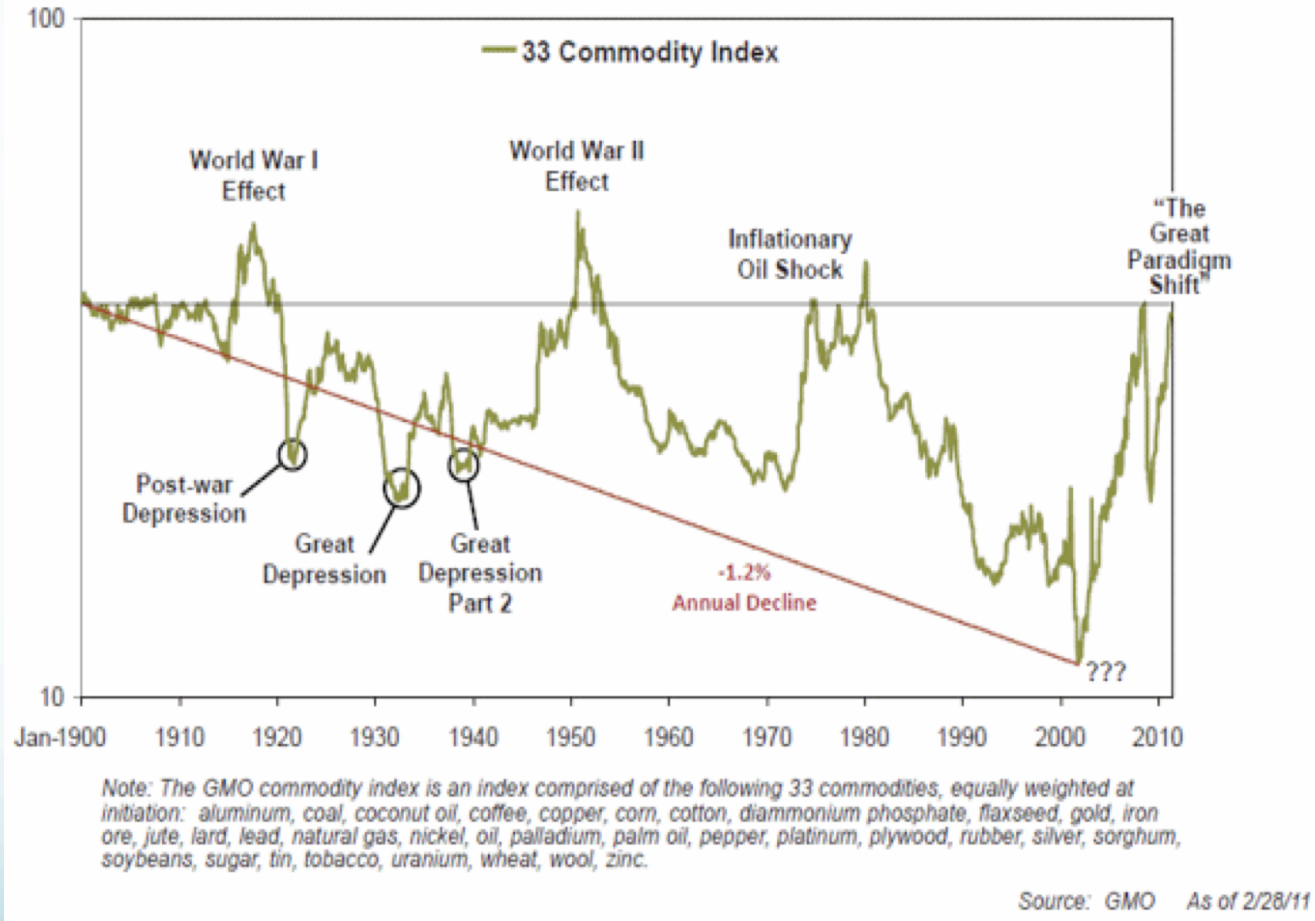
Source: Mousseau, *Le défi des ressources minières*, MultiMondes, 2012, tiré de Ellis Connolly and David Orsmond, *The Mining Industry, From Bust to Boom*, Reserve Bank of Australia, 2011

# **PIB PER CAPITA DE LA CHINE: 1,500,000 PERSONNES**

- **PIB - per capita (PPP): \$8,500 (2011 est.)  
\$7,800 (2010 est.)  
\$7,100 (2009 est.)  
2011 dollars US**
- **POUR SUIVRE LA COURBE DU PASSÉ, IL FAUT  
DOUBLER L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE POUR UN  
MILLIARD ET DEMI DE PERSONNES**



# PROJECTIONS PRIX POUR LES RESSOURCES DE BASE



Source: Grantham 2011

# HALTE À LA CROISSANCE! MISE À JOUR 1970-2000

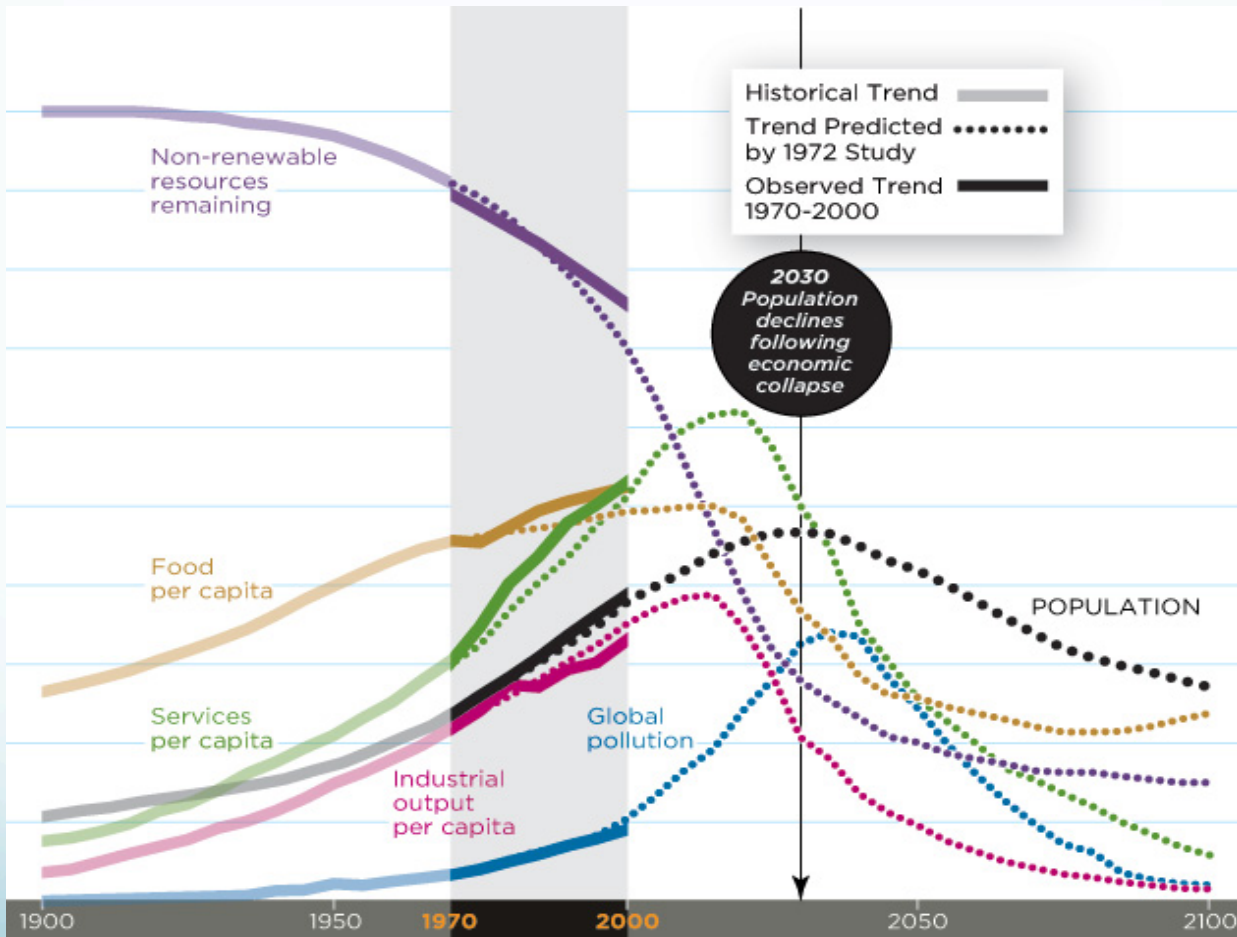
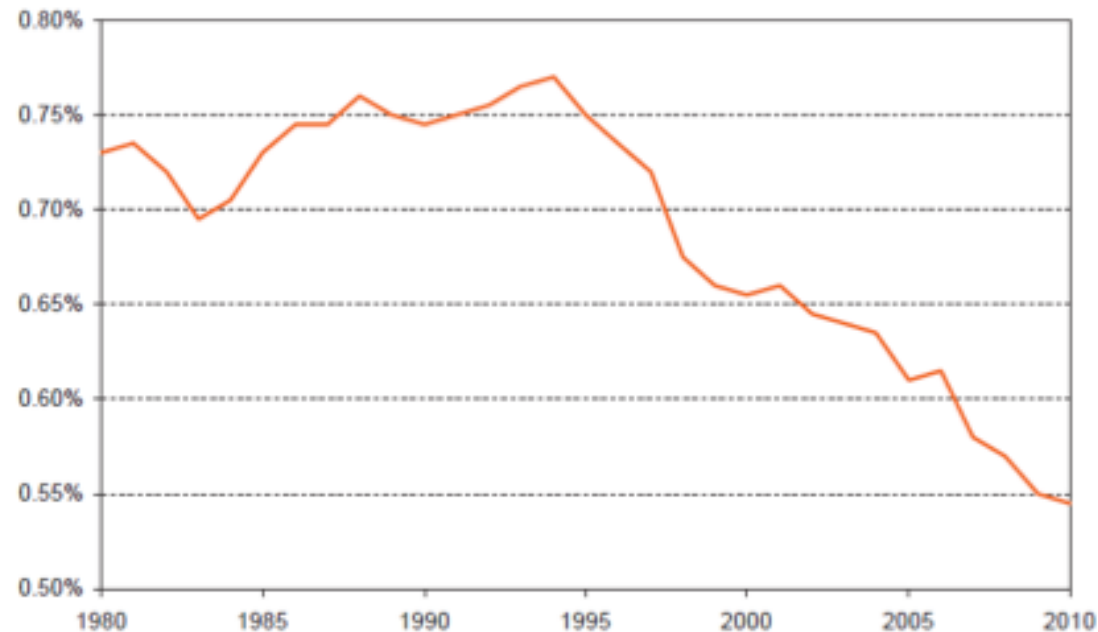


Chart Sources: Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrens III, W.W. (1972)  
[http://www.smithsonianmag.com/science-nature/is-it-too-late-for-sustainable-development.html?onsite\\_source=relatedarticles&onsite\\_medium=intermallink&onsite\\_campaign=SmithMag&onsite\\_content=Is%20it%20Too%20Late%20for%20Sustainable%20Development?](http://www.smithsonianmag.com/science-nature/is-it-too-late-for-sustainable-development.html?onsite_source=relatedarticles&onsite_medium=intermallink&onsite_campaign=SmithMag&onsite_content=Is%20it%20Too%20Late%20for%20Sustainable%20Development?)

# RESSOURCES ET SOCIÉTÉ: CUIVRE POUR LA CHINE

Exhibit 8

Recoverable Copper Ore Yield Grade



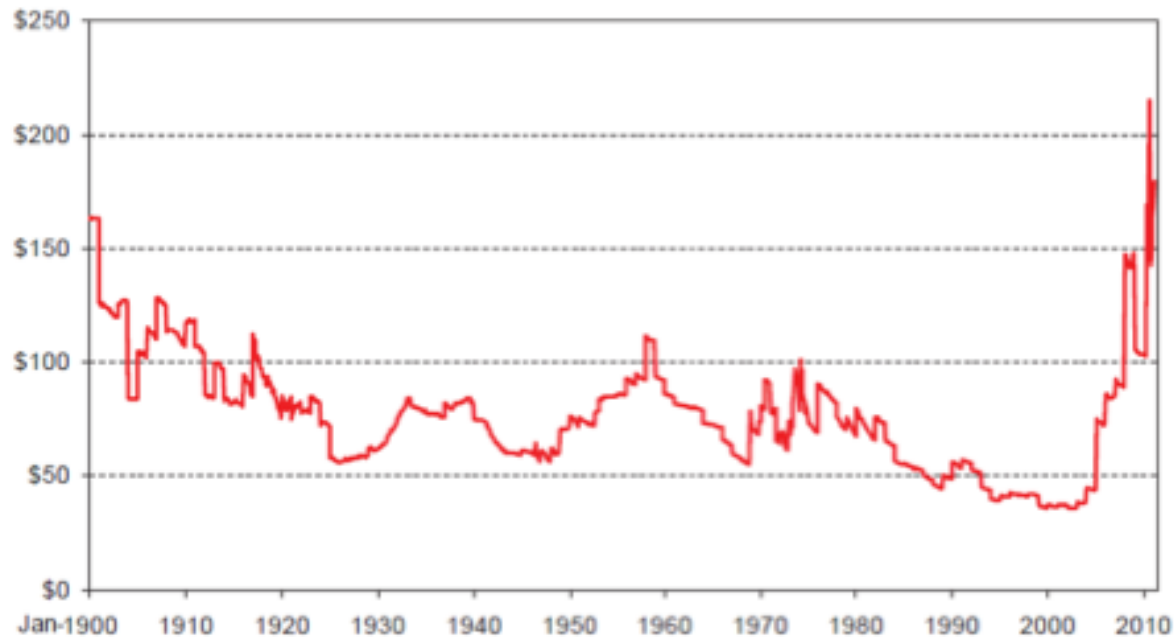
Source: Barclays Capital As of 12/31/10

Source Grantham 2011 p.16

# RESSOURCES ET SOCIÉTÉ: FER POUR LA CHINE

Exhibit 9

Iron Ore Prices (2011 \$/dry metric ton)



Source: Global Financial Data As of 12/31/10

Source Grantham 2011 p.17

**POLITIQUES  
ENVIRONNEMENTALES:  
NÉCESSAIRE INSERTION  
DANS LES POLITIQUES  
ÉCONOMIQUES**



# **INCOHÉRENCES DANS LE DISCOURS ÉCONOMIQUE**

- **CONSOMMER, NE PAS VOUS ENDETTER**
- **CRÉER DES EMPLOIS, VISER LA PRODUCTIVITÉ**
- **PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT, APRÈS PRODUCTION**
- **AIDE INTERNATIONALE, GUERRE MONDIALISATION**
- **LIMITER L'ÉTAT, CHERCHER UNE MULTITUDE DE SERVICES (SURTOUT AUX ÉTATS-UNIS)...**

# L'ENVIRONNEMENT

- **UNE EXTERNALITÉ**
- **UNE PRÉOCCUPATION**
- **UN PROBLÈME**
  
- **À TRAITER LORSQUE L'ON PEUT ET SANS QUE CELA NE FREINE LE DÉVELOPPEMENT**
  - **= LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE**

# DES INDICATEURS DE TOUT CELA

- LE PIB ET L'ACTIVITÉ QU'IL MESURE
- LA CONSOMMATION QUI LE SOUTIENT
- SI POSSIBLE, L'EMPLOI
  
- L'ENVIRONNEMENT UN SECTEUR SUIVI PAR D'AUTRES (CF. LES COMPTES SATELLITES DE STATISTIQUE CANADA)
- LES INÉGALITÉS ET LA PAUVRETÉ À GÉRER VIA LA CROISSANCE (SANSFAÇON, LE 5 JANVIER 2011)

*Secrétariat aux priorités  
et aux projets stratégiques*

# **Troisième exercice d'élaboration des plans stratégiques**

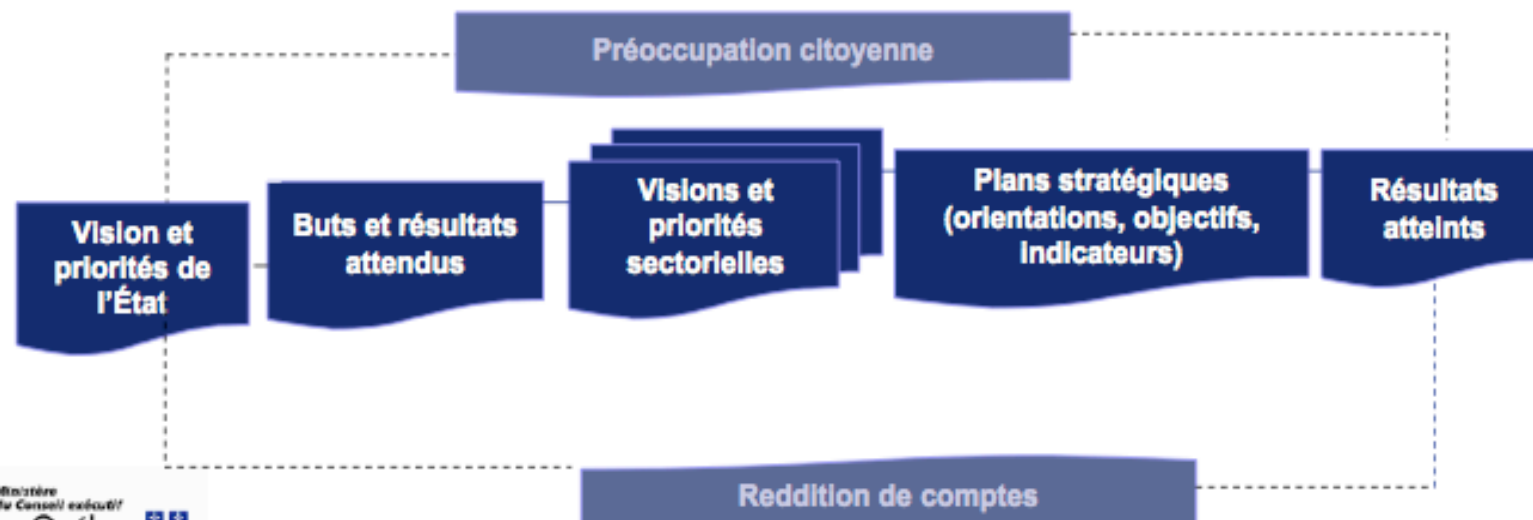
*Contexte, enjeux et encadrement*

*Journée d'information :  
Planification stratégique  
et plan d'action de développement durable*

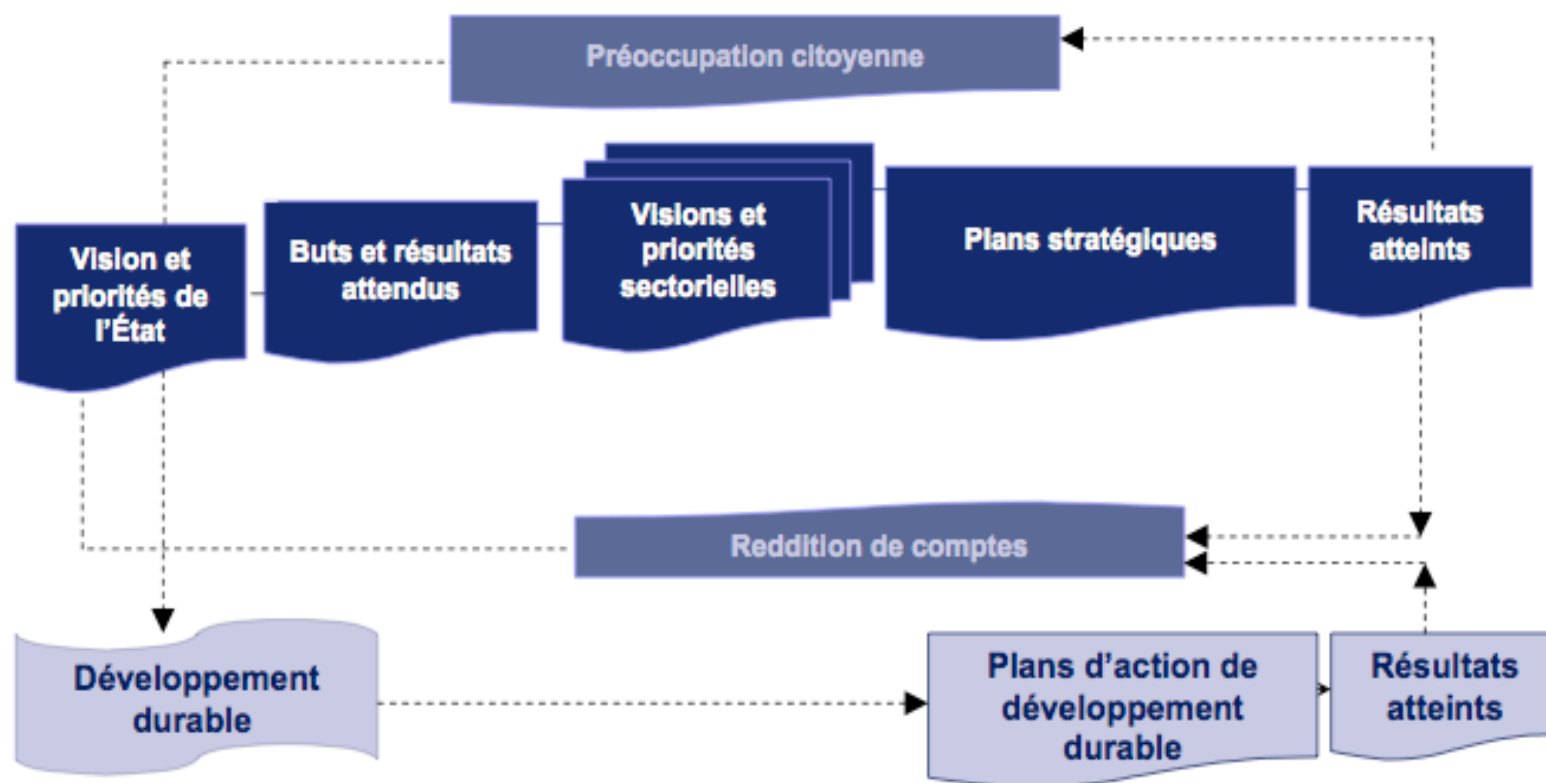
*Le 14 février 2008*

# Contexte général du 3e exercice

- **Plan stratégique – outil de gouverne**
  - Engagement publique auprès de la population et des parlementaires
  - Intention très ferme des autorités de traduire concrètement, dans leur secteur d'activités, les différentes orientations gouvernementales et y contribuer
- **Plan stratégique - outil de gestion incontournable**
  - Cadre de gestion axée sur les résultats (efficacité, transparence et imputabilité des gestionnaires)
  - Articulation indispensable avec des plans d'action sectoriels



# Plans stratégiques et plans d'action de développement durable







## Recommandations des parlementaires

### **Dix-neuvième rapport sur l'imputabilité des sous-ministres et des dirigeants d'organismes publics Commission de l'administration publique - Décembre 2007**

- **Formulation d'objectifs clairs et mesurables permettant l'établissement d'indicateurs significatifs**
- **Définition de cibles précises qui permettent d'évaluer le degré de réalisation des orientations stratégiques de l'organisation**
- **Définition de cibles intermédiaires facilitant la reddition des comptes**
- **Utilisation d'indicateurs de performance permettant la comparaison avec d'autres organisations, le reste du Canada ou d'autres pays**

# *STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE:* **OUTIL QUI CONTOURNE**

- **AUCUN OBJECTIF CLAIR ET MESURABLE**
- **PAS DE CIBLES PRÉCISES**
- **PAS DE CIBLES INTERMÉDIAIRES**
- **PAS DE CALENDRIER DE RÉALISATION**
- **PAS D'INDICATEURS DE PERFORMANCE**

**LE RAPPORT STIGLITZ:  
COMMISSION SUR LA  
MESURE DES  
PERFORMANCES  
ÉCONOMIQUES ET DU  
PROGRÈS SOCIAL  
(JUN 2009)**

[http://www.oecd.org/document/15/0,3746,fr\\_2649\\_37465\\_49673487\\_1\\_1\\_1\\_37465,00.html](http://www.oecd.org/document/15/0,3746,fr_2649_37465_49673487_1_1_1_37465,00.html)

# LE PIB EN QUESTION

- **1. DÉTERMINER LES LIMITES DU PIB EN TANT QU'INDICATEUR DES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES ET DU PROGRÈS SOCIAL, RÉEXAMINER LES PROBLÈMES RELATIFS À SA MESURE, IDENTIFIER LES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES QUI POURRAIENT ÊTRE NÉCESSAIRE POUR ABOUTIR À DES INDICATEURS DU PROGRÈS SOCIAL PLUS PERTINENTS, ÉVALUER LA FAISABILITÉ DE NOUVEAUX INSTRUMENTS DE MESURE ET DÉBATTRE DE LA PRÉSENTATION APPROPRIÉE DES INFORMATIONS STATISTIQUES**
- **2. LES INDICATEURS STATISTIQUES SONT IMPORTANTS POUR CONCEVOIR ET ÉVALUER LES POLITIQUES VISANT À ASSURER LE PROGRÈS DES SOCIÉTÉS.**
- **3. CE QUE L'ON MESURE A UNE INCIDENCE SUR CE QUE L'ON FAIT.**

# « POUR UNE APPROCHE PRAGMATIQUE DE LA MESURE DE LA SOUTENABILITÉ »

- RECOMMANDATION 11: L'ÉVALUATION DE LA SOUTENABILITÉ NÉCESSITE UN ENSEMBLE D'INDICATEURS BIEN DÉFINI. LES COMPOSANTES DE CE TABLEAU DE BORD DEVRONT AVOIR POUR TRAIT DISTINCTIF DE POUVOIR ÊTRE INTERPRÉTÉES COMME DES VARIATIONS DE CERTAINS « STOCKS » SOUS-JACENTS. UN INDICE MONÉTAIRE DE SOUTENABILITÉ A SA PLACE DANS UN TEL TABLEAU DE BORD; TOUTEFOIS, **EN L'ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES, IL DEVRAIT DEMEURER PRINCIPALEMENT AXÉ SUR LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DE LA SOUTENABILITÉ.**
- 36. L'ÉVALUATION DE LA SOUTENABILITÉ EST COMPLÉMENTAIRE DE LA QUESTION DU BIEN-ÊTRE ACTUEL OU DE LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE ET DOIT DONC ÊTRE EXAMINÉE SÉPARÉMENT.

# « POUR LA SUITE »

- 32. BIEN QUE L'ESTIMATION DE LA QUALITÉ DE LA VIE EXIGE UNE PLURALITÉ D'INDICATEURS, **UNE DEMANDE PRESSANTE S'EXPRIME EN FAVEUR DE LA MISE AU POINT D'UNE MESURE SYNTHÉTIQUE UNIQUE.**
- 41. LA COMMISSION ESTIME QU'UN DÉBAT DE FOND SUR LES QUESTIONS SOULEVÉES PAR SON RAPPORT ET SUR LES RECOMMANDATIONS OFFRIRA UNE OCCASION IMPORTANTE D'ABORDER LES VALEURS SOCIÉTALES AUXQUELLES NOUS ATTACHONS DU PRIX ET DE DÉTERMINER DANS QUELLE MESURE NOUS AGISSONS RÉELLEMENT EN FAVEUR DE CE QUI IMPORTE.
- 43. LA COMMISSION EXPÈRE QUE NON SEULEMENT SON RAPPORT SUSCITERA CE LARGE DÉBAT MAIS ENCORE QU'IL FAVORISERA LA RECHERCHE SUR LA MISE AU POINT DE MEILLEURS INSTRUMENTS DE MESURE QUI NOUS PERMETTRONT DE MIEUX ÉVALUER LES PERFORMANCES ÉCONOMIQUES ET DU PROGRÈS SOCIAL.



# DEUX OPTIONS POUR LA SUITE

- 143. DEUX DIRECTIONS DE RECHERCHE SONT ISSUES DE CETTE CONTRIBUTION PIONNIÈRE. LA PREMIÈRE A ESSAYÉ D'ENRICHIR L'APPROCHE DE NORDHAUS ET TOBIN, PARFOIS EN S'ÉCARTANT CONSIDÉRABLEMENT DES CRITÈRES DE LA COHÉRENCE COMPTABLE. **ON PEUT CITER À CET ÉGARD L'INDICE DE BIEN-ÊTRE ÉCONOMIQUE ET L'INDICE DE PROGRÈS VÉRITABLE.**
- 145. L'AUTRE COURANT EST PLUS FORTEMENT ANCRÉ DANS LA COMPTABILITÉ NATIONALE. IL REPOSE SUR LE SYSTÈME DE COMPTABILITÉ ÉCONOMIQUE DE L'ENVIRONNEMENT, COMPTE SATELLITE DU SYSTÈME DE COMPTABILITÉ NATIONALE.

# STIGLITZ: RAPPORT À LA FRANCE

- **150. IL EXISTE UN PROBLÈME CRUCIAL AVEC LE PIB VERT, QUI S'APPLIQUE ÉGALEMENT À L'INDICE ... DE PROGRÈS VÉRITABLE. AUCUN DE CES INDICATEURS N'EST EN SOI SYNONYME DE SOUTENABILITÉ.** Le PIB vert se contente d'imputer au PIB le coût de l'épuisement ou de la dégradation des ressources environnementales. Ce n'est là qu'une partie de la réponse à la question de la soutenabilité. Ce dont nous avons besoin en fin de compte, c'est d'une évaluation de la distance qui sépare notre situation actuelle de ces objectifs soutenable. En d'autres termes, nous avons besoin d'indicateurs de sur-consommation ou encore de sous-investissement. C'est précisément l'objectif de notre dernière catégorie d'indicateurs.

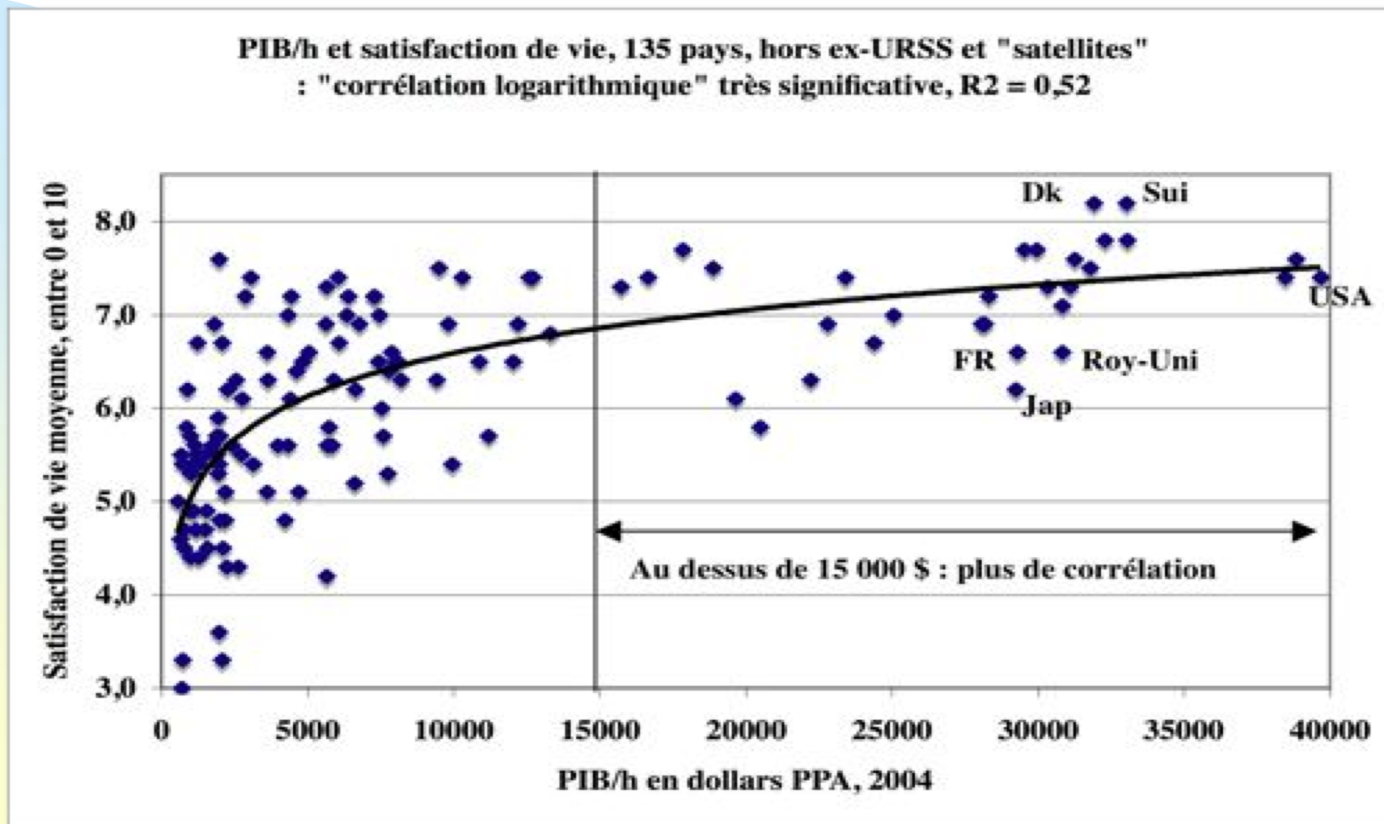
**L'INDICE DE PROGRÈS  
VÉRITABLE (IPV),  
INDICATEUR  
SYNTHÉTIQUE  
APPORTANT DES  
« CORRECTIONS » AU PIB**

# L'ÉCONOMIE – MAL MESURÉE

- **LE PIB, NOTRE MESURE PHARE, NE TIENT PAS COMPTE DU MONDE RÉEL.**
- **L'INDICE DE PROGRÈS VÉRITABLE (IPV) LE FAIT.**
- **LE PIB SURESTIME PAR TROIS FOIS NOTRE « PROGRÈS », SUIVANT LES INDICATIONS DE L'IPV.**

# CORRÉLATION PIB ET BIEN-ÊTRE

Corrélation entre le PIB/h et la satisfaction de vie

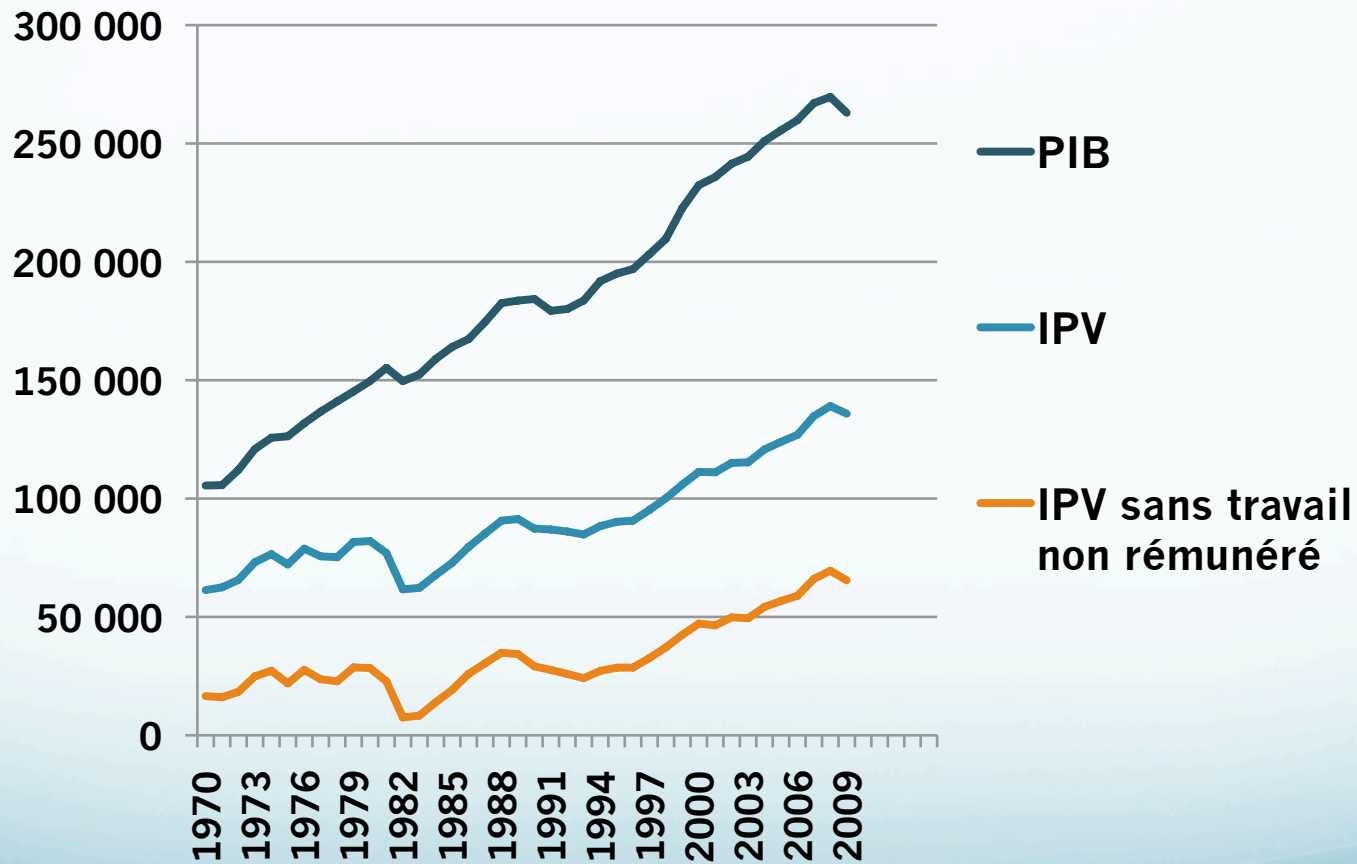


# LE CALCUL DE L'IPV

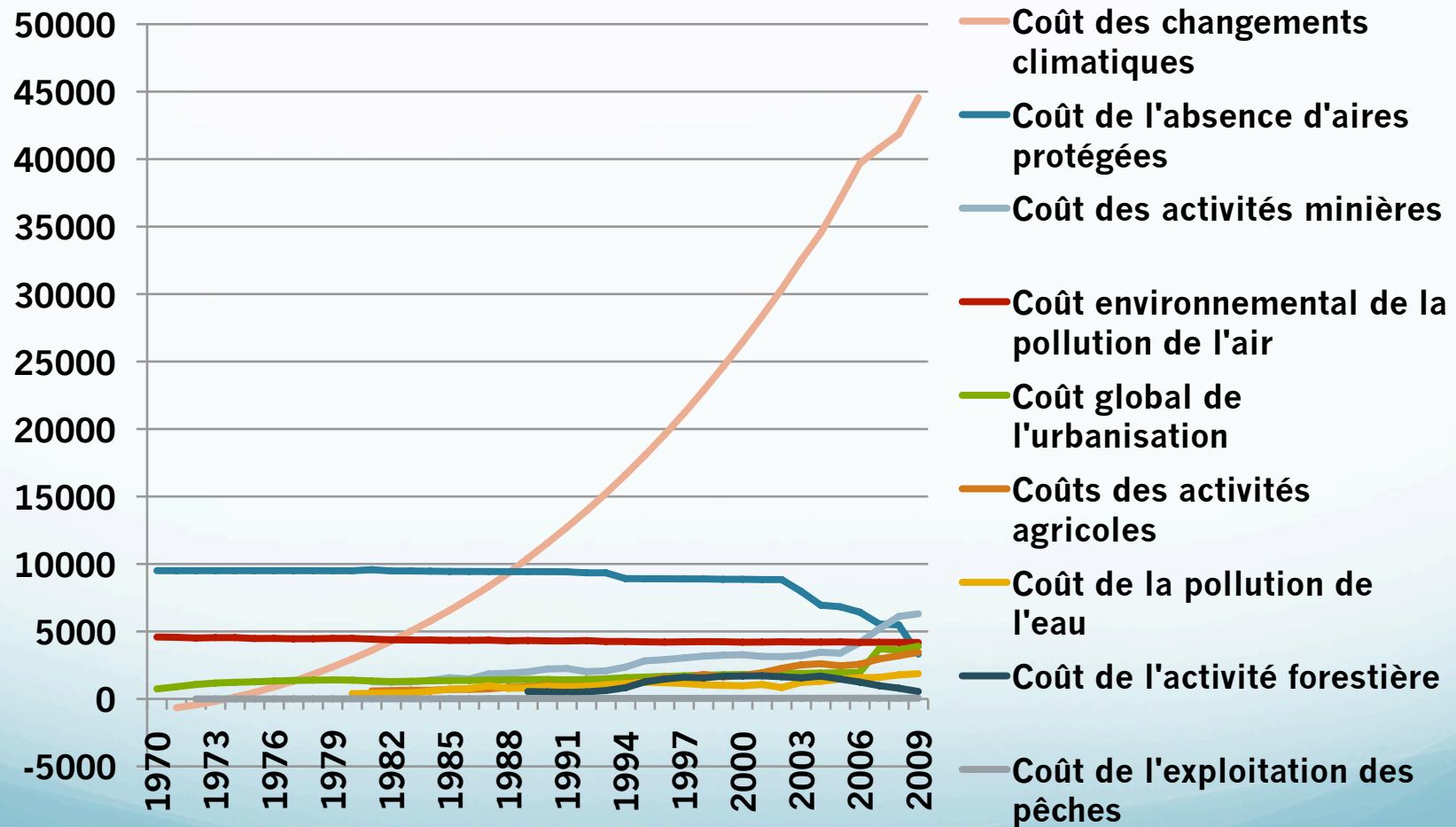
- **PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT POUR L'APPROCHE**
  - ***PARTIE I: AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE***
    - **AGRICULTURE, FORESTERIE, PÊCHES, AIR, EAU, URBANISATION, EXPLOITATION MINIÈRE**
  - ***PARTIE II: ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES INDÉPENDANTES DU TERRITOIRE LUI-MÊME***
    - **TRAVAIL, CHÔMAGE, TRAVAIL NON RÉMUNÉRÉ**
    - **QUESTIONS DÉMOGRAPHIQUES**
  - ***ÉLÉMENT COUVRANT LES DEUX***
    - **CHANGEMENTS CLIMATIQUES**
  - ***PARTIE III: FINALITÉ DU DÉVELOPPEMENT***
    - **SANTÉ ET ÉDUCATION**
    - **ENDETTEMENT PRIVÉ ET DU GOUVERNEMENT**



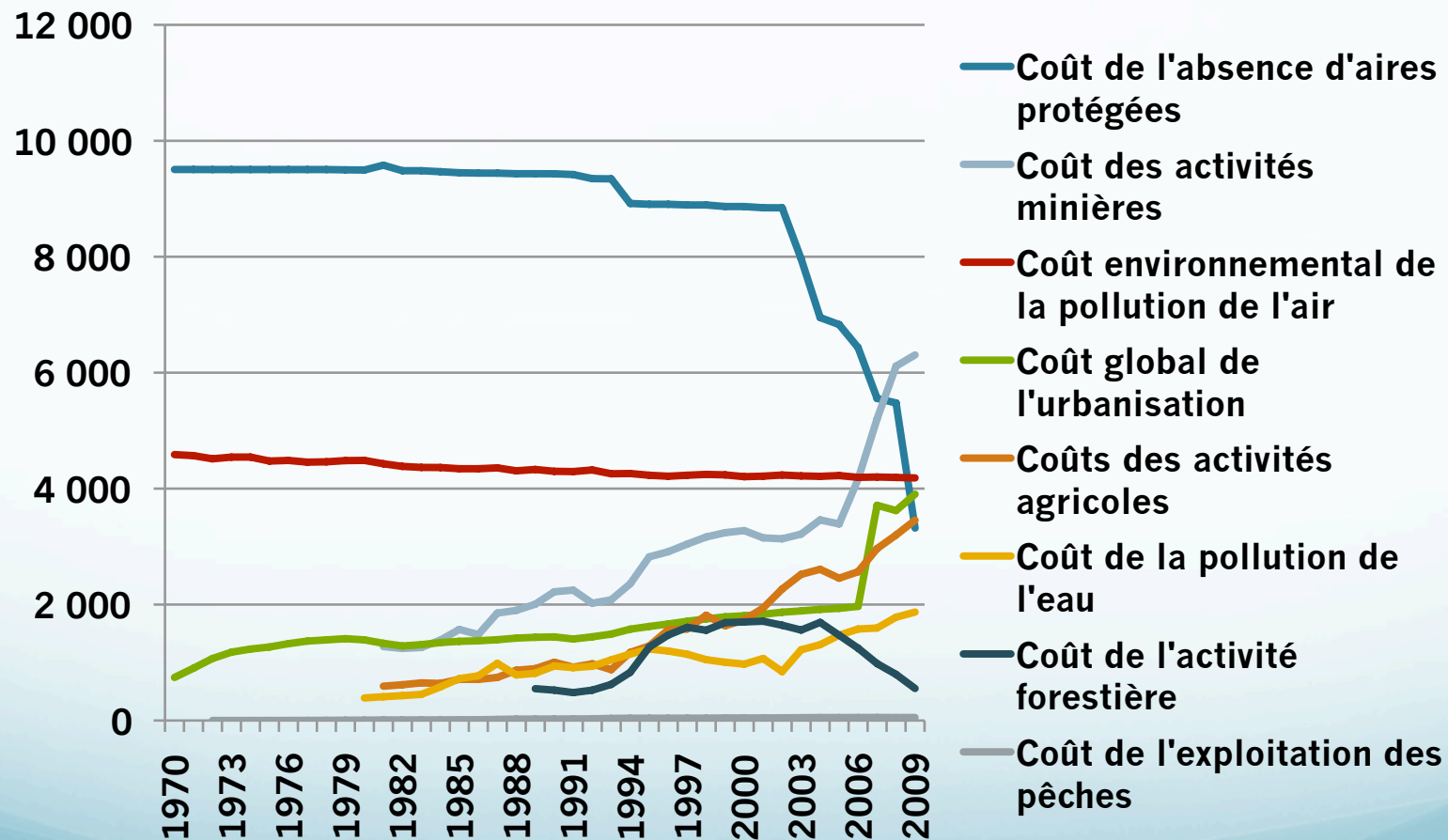
# LE PIB « CORRIGÉ » PAR L'IPV (M\$ 2002)



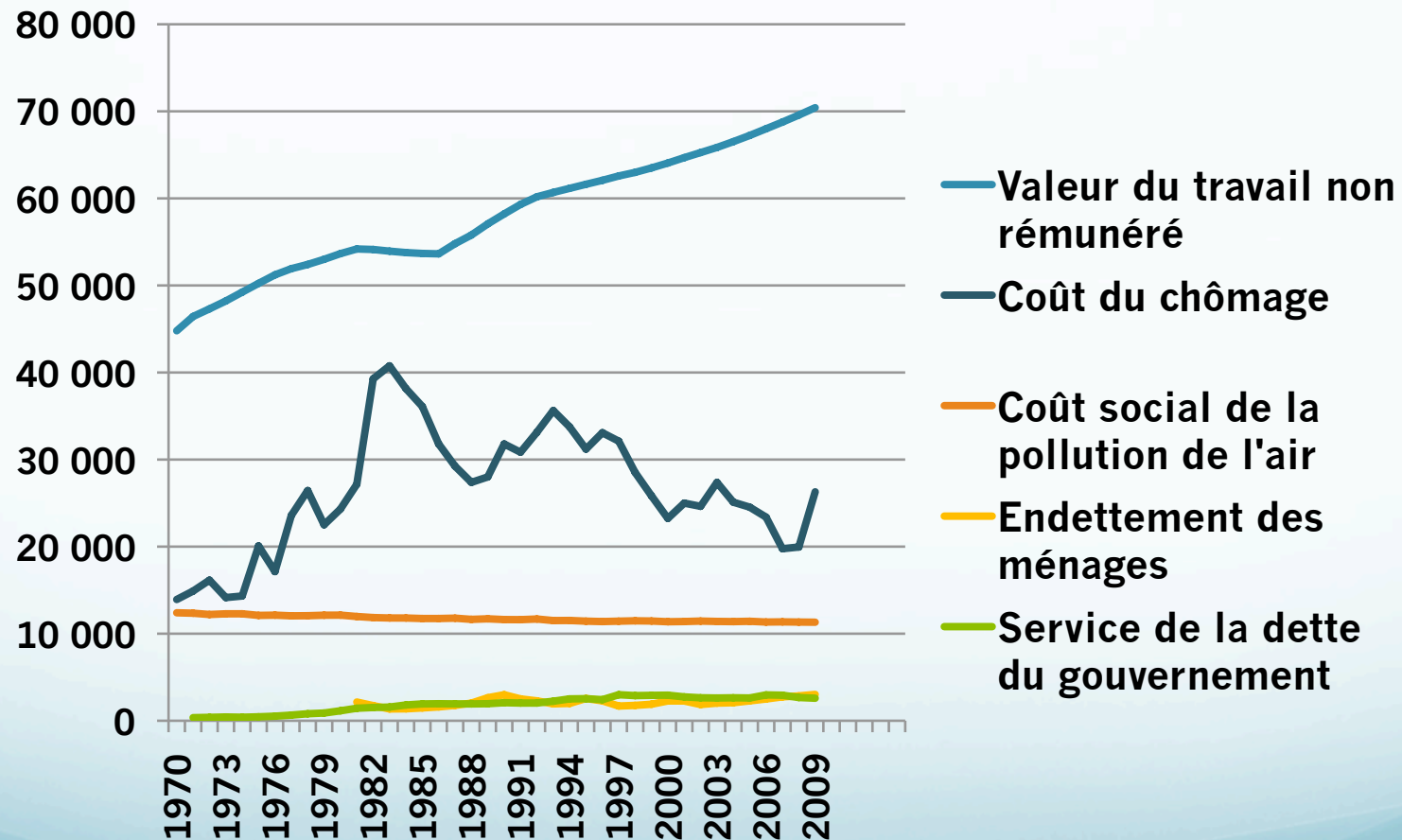
# (M\$ 2002) LES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX - 1



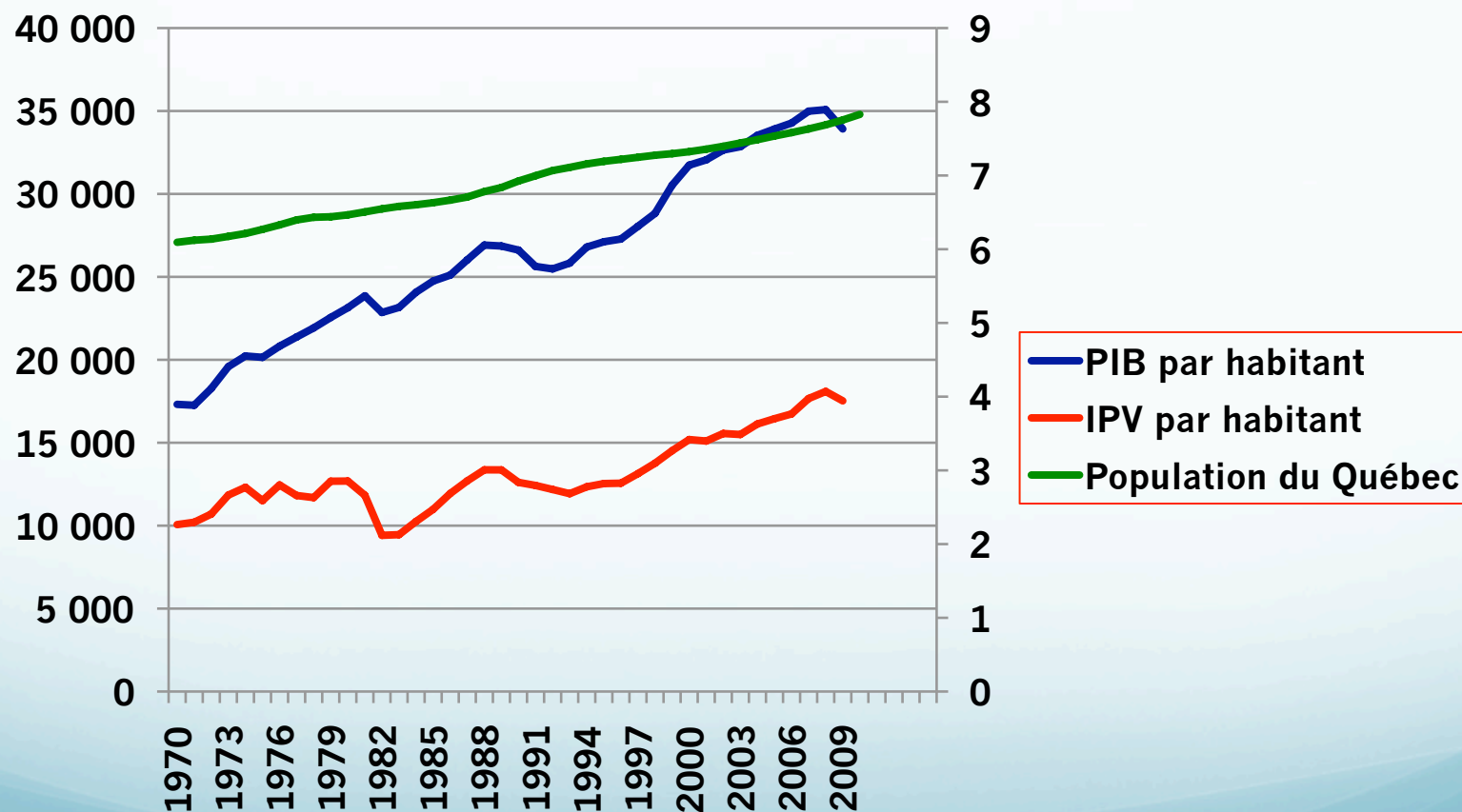
# (M\$ 2002) LES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX - 2



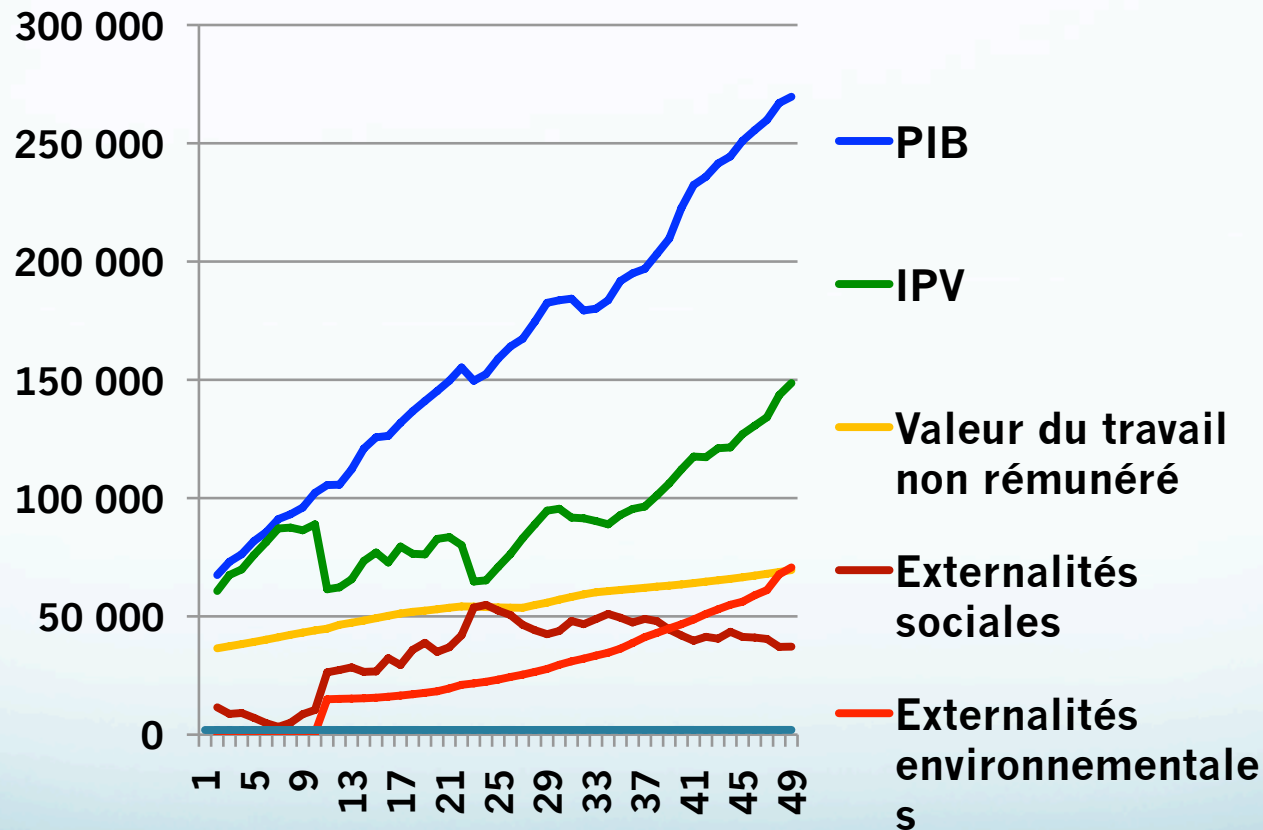
# LES ÉLÉMENTS SOCIAUX DE 'IPV (M\$ 2002)



# PIB ET IPV PAR HABITANT (\$2002)

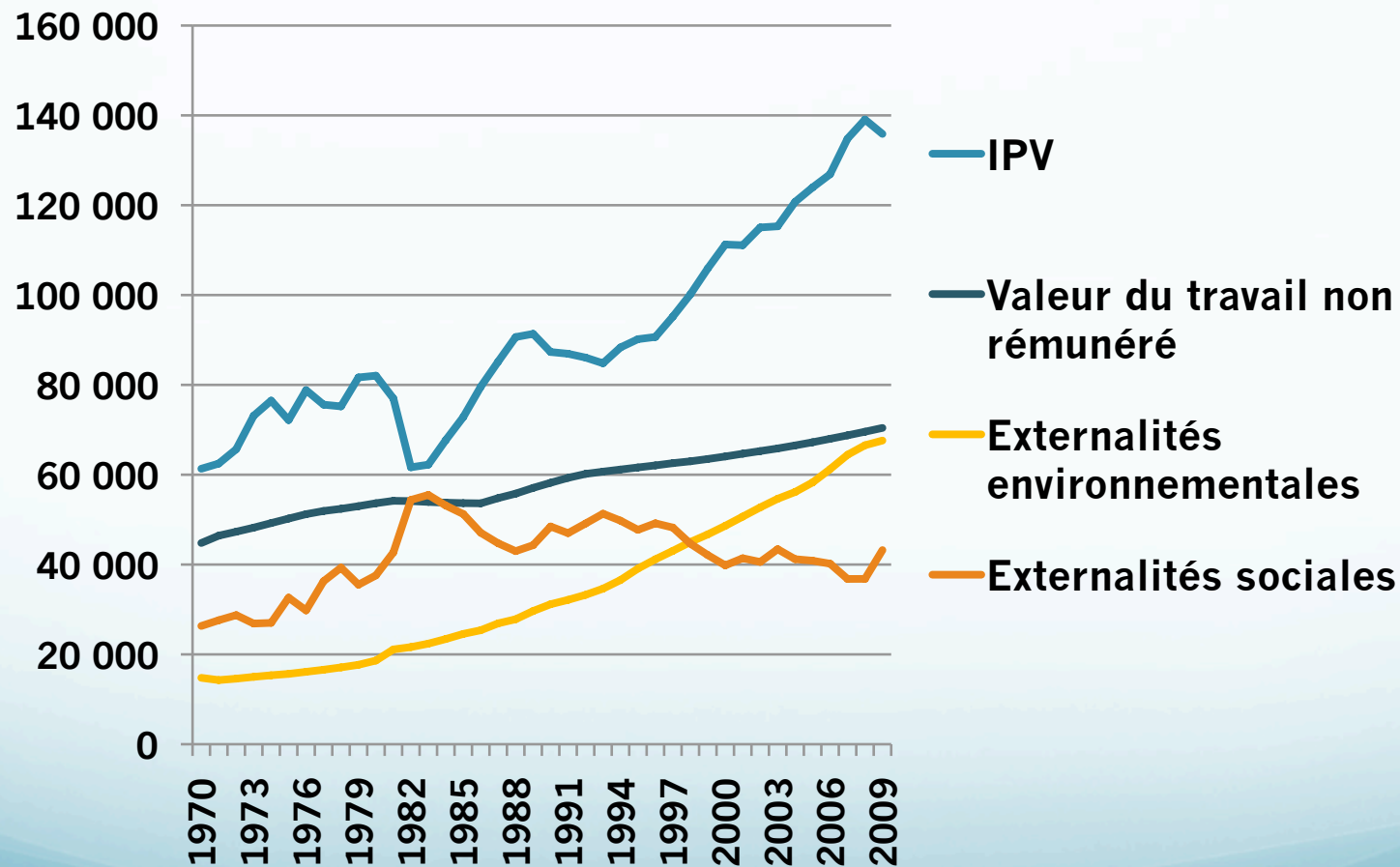


# RÉSULTATS DU CALCUL DE L'IPV 1970-2008 (M\$ 2002)





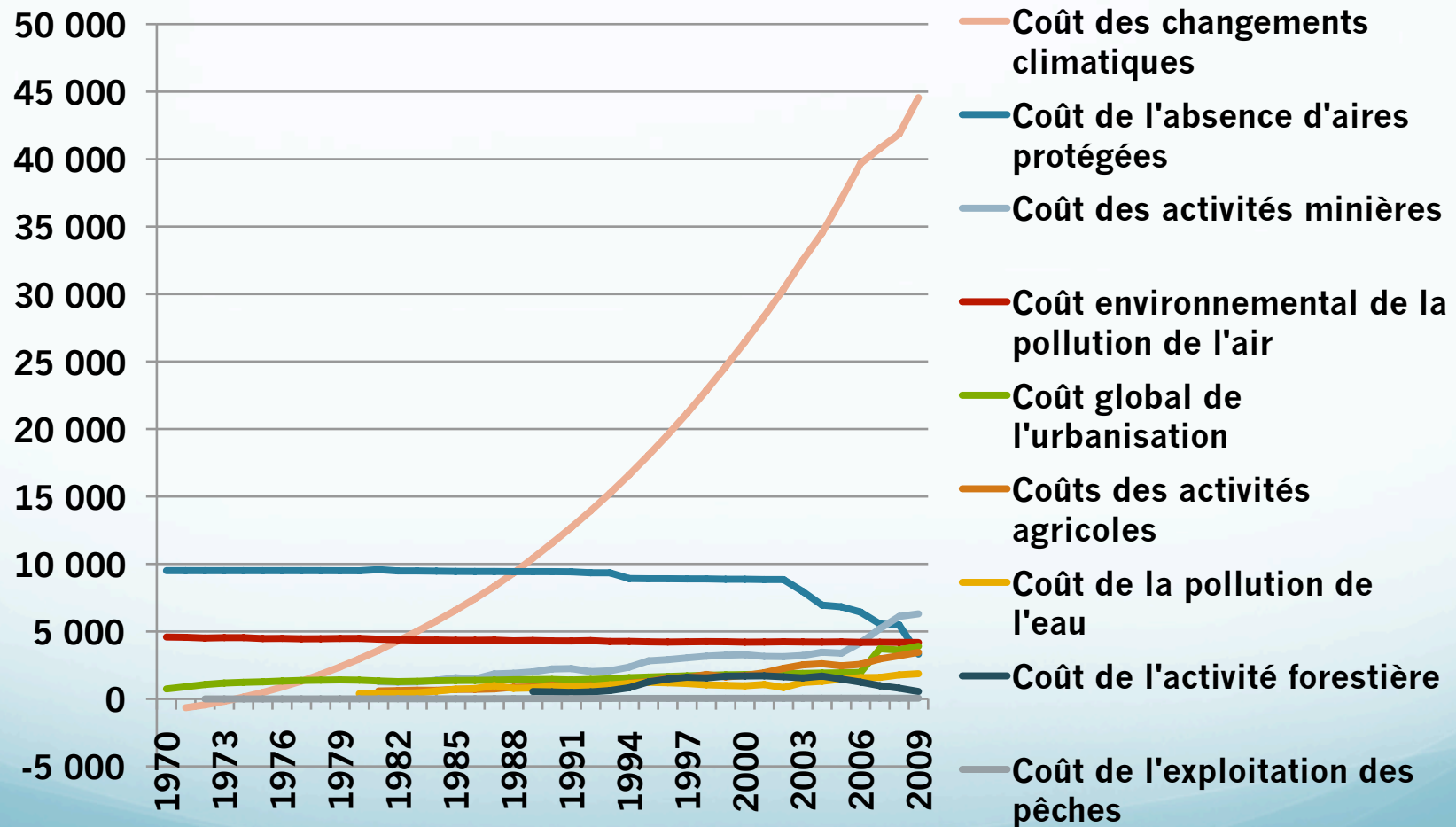
# (M\$ 2002) LE TRAVAIL NON RÉMUNÉRÉ DANS L'IPV



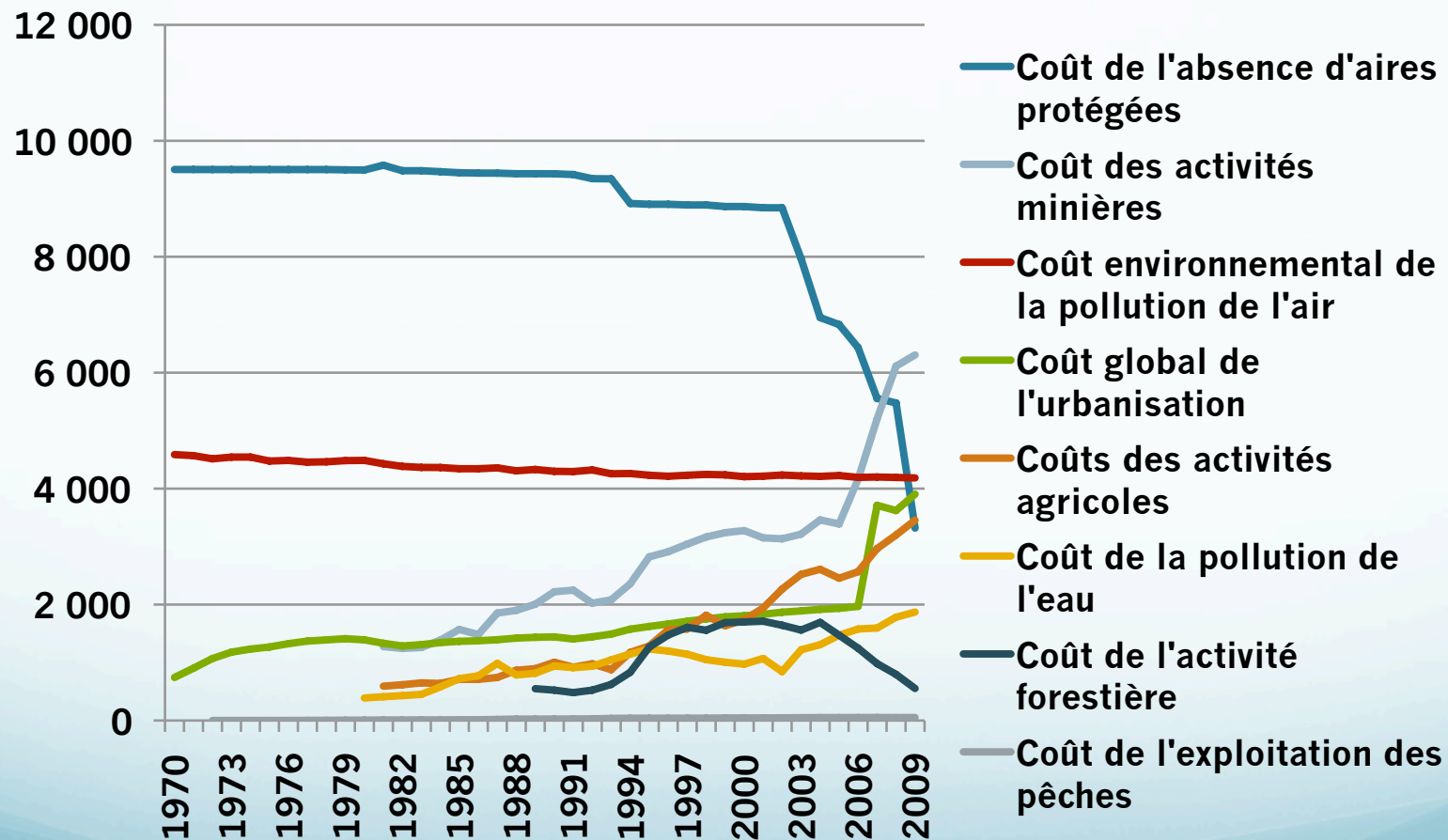


# **UNE VIE RURALE REVALORISÉ**

# (M\$ 2002) LES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX - 1



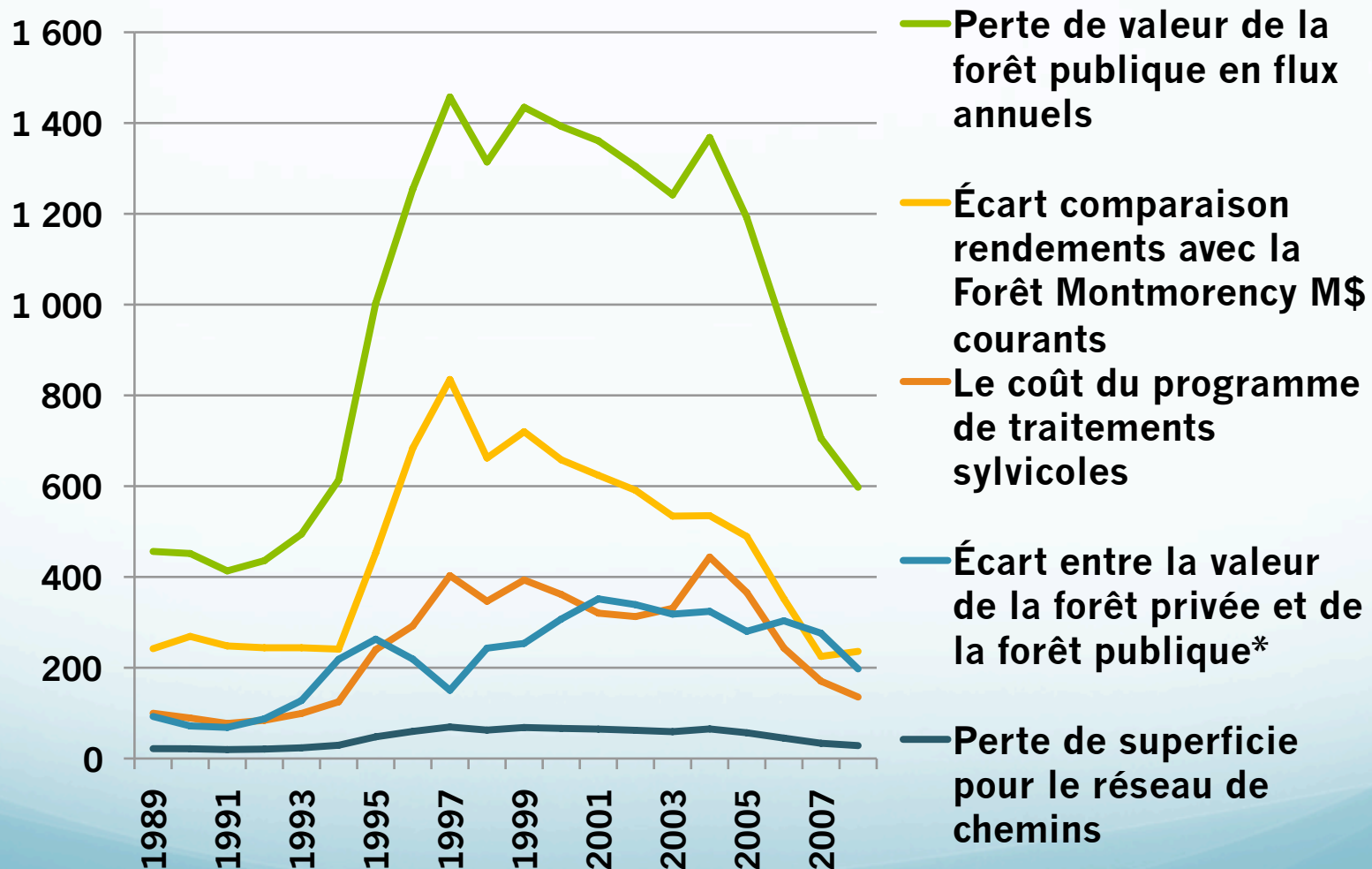
# (M\$ 2002) LES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX - 2



# DÉFORESTATION ET EXPLOITATION FORESTIÈRE

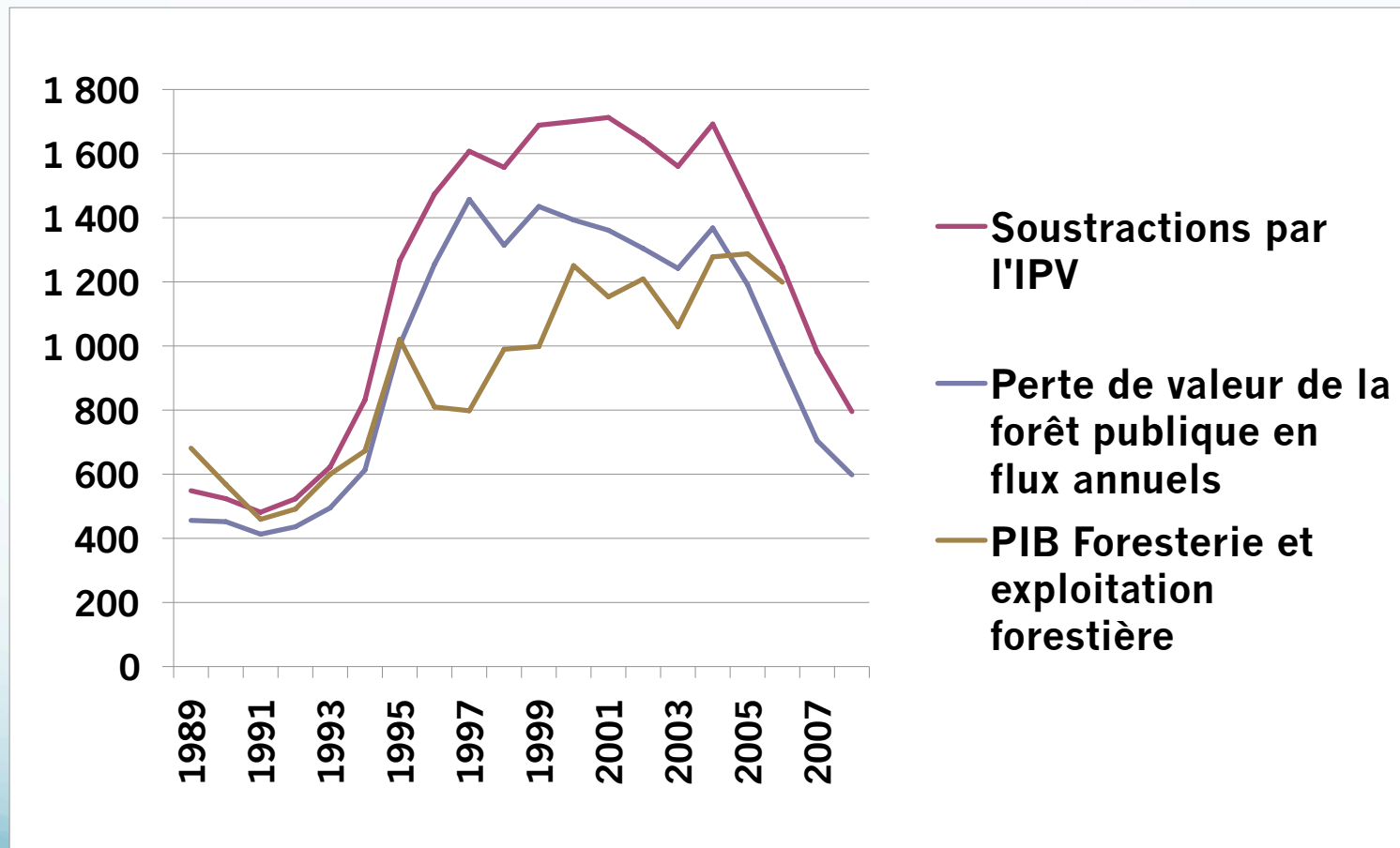
- **CALCUL CONSERVATEUR: AUCUNE ÉVALUATION DE LA PERTE DE LA FORÊT DE FEUILLUS DANS LE SUD**
- **DÉGRADATION DE LA FORÊT CONIFÉRIENNE**
  - **RECOURS À LA FORÊT VIERGE, PEU D'UTILISATION DES FORÊTS DE RÉGÉNÉRATION**
  - **DISTANCES CROISSANTES ET IMPORTANTES DES PARTERRES DE COUPE DES SCIERIES ET DES MARCHÉS**
  - **ARBRES DE PLUS EN PLUS PETITS**
- **BÉNÉFICES ENVIRON NULS**
  - **DONNÉES DISPONIBLES AU MRNF, EXPLICITES**
  - **PRISE EN COMPTE DE RENDEMENTS NON OPTIMAUX**
  - **SOUSTRACTION POUR TENIR COMPTE DE L'ABSENCE DE TOUTE RENTE**

# COMPOSANTES DE L'IPV FORESTIER (M\$ 2002)





# PIB et IPV FORESTIERS (M\$ 2002)



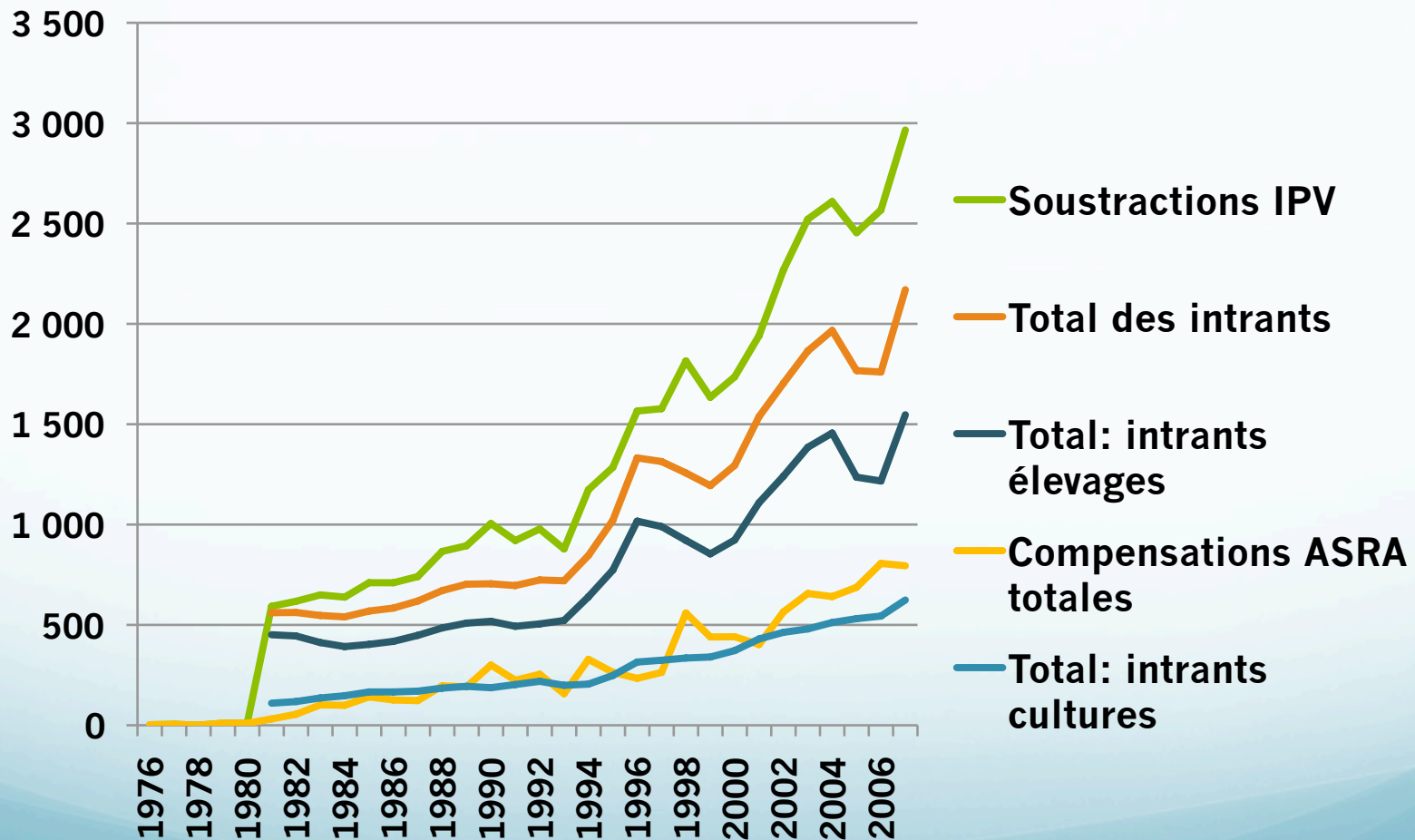
# **DES PISTES POUR L'AVENIR EN FORESTERIE**

- **L'EXPLOITATION FORESTIÈRE SE FAIT EN GRANDE PARTIE SUR LE TERRITOIRE PUBLIC**
- **LES MULTIPLES PROGRAMMES GOUVERNEMENTAUX SE BUTENT À DES RÉSULTATS NÉGATIFS SUR LE PLAN ÉCONOMIQUE**
- **IL SERAIT PERTINENT POUR LE GOUVERNEMENT ET LA SOCIÉTÉ DE TENIR COMPTE DE CES RÉSULTATS**
  - **CIBLER UNE FORESTERIE COMMUNAUTAIRE?**
  - **UTILISER LE BOIS EN REMPLACEMENT DU MAZOUT POUR LA CHAUFFE?**

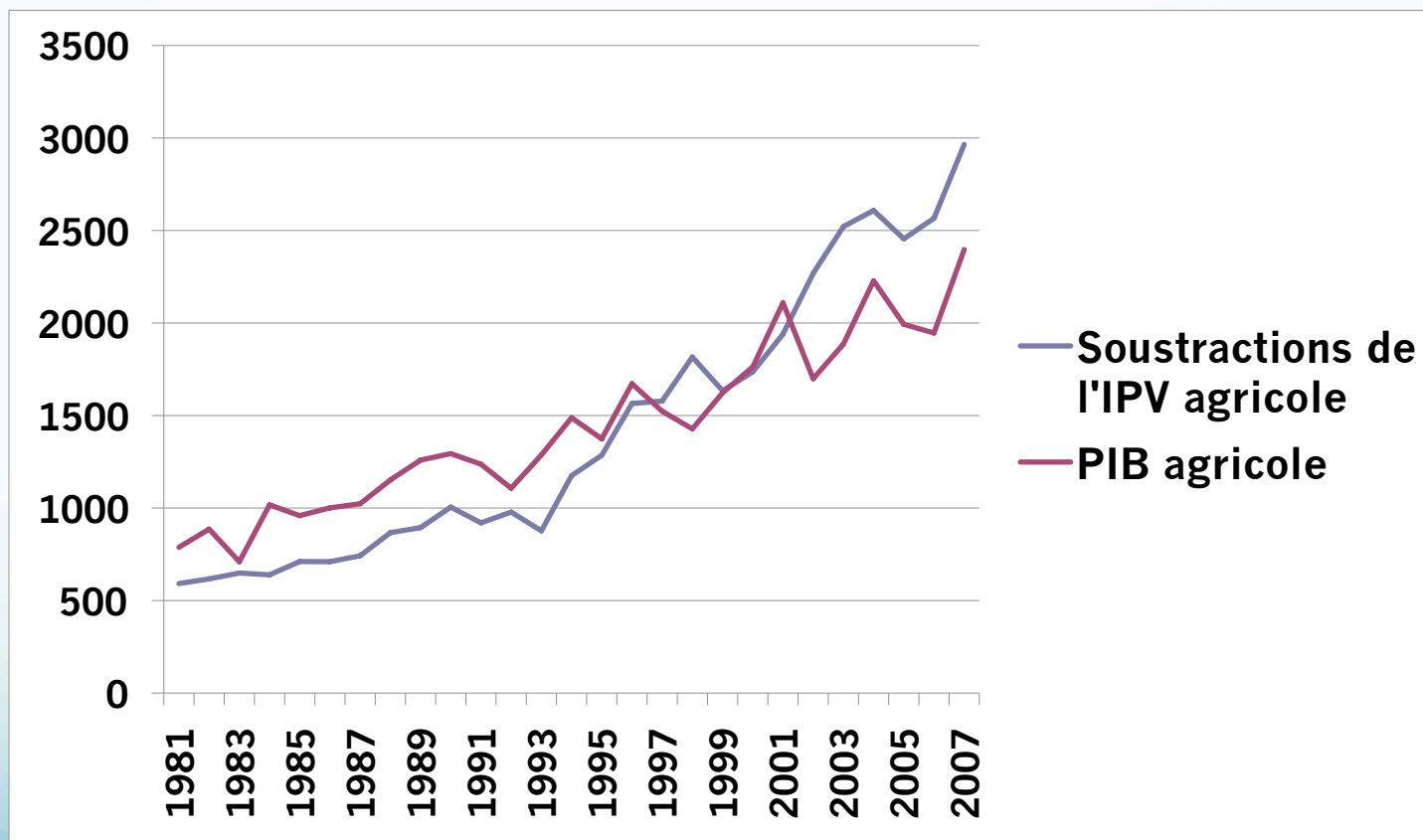
# AGRICULTURE

- **DONNÉES PRESQUE INEXISTANTES**
  - \$ COÛTS: ÉROSION ET COMPACTION, POLLUTION DIFFUSE, PERTE DE BIODIVERSITÉ, RUISSELLEMENT DE TOXIQUES
  - \$ COÛTS: PERTE DE VITALITÉ DES COMMUNAUTÉS
- **PROXY POUR ESTIMER LES COÛTS**
  - INTRANTS ASSOCIÉS À L'INDUSTRIALISATION, EN RELATION DIRECTE AVEC LES IMPACTS (ENGRAIS INORGANIQUES, ALIMENTS COMMERCIAUX, PESTICIDES, PHARMACEUTIQUES, SEMENCES, RENOUVELLEMENT BÉTAIL ET VOLAILLE)
  - COMPARAISON AVEC L'IPV DES ÉTATS-UNIS, EN PROPORTION DES TERRITOIRES AGRICOLES – ÉQUIVALENTE
- **AVEC LES COÛTS SOCIAUX, LES BÉNÉFICES SONT MOINS QUE LES COÛTS TOTAUX DES EXTERNALITÉS**

# COMPOSANTES DE L'IPV AGRICOLE (M\$ 2002)



# IPV ET PIB AGRICOLES (M\$ 2002)



# **DES PISTES POUR L'AVENIR EN AGRICULTURE**

- **L'ACTIVITÉ AGRICOLE EST PRESQUE EXCLUSIVEMENT PRIVÉE ET SE PRATIQUE SUR DES TERRES PRIVÉES**
- **LE GOUVERNEMENT INTERVIENT ENTRE AUTRES AVEC LE PROGRAMME D'ASSURANCE STABILISATION DU REVENU AGRICOLE (ASRA)**
- **TENANT COMPTE DES RÉSULTATS DE L'IPV, IL SEMBLERAIT PERTINENT DE RÉORIENTER LE PROGRAMME ET NOS CIBLES**
  - **POUR SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE?**

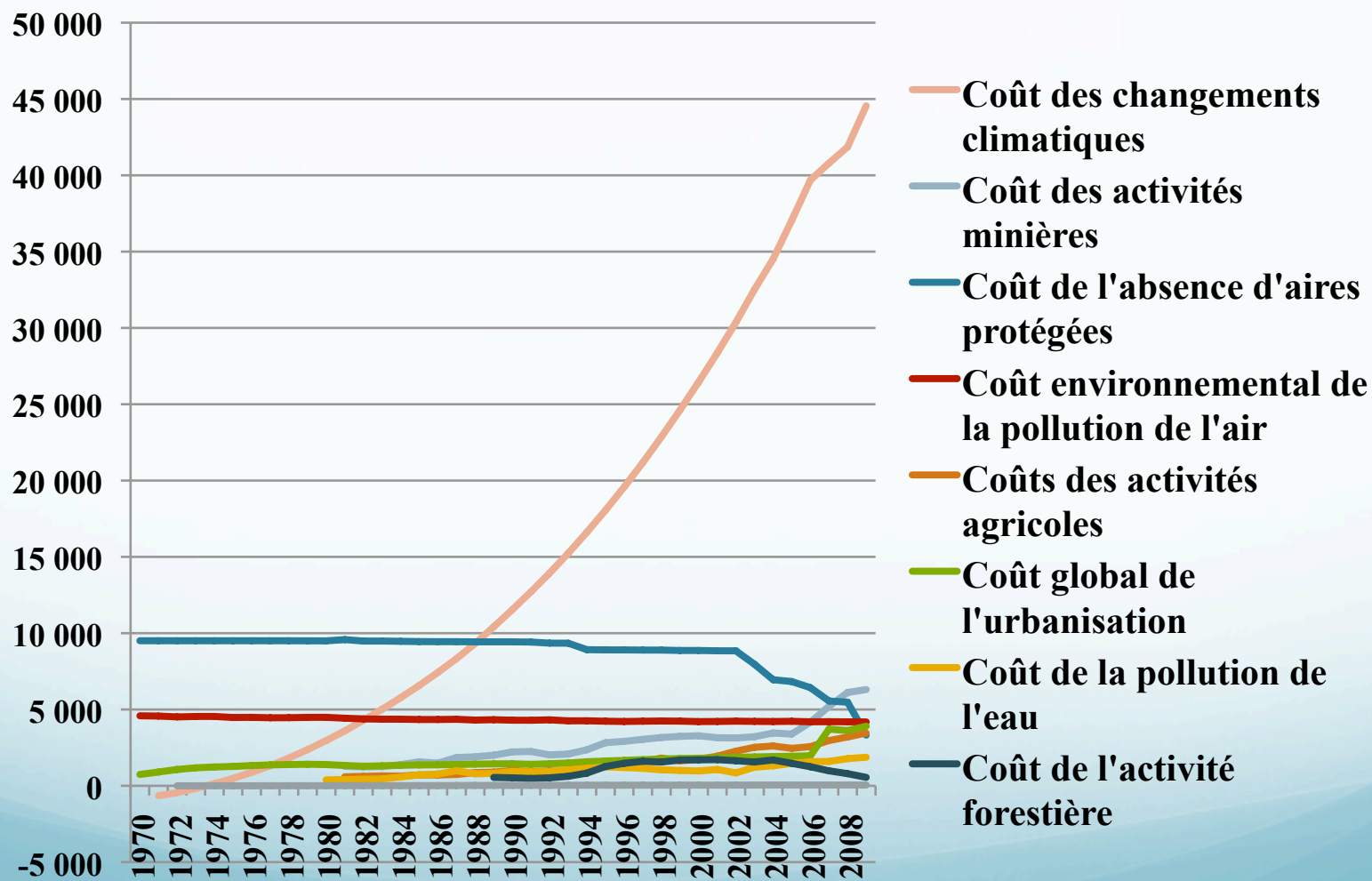


**LA VIE EN VILLE  
MOINS ÉNERGIVORE:  
POLLUTION DE L'AIR  
ET TRANSPORTS**

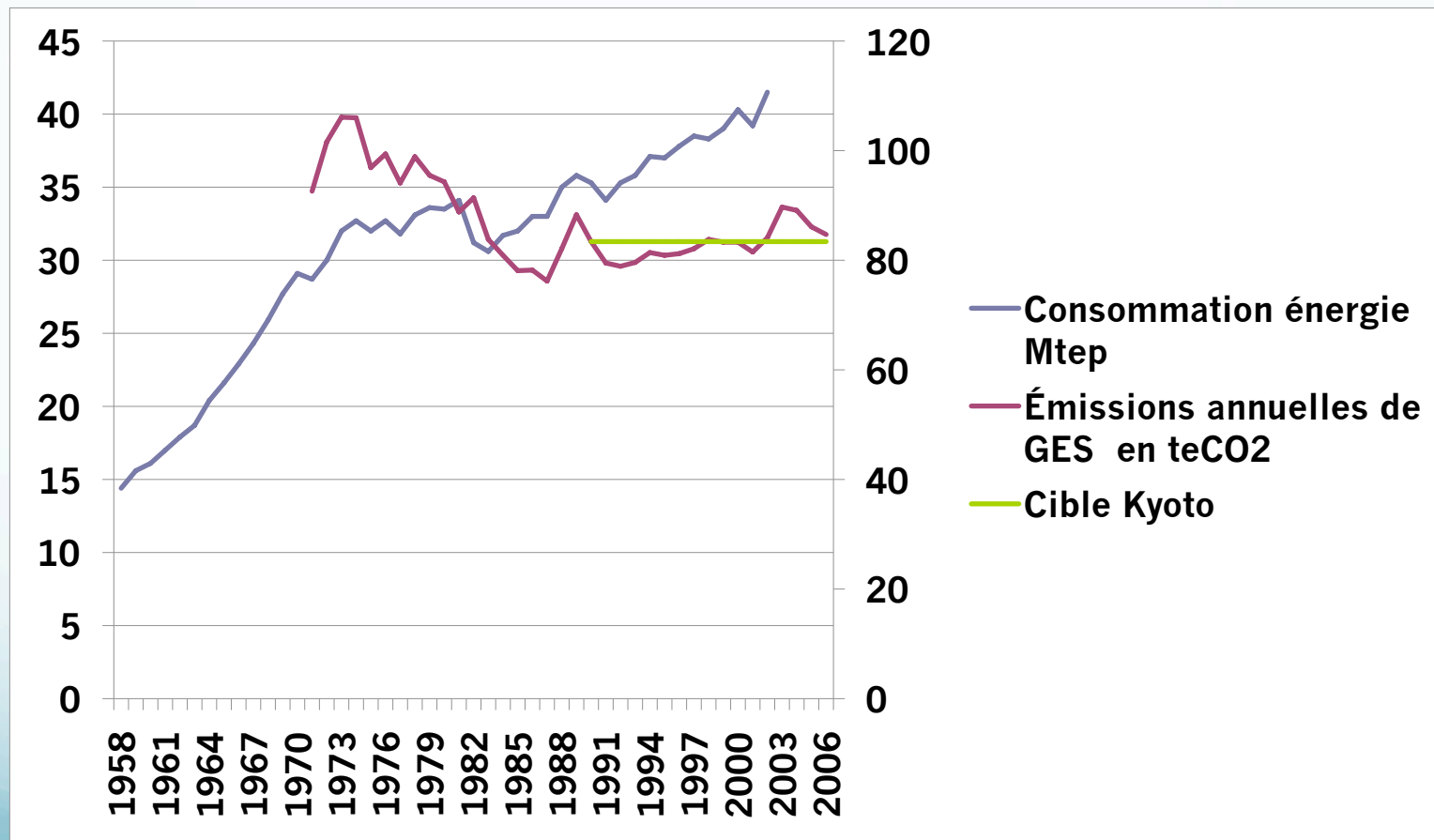
# CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- **UNE MENACE POUR L'HUMANITÉ**
- **RÉSULTAT D'UN ENSEMBLE D'ACTIVITÉ DES SOCIÉTÉS HUMAINES**
  - **UNE MULTITUDE DE PROGRAMMES ET DE POLITIQUES EN CAUSE**
  - **LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE LE FACTEUR CLÉ**
  - **LES TRANSPORTS POUR 40% DES ÉMISSIONS**
- **LE DÉFI EST POLITIQUE**

# LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS L'IPV



# PROBLÈME: LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE



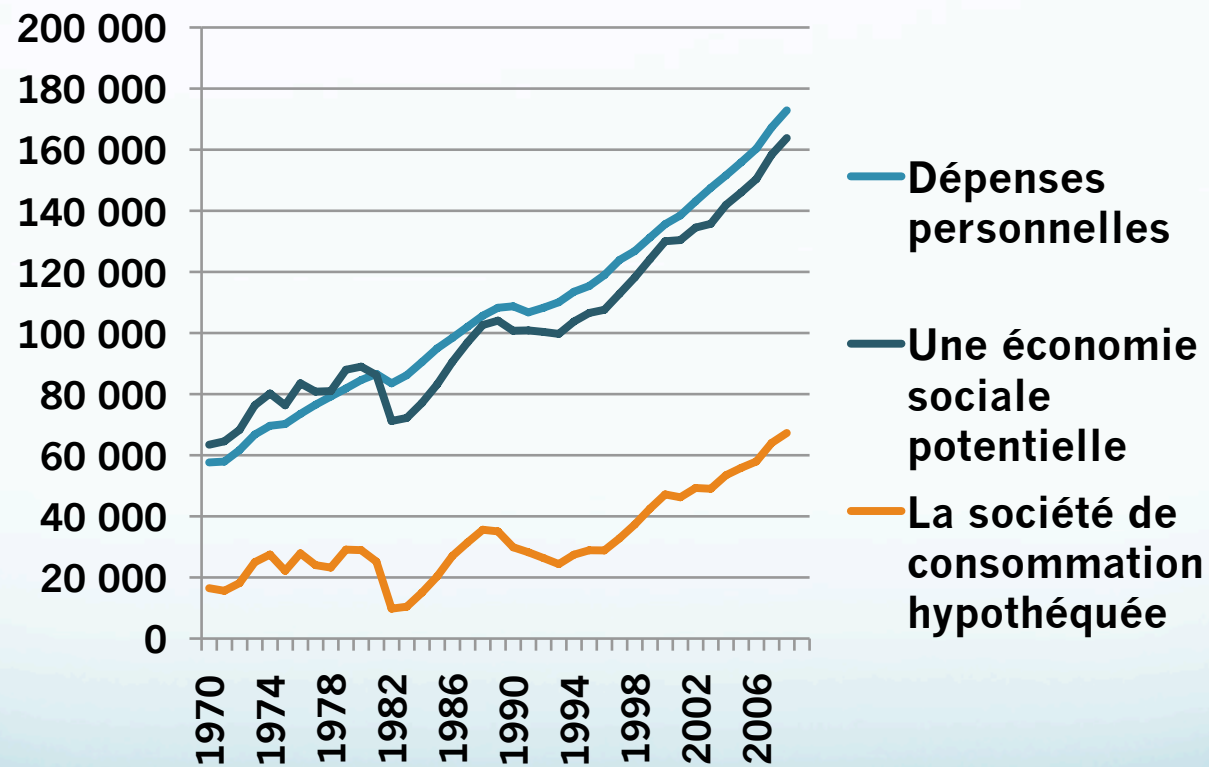
# **DES PISTES POUR L'AVENIR EN URBANISME**

- **LE DÉFI DE LOIN LE PLUS IMPORTANT**
- **DES « AJUSTEMENTS » NE SUFFISENT PAS**
  - **DES GESTES EXTRÊMEMENT IMPORTANTS SONT NÉCESSAIRES**
- **INDÉPENDANCE DU PÉTROLE**
  - **ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS**
  - **RÉSEAU HYDROÉLECTRIQUE UN ACQUIS**
- **CELA COMPORTE DES CHANGEMENTS DE FOND DANS L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE ET DANS LA SOCIÉTÉ**



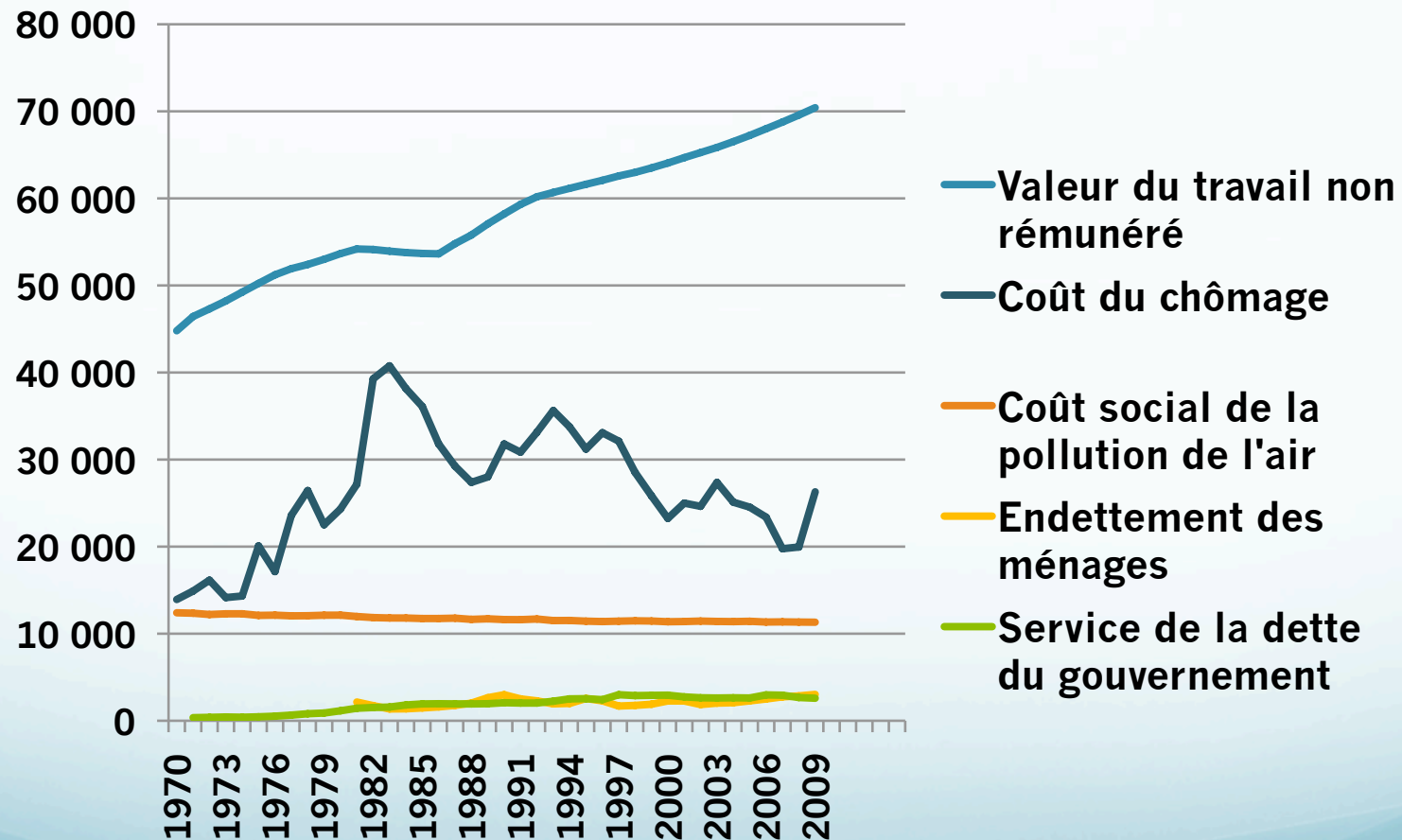
# **UNE SOCIÉTÉ TRANSFORMÉE**

# DEUX OPTIONS SUGGÉRÉES PAR L'IPV

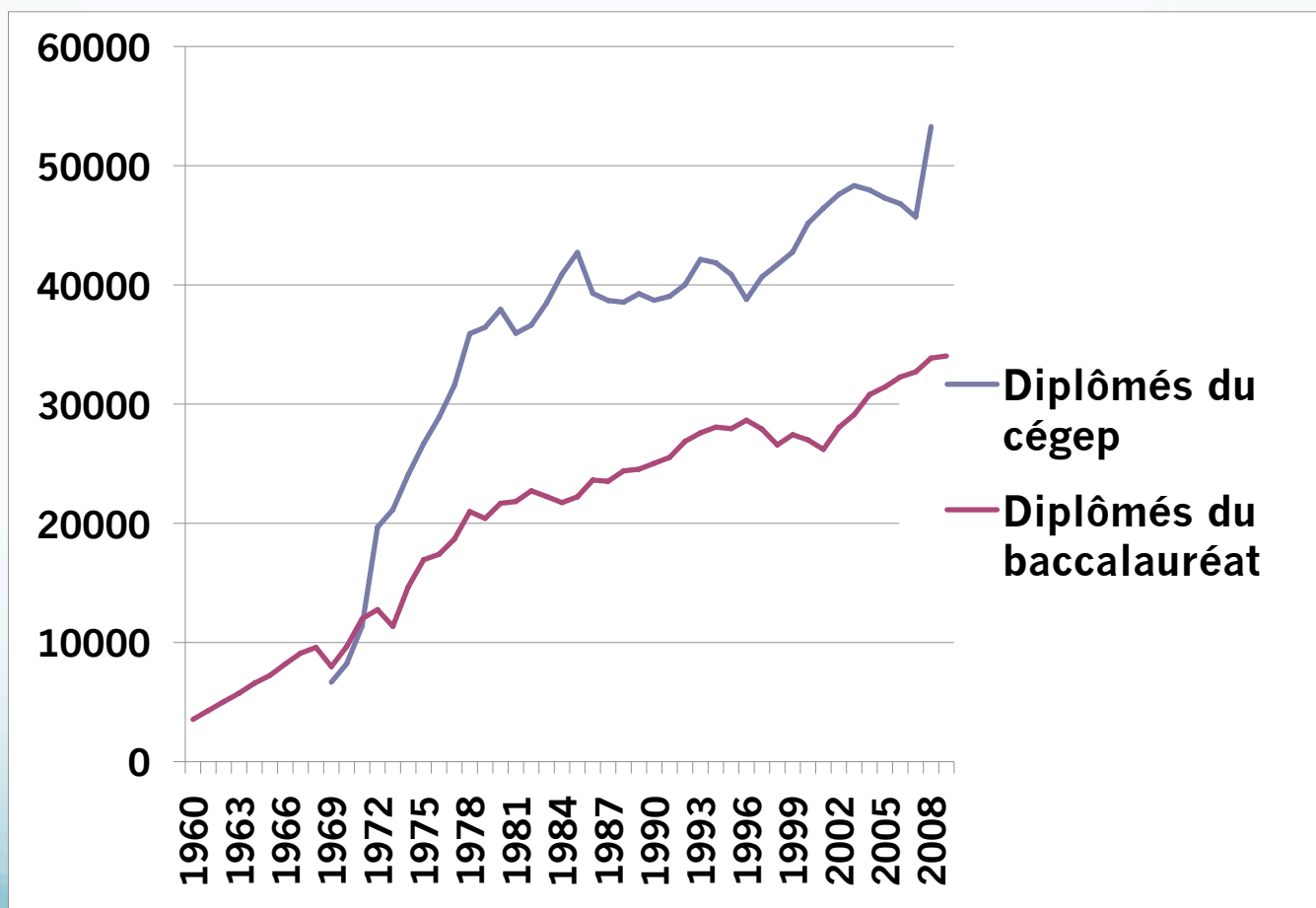




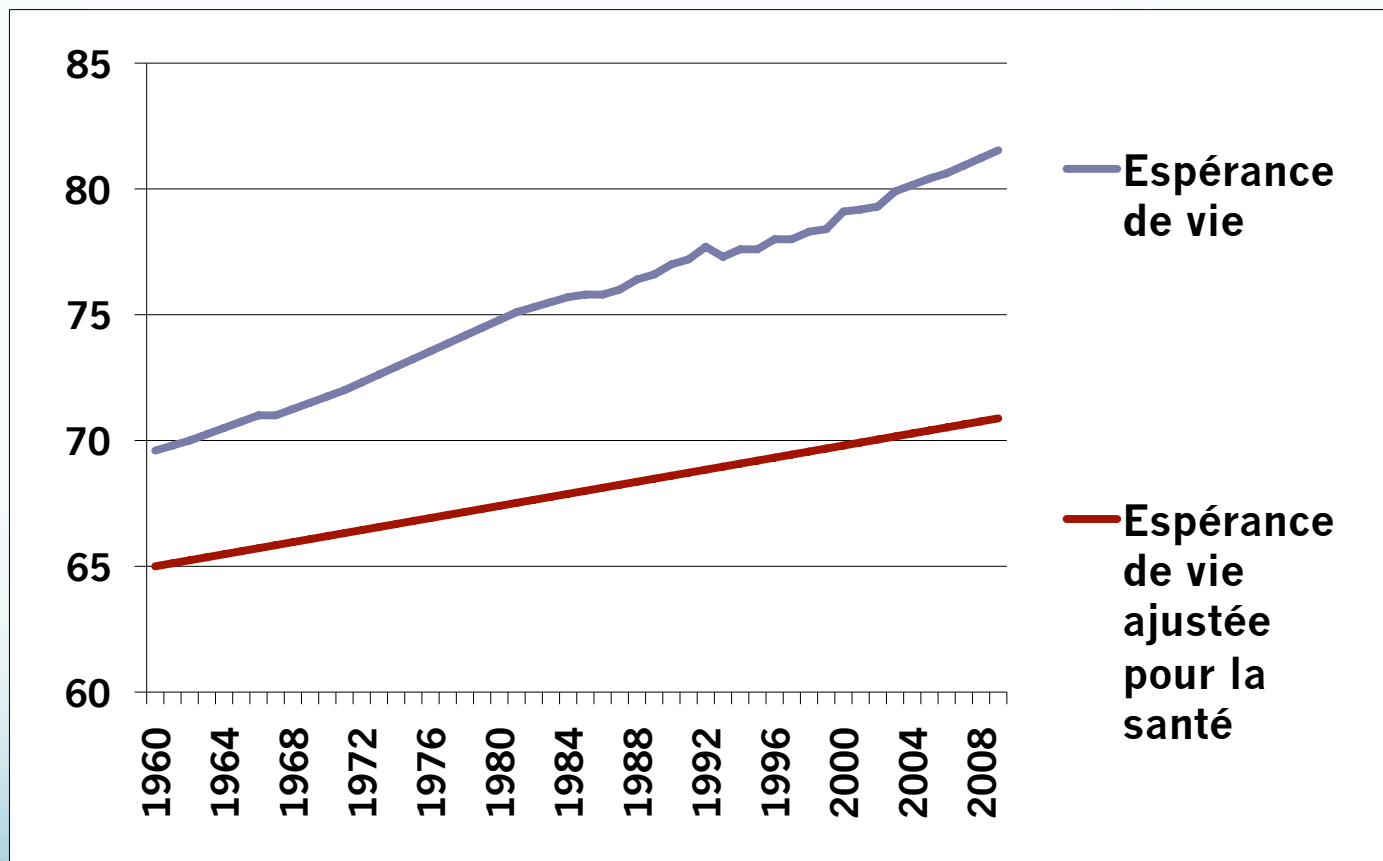
# LES ÉLÉMENTS SOCIAUX DE 'IPV



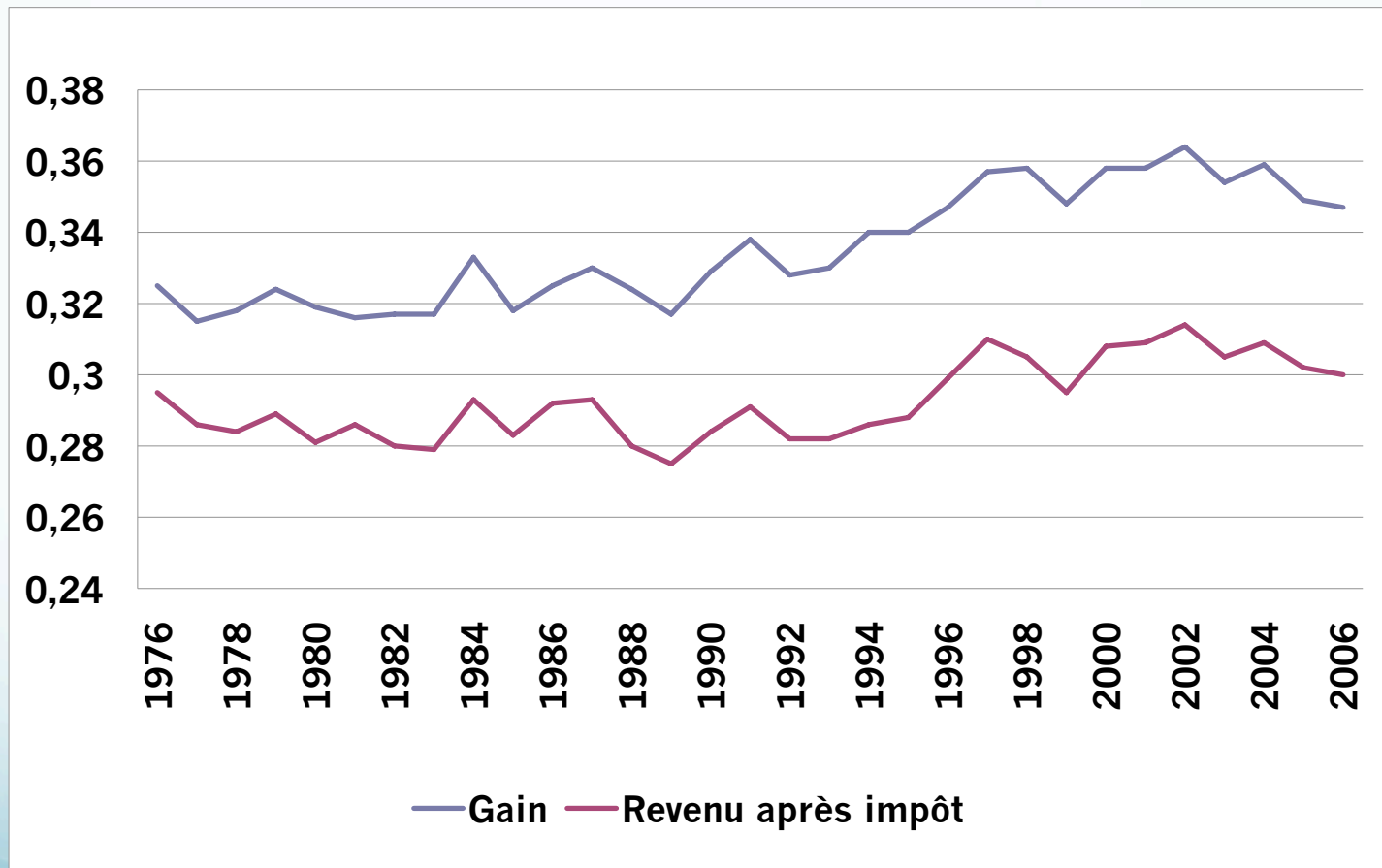
# UNE POPULATION BEAUCOUP MIEUX INSTRUITE



# EN SANTÉ



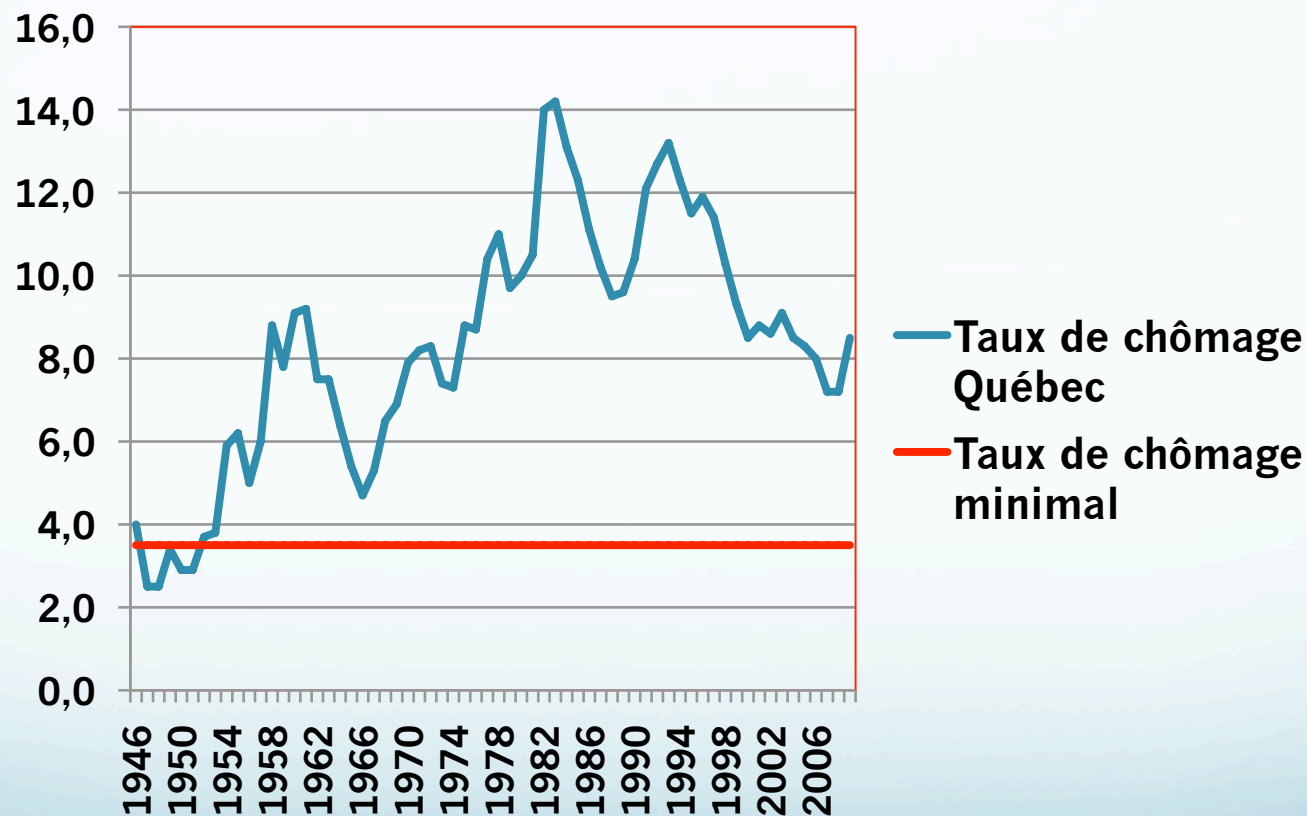
# ET RELATIVEMENT ÉGALITAIRE



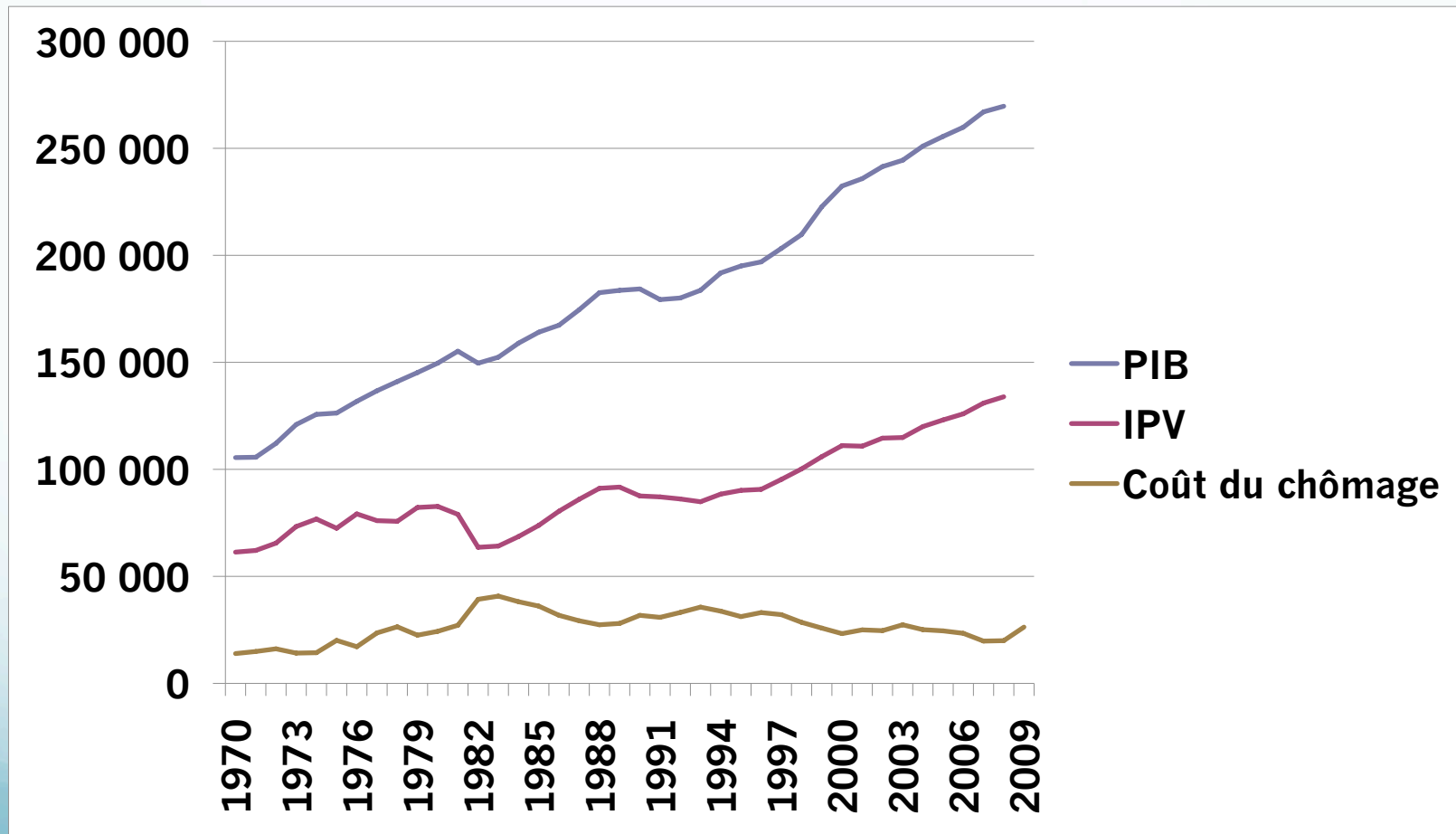
# LE TRAVAIL ET LE CHÔMAGE

- **LE TRAVAIL PEUT ÊTRE VALORISÉ AUTREMENT QU'EN INSISTANT SUR LA RECHERCHE DE REVENU**
- **LE CHÔMAGE EST STRUCTUREL DANS L'ÉCONOMIE**
- **UN TRAVAIL PRODUCTIF PAR TOUTE L'HUMANITÉ, POUR ATTEINDRE LE NIVEAU DE VIE DES CITOYENS DES PAYS RICHES: INCOMPATIBLE AVEC LE MAINTIEN DES ÉCOSYSTÈMES ET PROBABLEMENT AVEC LA DISPONIBILITÉ DES RESSOURCES**

# LE TAUX % DE CHÔMAGE À TRAVERS LA CROISSANCE



# COÛTS SOCIAUX DU CHÔMAGE (M\$ 2002)





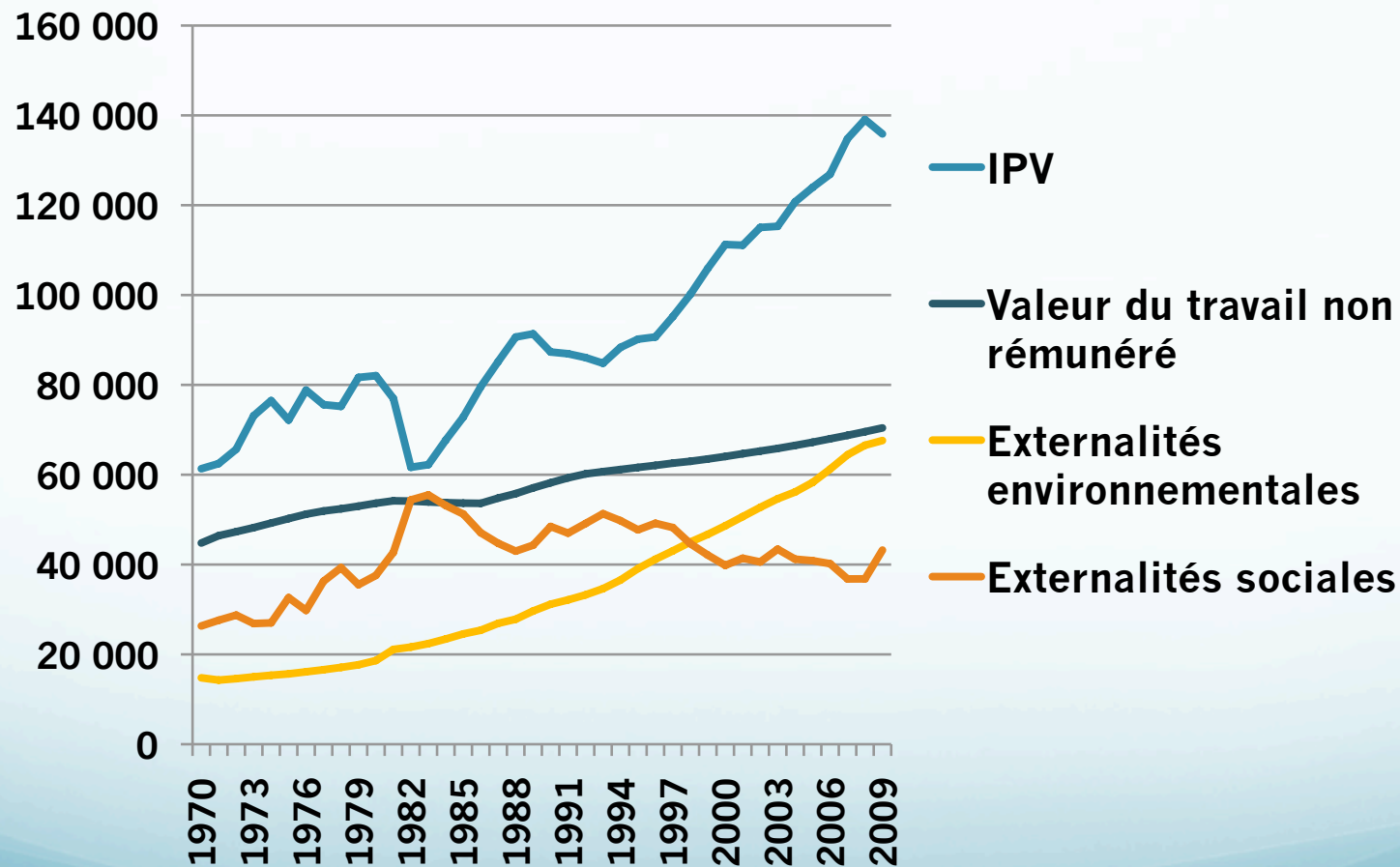
# **DES PISTES POUR L'AVENIR SUR LE PLAN SOCIAL**

- **LES COÛTS SOCIAUX DU CHÔMAGE SE CHIFFRENT ET SONT TRÈS IMPORTANTS**
- **IL Y A LIEU POUR LA SOCIÉTÉ DE RÉVISER SES OBJECTIFS EN TERMES D'EMPLOI**
  - **REVOIR LA RECHERCHE DE PRODUCTIVITÉ FACE À L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**
  - **REDISTRIBUTION DES EMPLOIS?**
  - **RÉDUCTION DU TEMPS DE TRAVAIL?**

# **TRAVAIL NON RÉMUNÉRÉ**

- **NON INTÉGRÉ DANS LE SUIVI DU « PROGRÈS » DE LA SOCIÉTÉ PAR LE PIB**
- **ÉLÉMENT FONDAMENTAL DE LA VIE DE TOUTES LES SOCIÉTÉS**
- **PLUS IMPORTANTE COMPOSANTE DE L'IPV**
- **SUIVI DE PRÈS PAR STATISTIQUE CANADA**

# (M\$ 2002) LE TRAVAIL NON RÉMUNÉRÉ DANS L'IPV



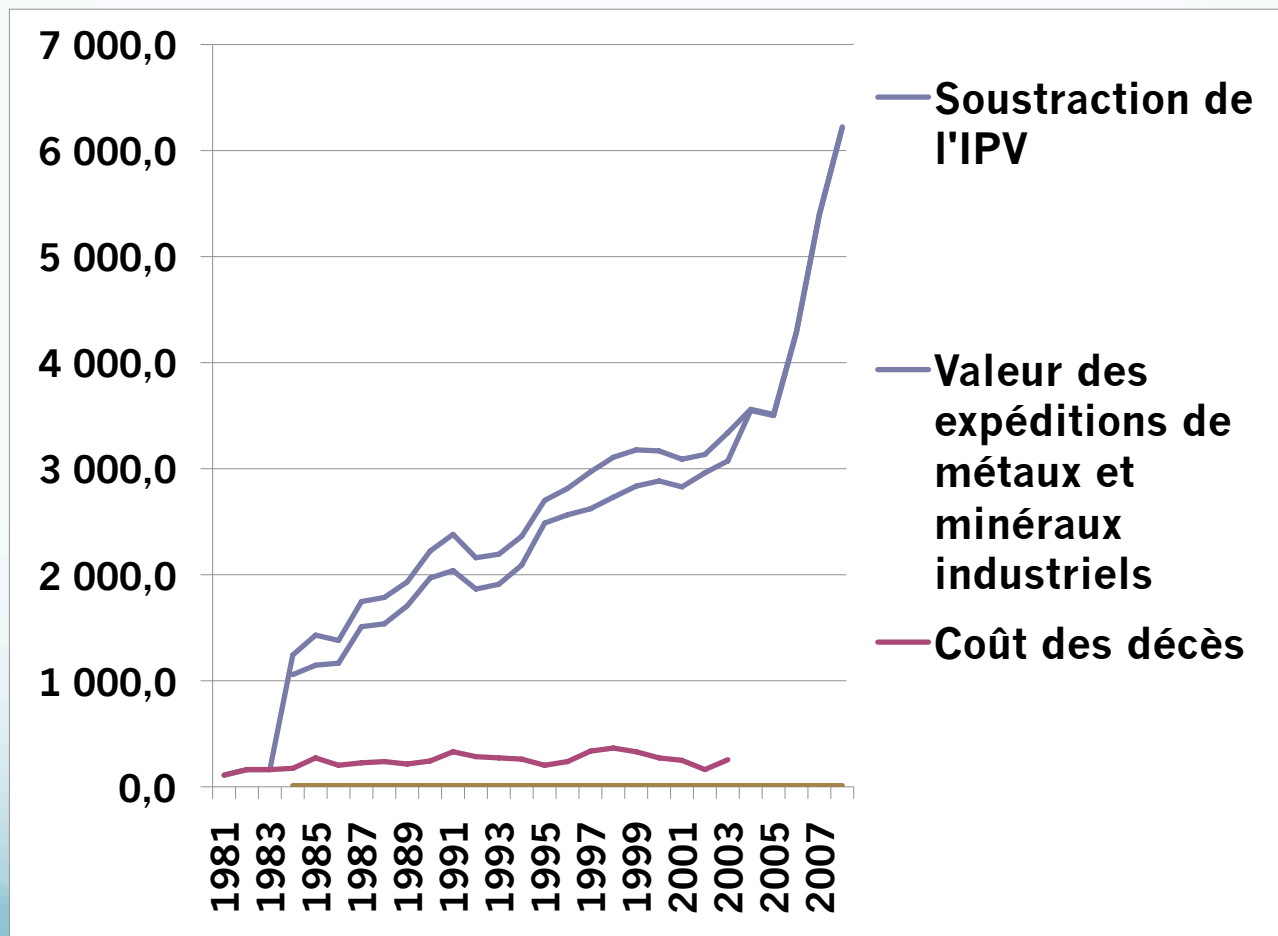
# **DES PISTES POUR L'AVENIR EN DEHORS DES MARCHÉS**

- **ON DOIT CONSTATER L'ÉNORME IMPORTANCE  
DU « TRAVAIL » NON RÉMUNÉRÉ**
- **IL FAUT DÉPASSER LA SIMPLE UTILISATION DU  
PIB COMME INDICATEUR PHARE**
  - **RECONNAÎTRE LA VALEUR DU LOISIR**
  - **INSISTER SUR L'ÉCONOMIE SOCIALE**
  - **FAVORISER LES COOPÉRATIVES?**
  - **LAISSER LE PRIVÉ SE DÉBROUILLER AVEC LE  
MARCHÉ, SANS SOUTIEN DE L'ÉTAT?**

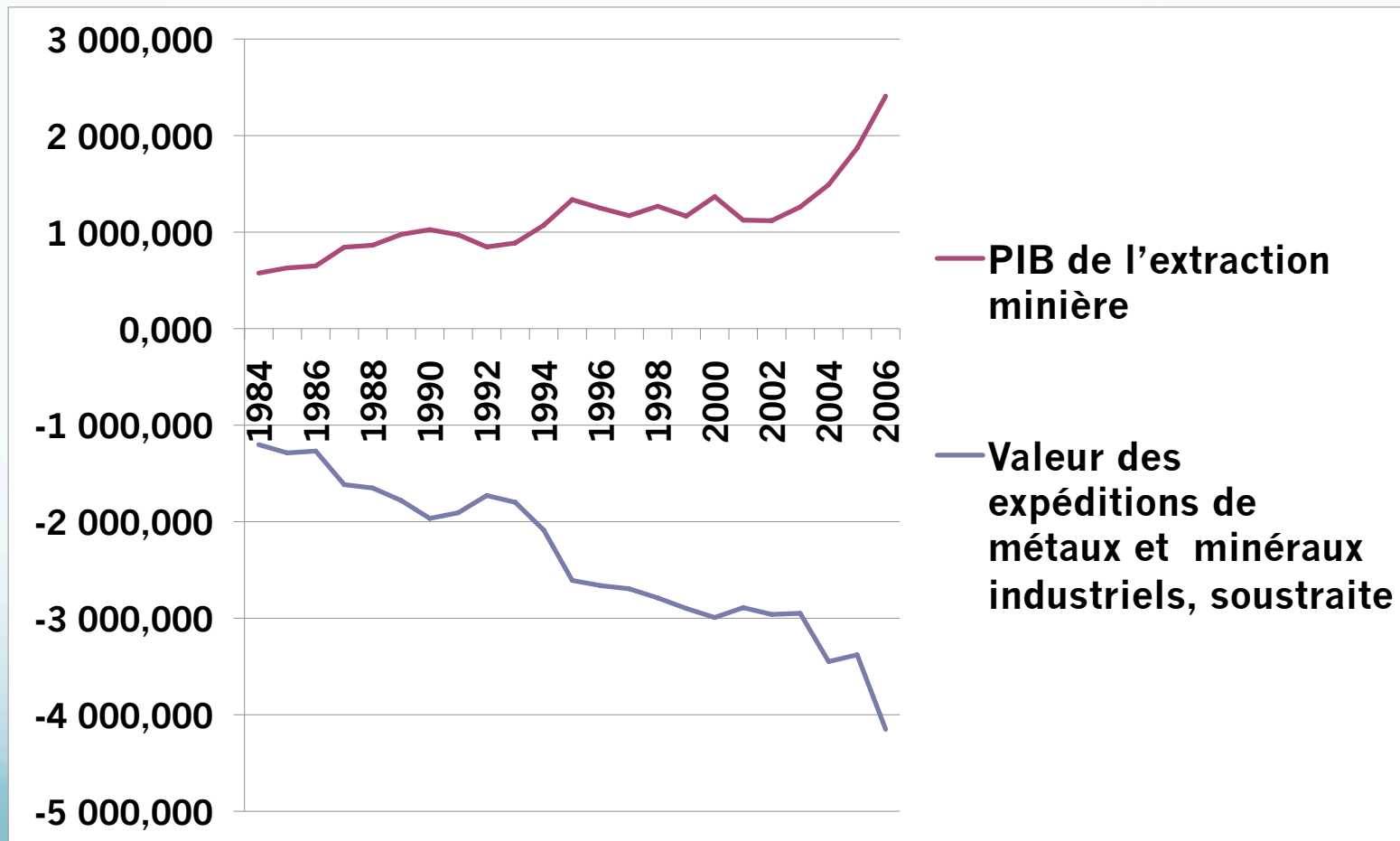
# EXPLOITATION MINIÈRE

- **ARGUMENT DE BASE EN ÉCONOMIE ÉCOLOGIQUE: RÉCUPÉRER LA VALEUR DES RESSOURCES NON RENOUVELABLES EXTRAITES**
  - **DALY (ET D'AUTRES): SOUSTRACTION DE 100% DE LA VALEUR DES EXPÉDITIONS**
    - **ÉQUIVALENT À LA NATIONALISATION, SUIVANT UN MODÈLE RÉPANDU POUR LE PÉTROLE ET LE GAZ**
    - **CETTE VALEUR DISPONIBLE, CONTRAIREMENT AUX PROFITS, AUX COÛTS, ETC.**
- **COÛTS HUMAINS D'UNE INDUSTRIE DANGEREUSE**
  - **VALEUR DES MORTS PRÉMATURÉS ASSOCIÉES À L'EXPLOITATION DE L'AMIANTE**
- **DÉFI MAJEUR: COMMENT INVESTIR LA RENTE (CF. L'HISTOIRE DE L'ÎLE NAURU)?**

# COMPOSANTES DE L'IPV M\$ POUR L'ACTIVITÉ MINIÈRE



# ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE VS. DÉVELOPPEMENT (M\$ 2002)



# **DES PISTES POUR L'AVENIR EN EXPLOITATION MINIÈRE**

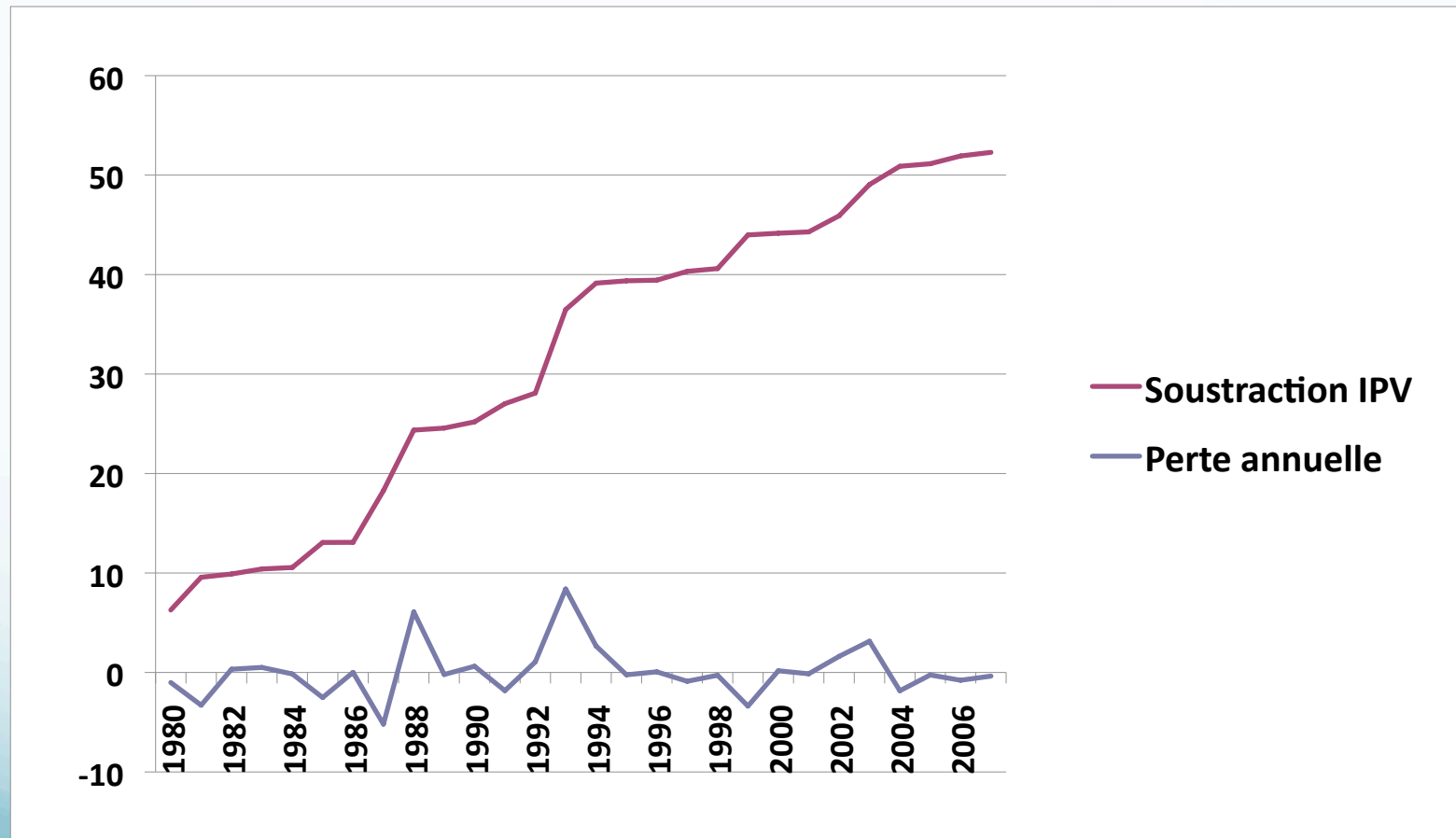
- **L'EXPLOITATION MINIÈRE EST FAITE EXCLUSIVEMENT PAR DES ENTREPRISES PRIVÉES**
- **LES RESSOURCES MINIÈRES SONT 100% PUBLIQUES, ET NON RENOUVELABLES**
- **L'EXPLOITATION MINIÈRE REPRÉSENTE UNE PERTE SÈCHE D'UN CAPITAL DE LA SOCIÉTÉ**
- **L'ÉCONOMIE ÉCOLOGIQUE À LA BASE DE L'APPROCHE DE L'IPV INCITE LE GOUVERNEMENT À RÉCUPÉRER 100% DE LA VALEUR DES EXPÉDITIONS**
  - **FINALEMENT, LA NATIONALISATION ET L'INVESTISSEMENT DES REVENUS DANS UNE ÉCONOMIE SOCIALE**



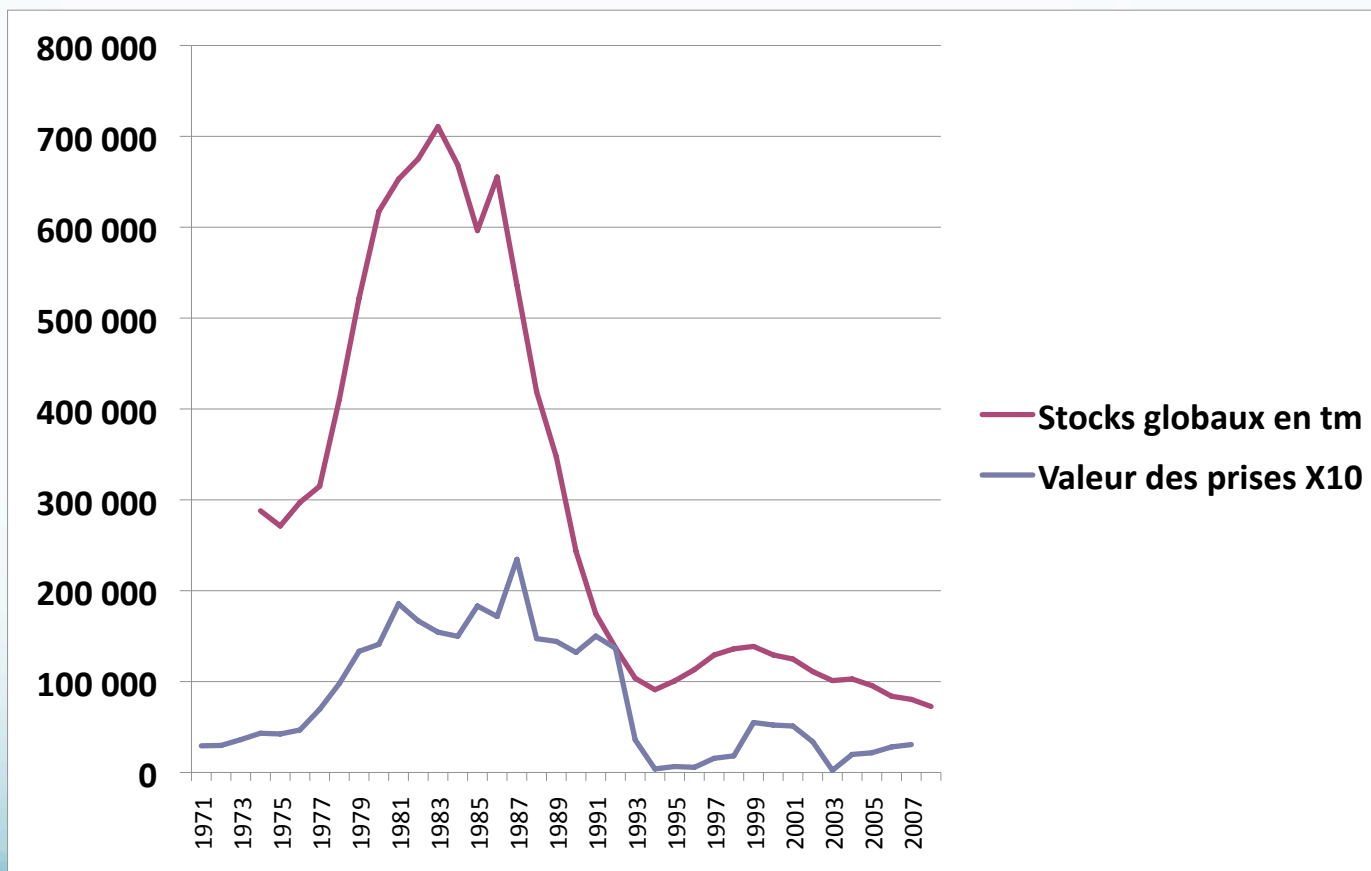
# LES PÊCHERIES

- **CATASTROPHE CONNUE DE TOUS**
  - **CONFLITS PENDANT LONGTEMPS ENTRE LES DONNÉES ET LES VOLONTÉS**
- **DONNÉES DISPONIBLES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL**
  - **LES DONNÉES ÉCONOMIQUES NE REFLÈTENT PAS LES DONNÉES SUR LES STOCKS**
- **SOUSTRACTION LA PLUS PETITE DE TOUT L'IPV, MAIS LE DOSSIER LE PLUS DRAMATIQUE À DATE**

# L'IPV POUR LA PÊCHE À LA MORUE (M\$ 2002)



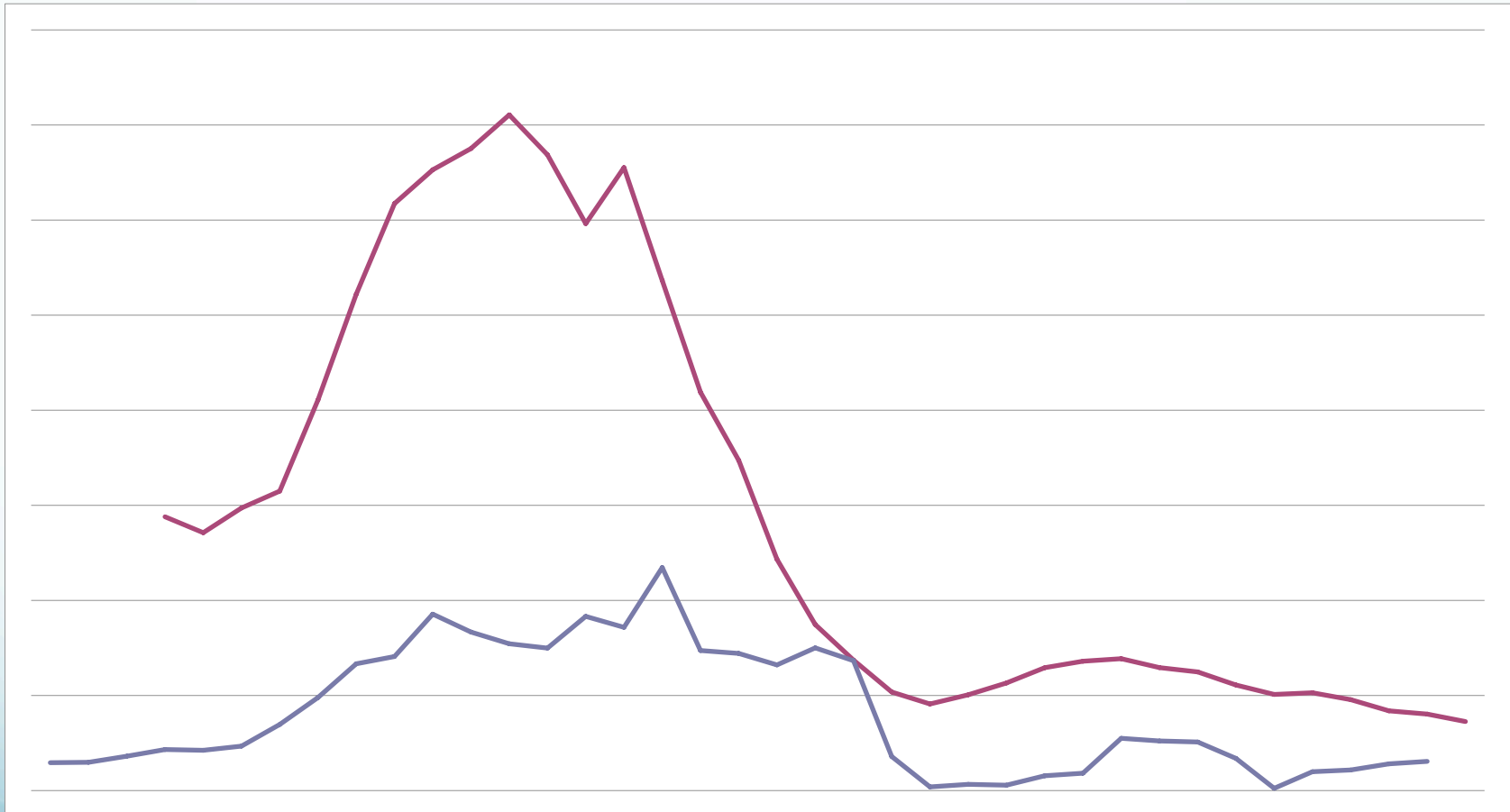
# DONNÉES PHYSIQUES, DONNÉES ÉCONOMIQUES M\$



# LE PRÉSENT ET L'AVENIR: LES PÊCHES LE MODÈLE

- **CE CAS:**
  - **EFFONDREMENT DES STOCKS, LA BASE PHYSIQUE DES PÊCHERIES**
  - **MAINTIEN DE RÉSULTATS ÉCONOMIQUES POSITIFS PENDANT QUELQUES ANNÉES**
- **LIEU DE REVOIR L'ÉVALUATION DE L'ENSEMBLE DE NOS ACTIVITÉS EN INSISTANT SUR DES**
  - **ÉVALUATIONS STRATÉGIQUES**
  - **UNE PRISE EN COMPTE DE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE**

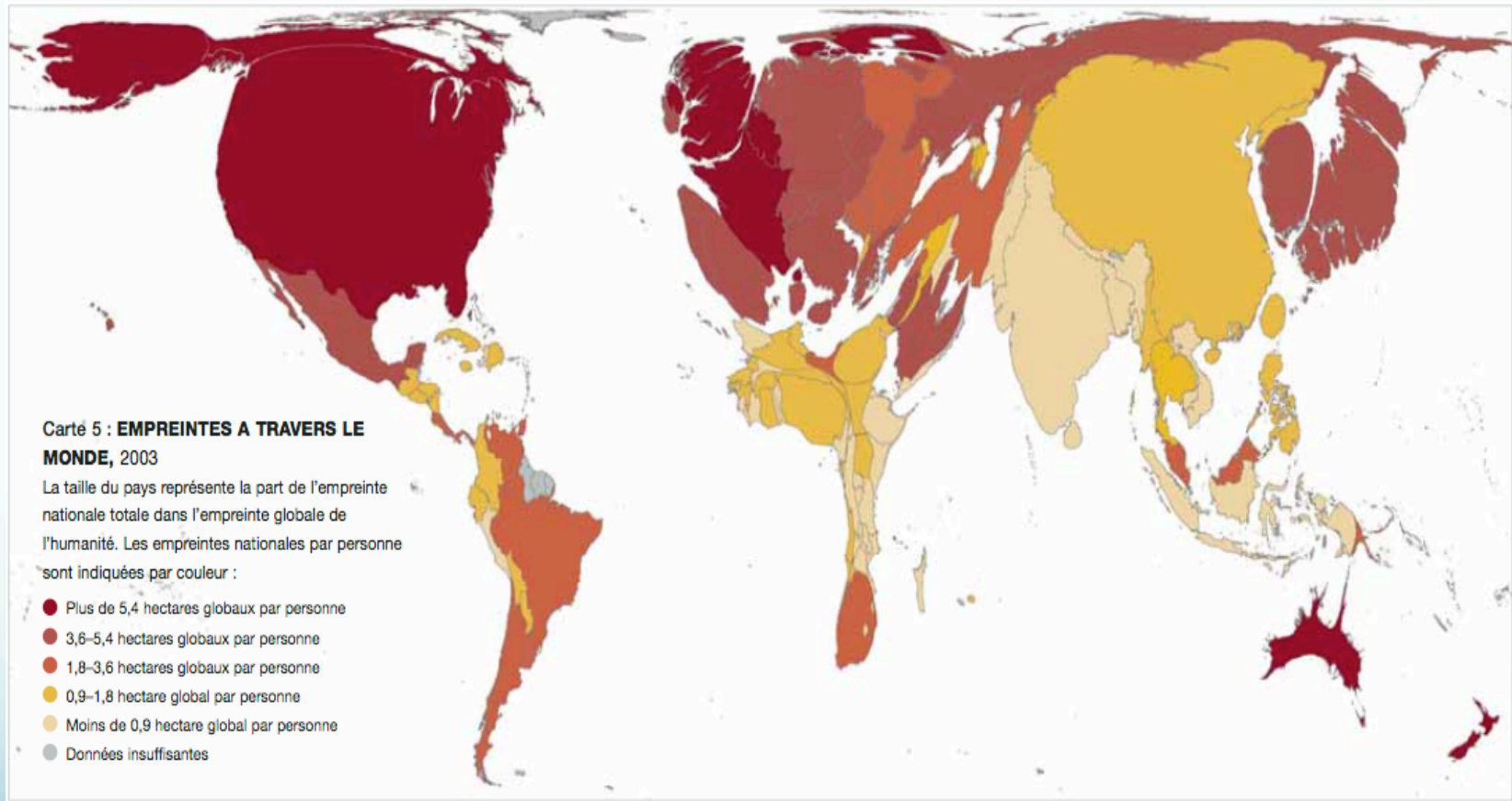
# LES PÊCHERIES: (ANTI) MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT



# **QUELQUES ORIENTATIONS, IRRÉALISTES, NÉCESSAIRES**

- **UNE ALIMENTATION LOCALE, MOINS CARNÉE**
- **DES VILLES DENSES, UNE CAMPAGNE « PAYSANNE »**
- **UNE CONSOMMATION D'ÉNERGIE MOINS 80 %**
- **UNE CONSOMMATION D'OBJETS MOINS 80 %**
- **DES TRANSPORTS MOINS LE AUTO-BOULOT-DODO ET MOINS LE TOURISME**
- **MOINS D'HEURES DE TRAVAIL, MIEUX PARTAGÉES, MOINS DE REVENU PAR PERSONNE**

# CE QUI DOIT CHANGER

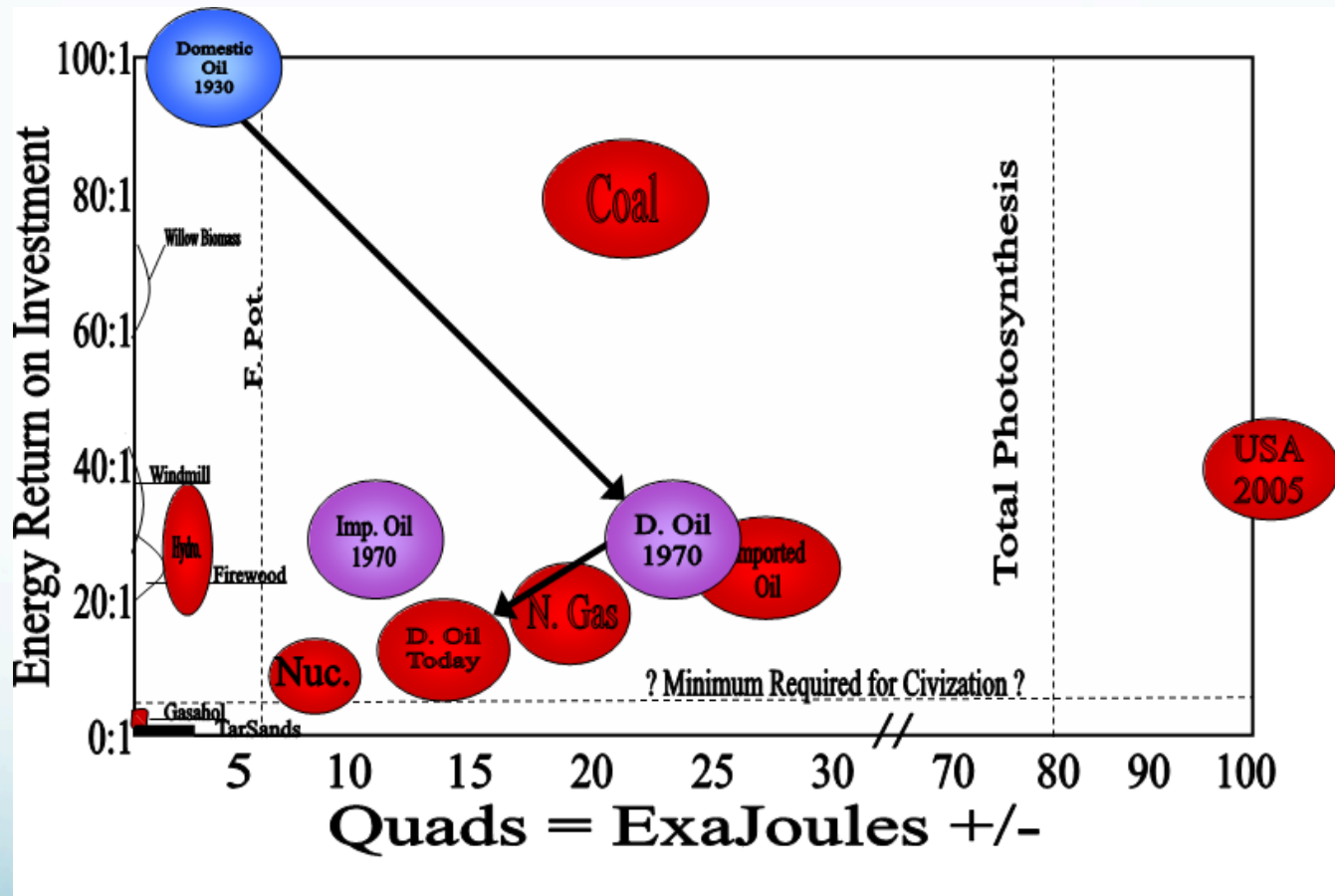


**ANNEXE**

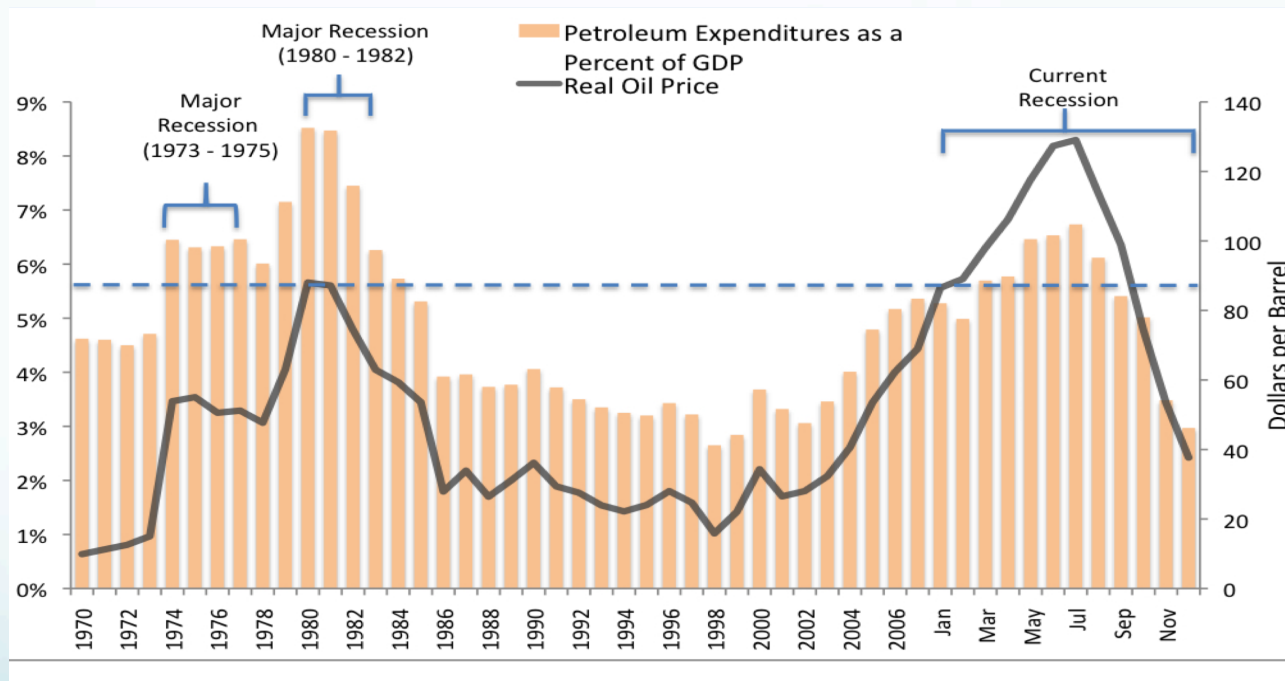
**LA QUESTION DES  
RESSOURCES NON  
RENOUVELABLES**



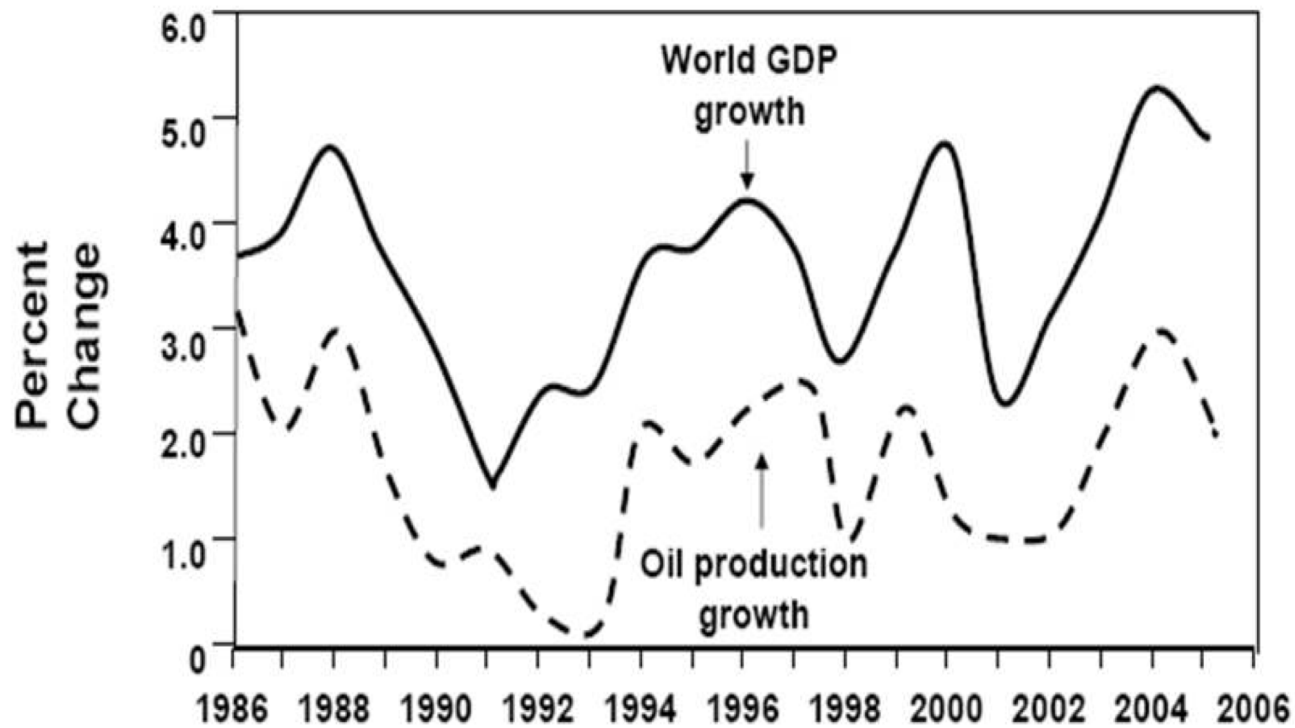
# ÉNERGIE: RETOUR SUR INVESTISSEMENT - ÉROI



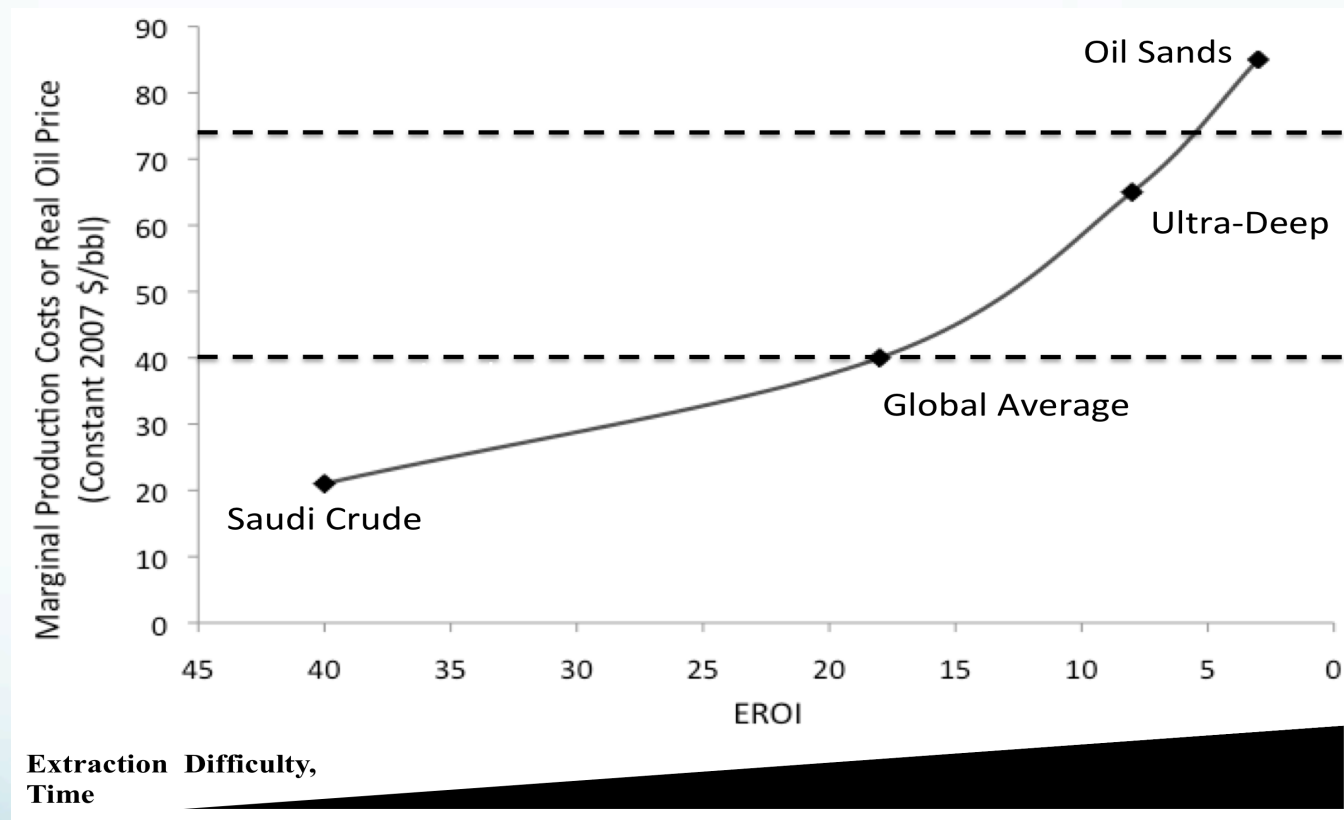
# HAUSSE DU PRIX PÉTROLE ET RÉCENTES RÉCESSIONS



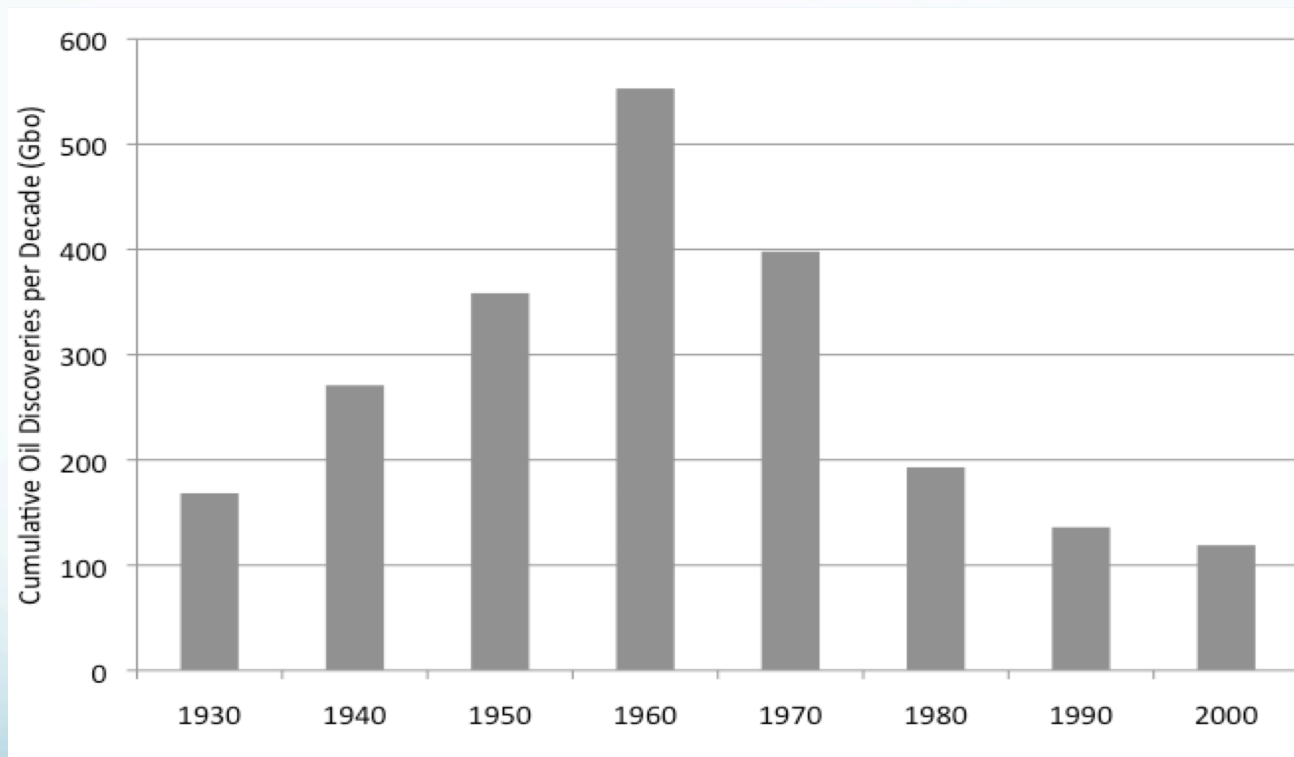
# CROISSANCE PIB ET PRODUCTION DU PÉTROLE



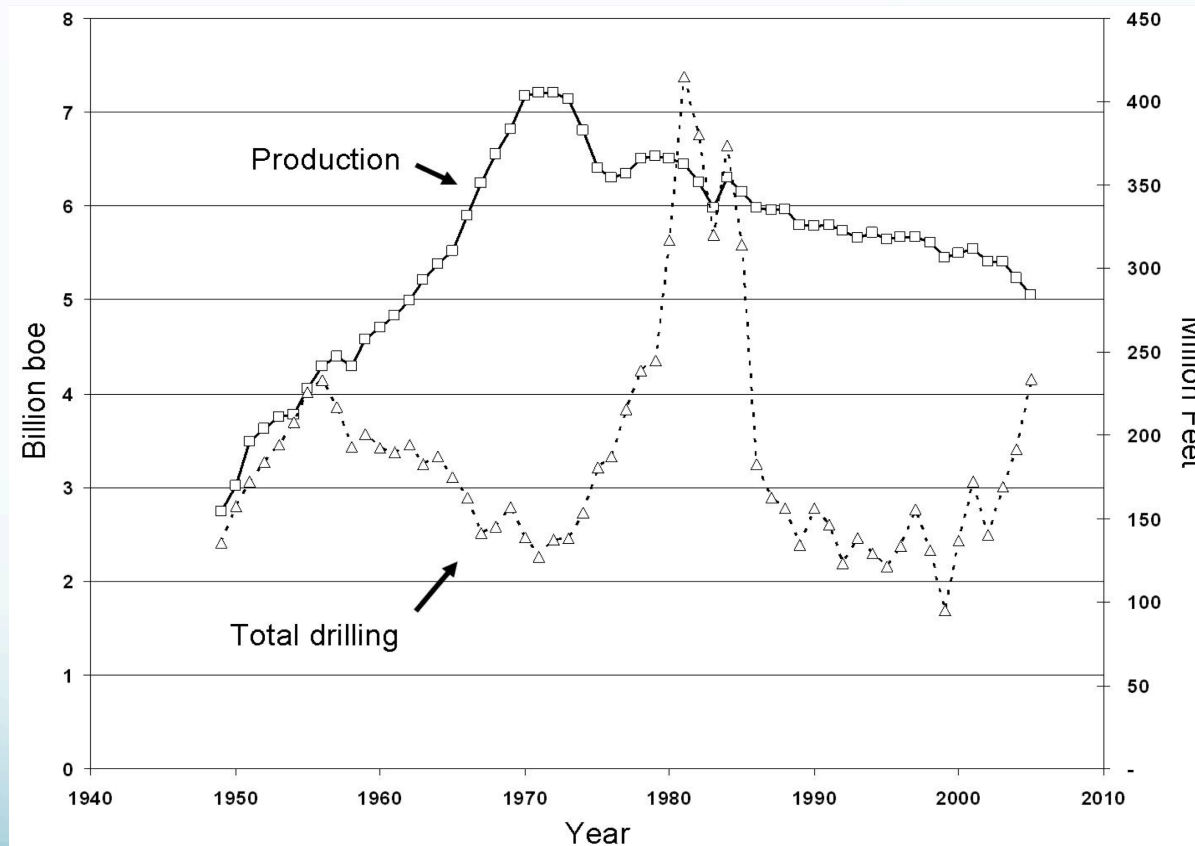
# PRIX DU PÉTROLE ET ÉROI



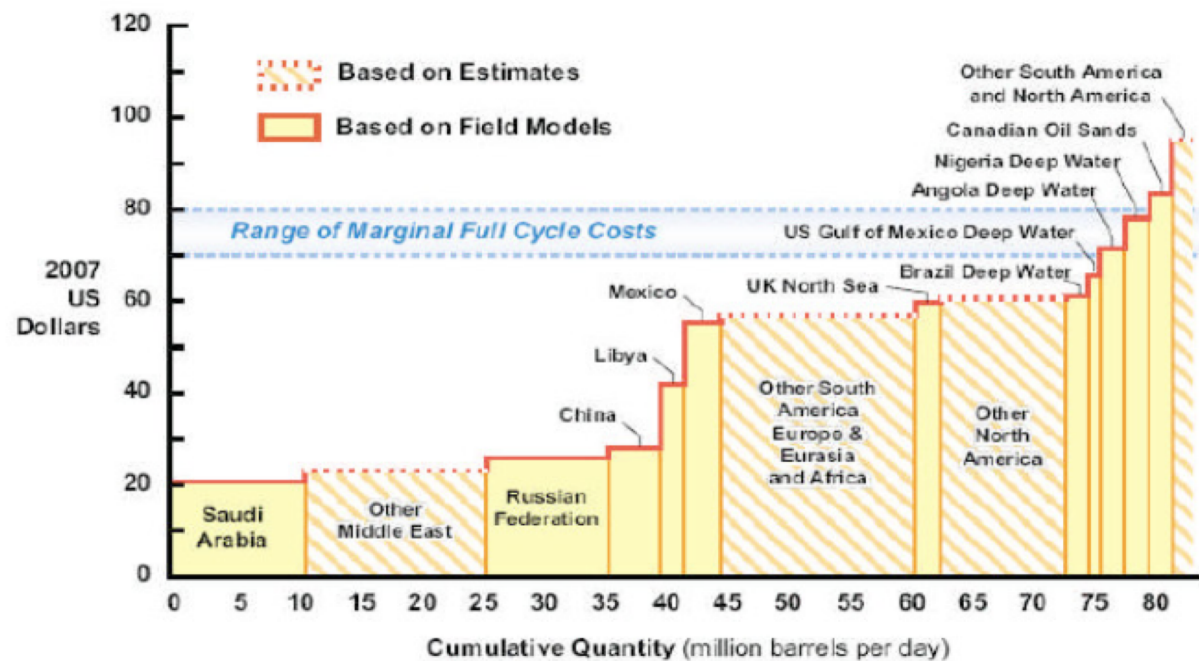
# PÉTROLE: DÉCOUVERTES CUMULATIVES PAR DÉCENNIE



# PÉTROLE: EXPLORATION EET PRODUCTION 1940-2010

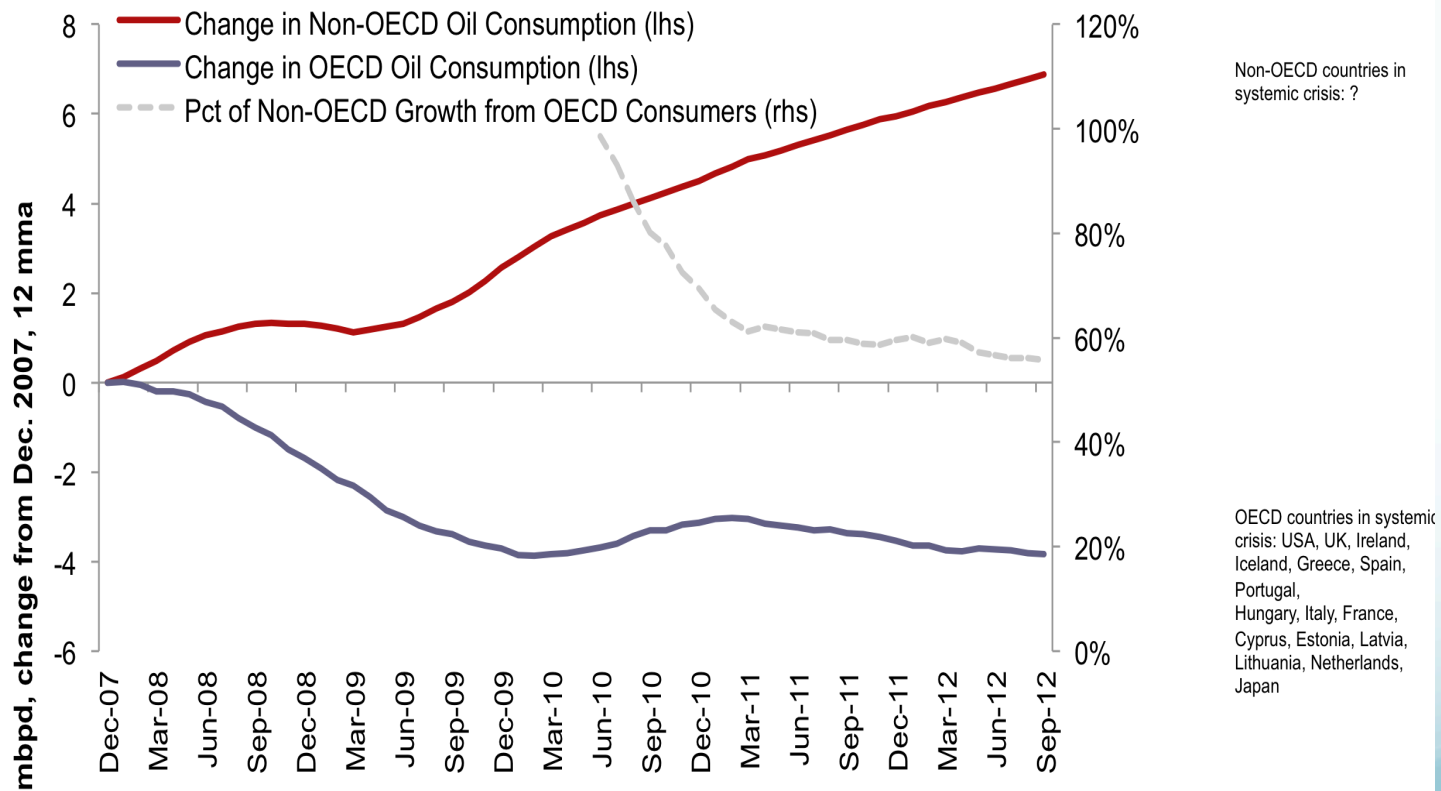


# GÉOGRAPHIE DES DÉCOUVERTES



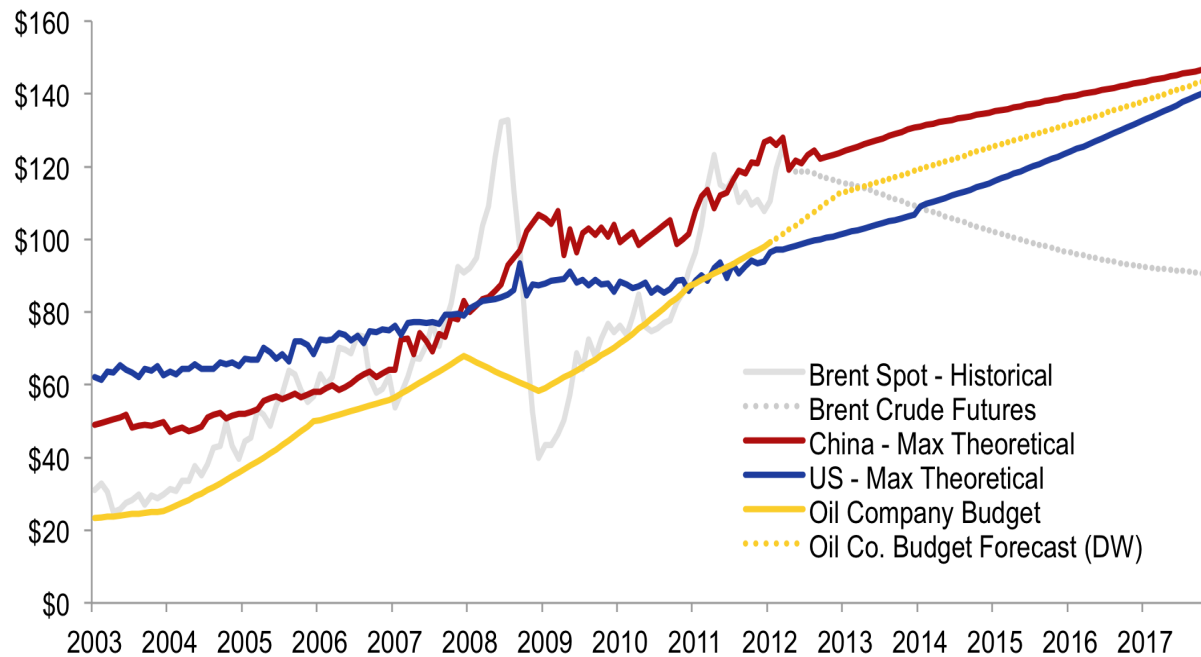
Source: Cambridge Economic Research Associates "Ratcheting Down: Oil and the Global Credit Crisis" October 2008

# PÉTROLE: PAYS RICHES, PAYS ÉMERGENTS





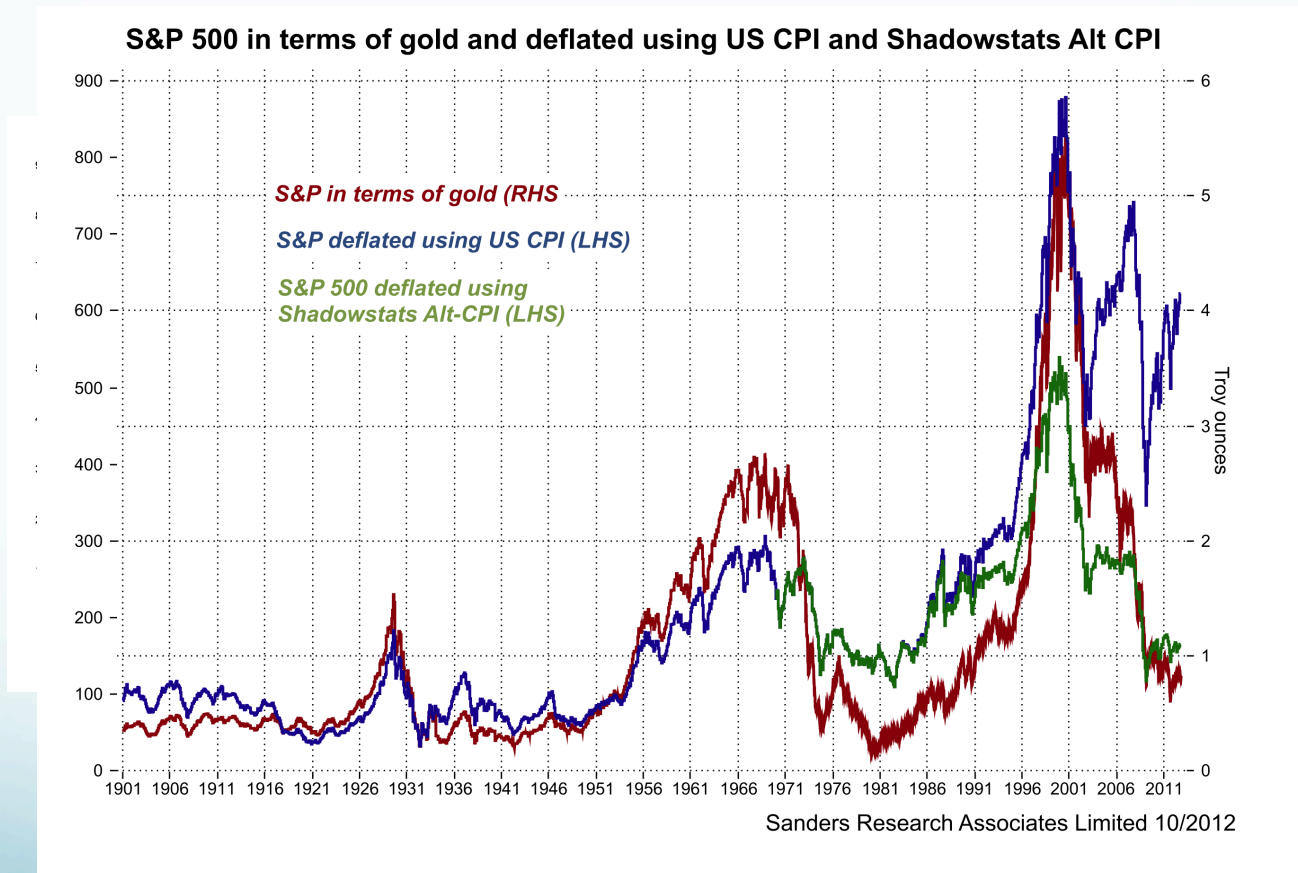
# PERSPECTIVES DU PRIX D'ICI 2017



**Brent Crude Oil Prices, Oil Company Approval Thresholds, US and China Max Carrying Capacity**

Source: EIA

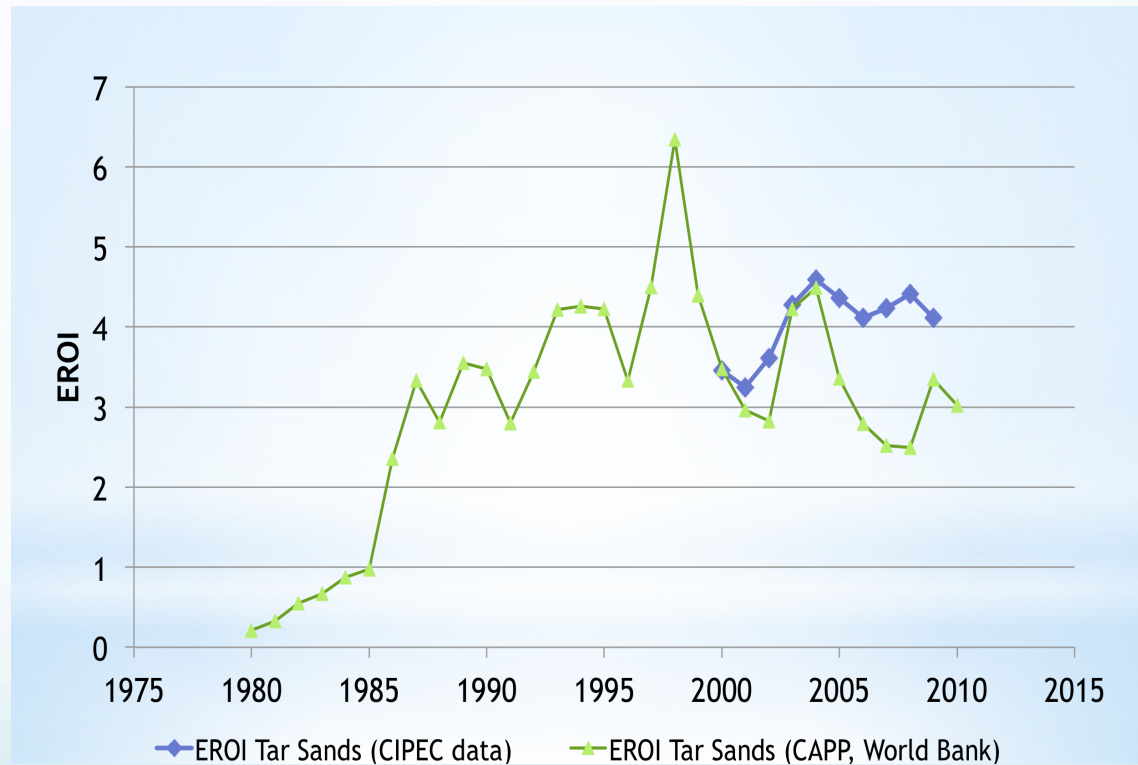
# ACTIONS DE STANDARD AND POOR'S SELON 3 INDICES



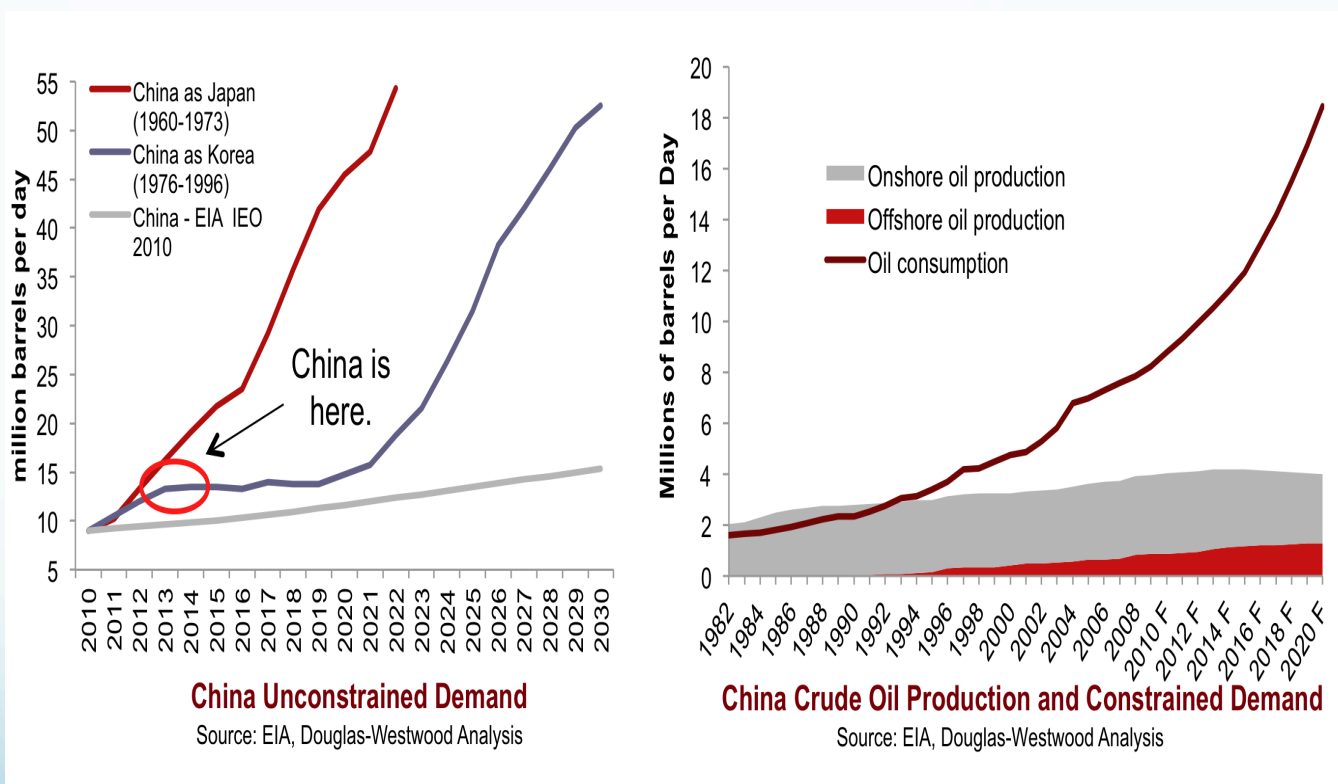
# L'AVENIR ÉNERGÉTIQUE

- **BAISSE DE RETOUR SUR L'INVESTISSEMENT EN ÉNERGIE**
- **PIC DE PÉTROLE DE TOUTE FAÇON**
- **RESSOURCES NON CONVENTIONNELLES POUR L'AVENIR, ET PICS DE PLUSIEURS ENTRE ELLES**
- **BREF, DES CONTRAINTES ÉNORMES**

# ÉROI DES SABLES BITUMINEUX

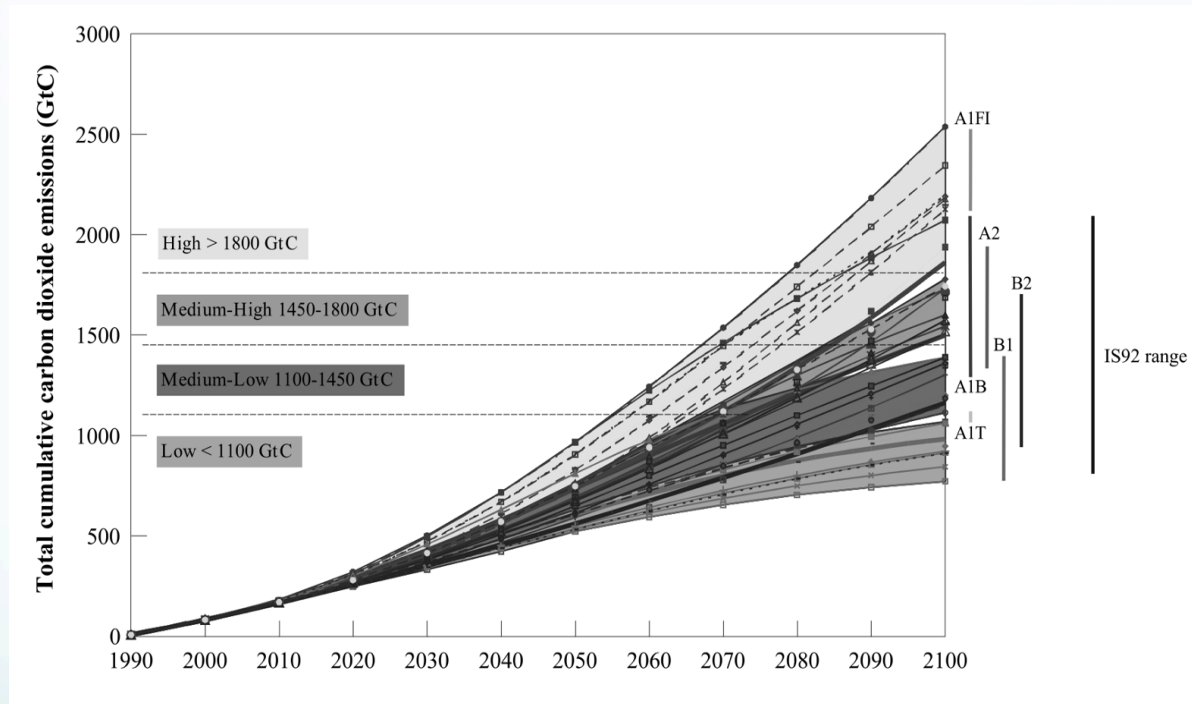


# LA CHINE ET LE PÉTROLE: LES CONTRAINTES

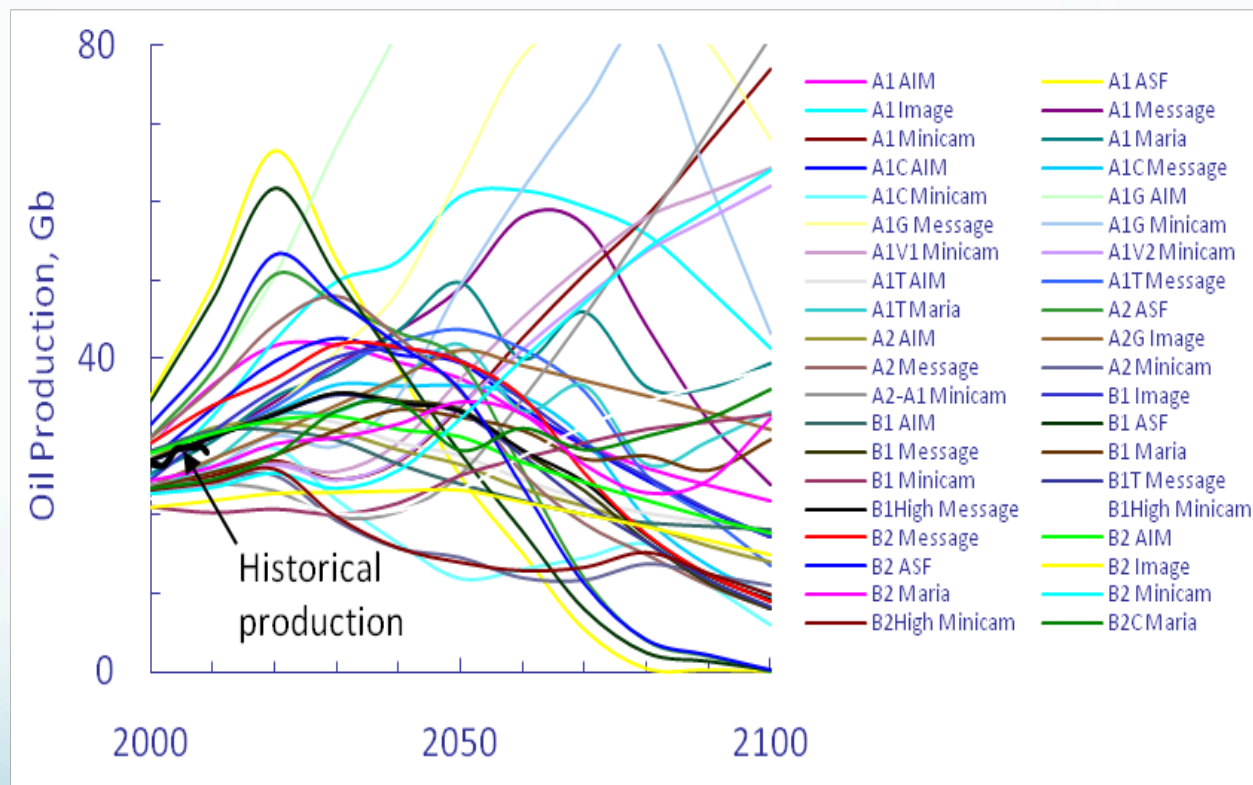


Source Kopitz 2012

# ÉMISSIONS CUMULATIVES SELON LE GIEC

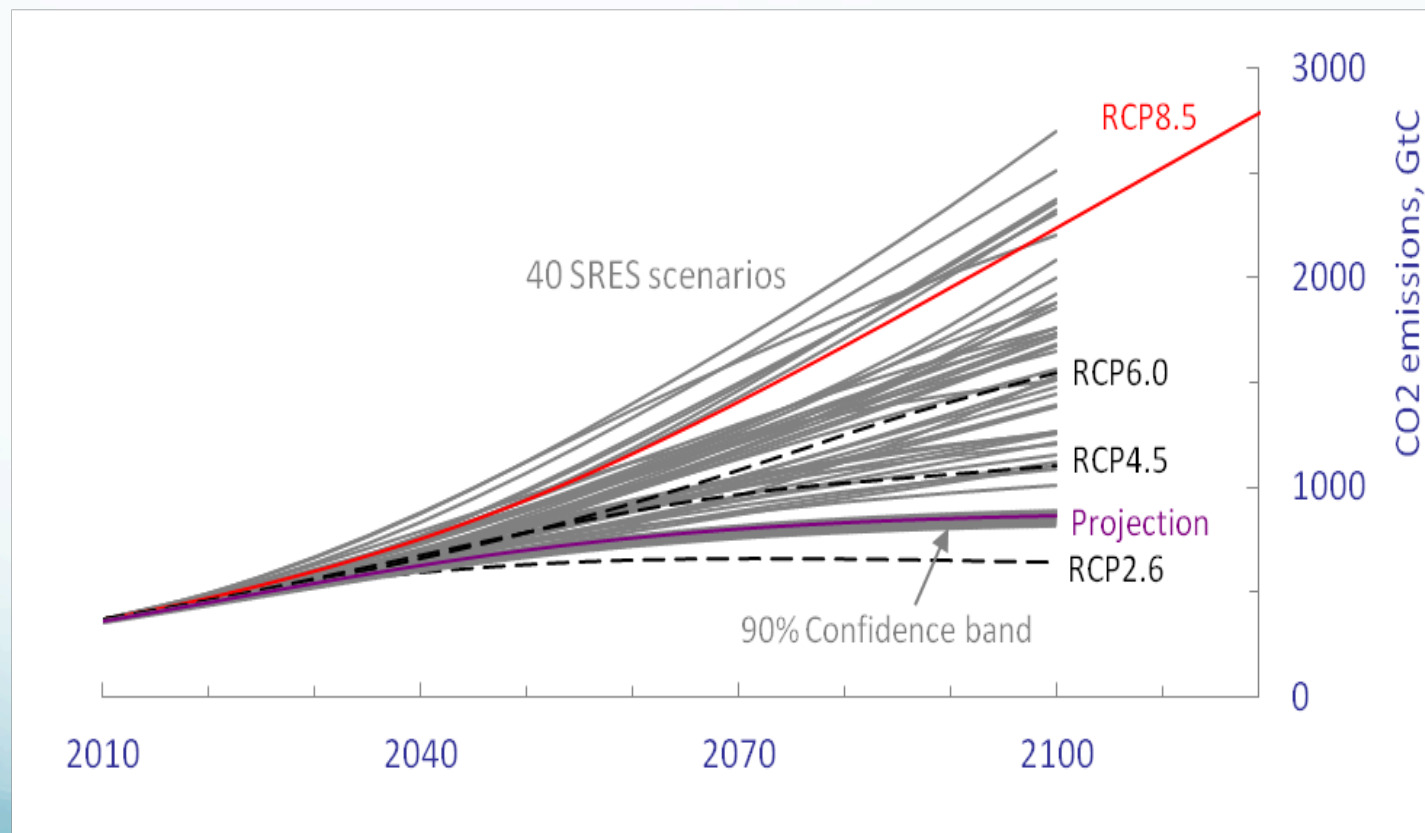


# PRODUCTION PÉTROLIÈRE: LES SCÉNARIOS DU GIEC



<http://gaiapresse.ca/analyses/echec-et-mat-la-fin-du-mouvement-environnemental-selon-jeff-rubin-290.html>

# ÉMISSIONS CO<sub>2</sub> 2010-2100: SCÉNARIOS GIEC-RUTLEDGE





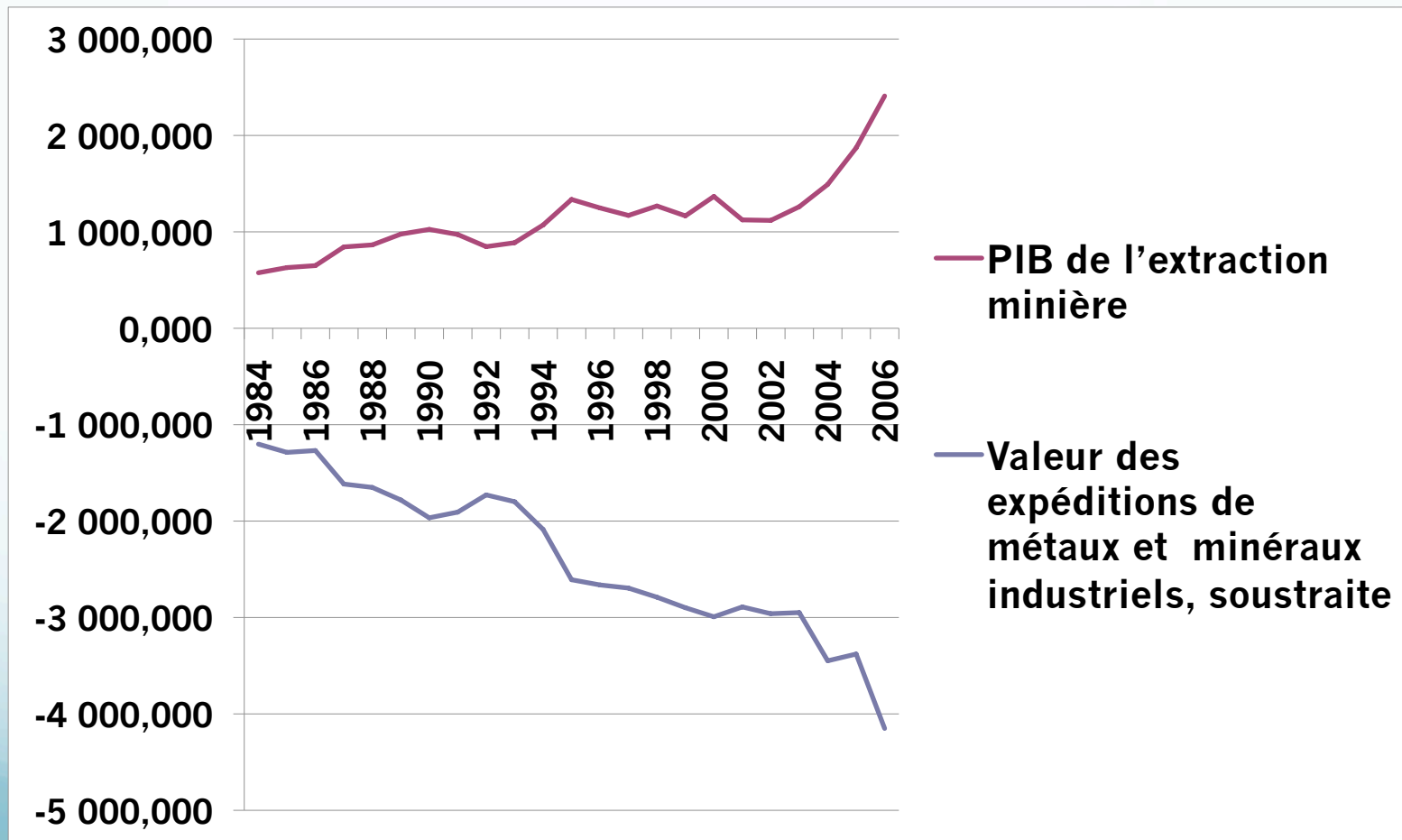
# **LE PÉTROLE FOURNIT DES PISTES**

- **LE PIC DU PÉTROLE A DES INCIDENCES**
  - **RÉDUCTION DE LA PRODUCTION**
  - **RÉDUCTION DE LA DÉCOUVERTE**
- **LE PÉTROLE ET LE GAZ DE SCHISTE, LES SABLES BITUMINEUX, LES RESSOURCES NON CONVENTIONNELLES EN GÉNÉRALE, NOUS CONFRONTENT À UNE SITUATION D'UN ÉROI EN BAISSSE CONSTANTE**
- **TOUT COMME LES ÉNERGIES NOUVELLES**

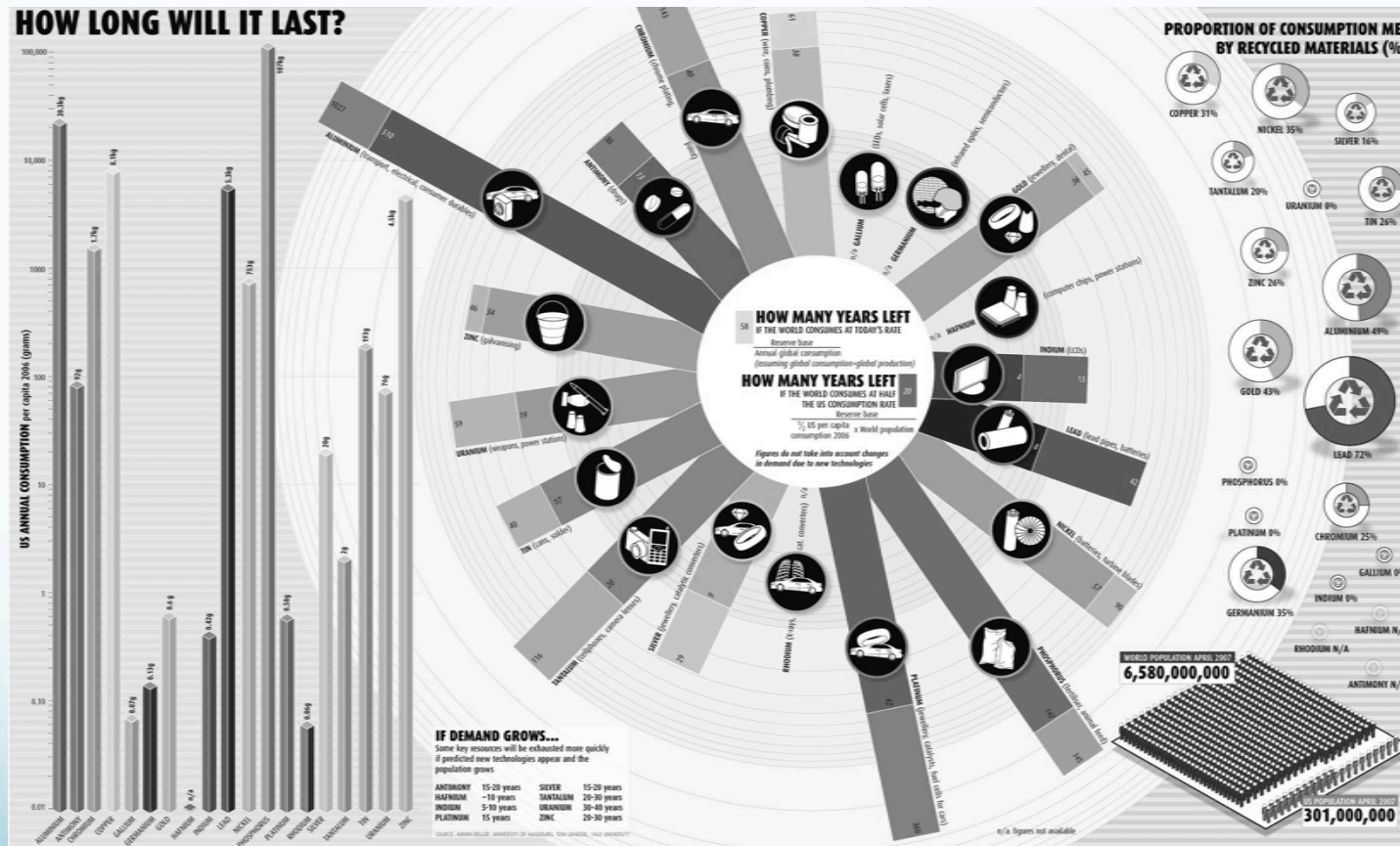
# **LA QUESTION DES RESSOURCES MINÉRALES**

- **ELLES FONT PARTIE DE NOTRE CAPITAL.**
- **ELLES NE PEUVENT PAS ÊTRE RENOUVELÉES ET FINISSENT PAR S'ÉPUISER SUITE À L'EXPLOITATION.**
- **LEUR EXPLOITATION CONSTITUE UNE PERTE SÈCHE.**
- **SOUSTRACTIONS:**
  - **VALEUR DES EXPÉDITIONS**
  - **PERTES DE VIE**
  - **IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

# ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE VS. DÉVELOPPEMENT



# MÉTALUX ET MINÉRAUX: DURÉE DE VIE



Source: *New Scientist*, <http://www.newscientist.com/search?doSearch=true&query=%27s+natural+wealth%3A+an+audit+%2C+David+Cohen%2C+23+May+2007>

# L'AVENIR MINIER - 1

- **BAISSE DE RETOUR SUR L'INVESTISSEMENT EN ÉNERGIE**
- **COMBINÉE À UNE BAISSSE DU RETOUR SUR L'INVESTISSEMENT EN RESSOURCES MINIÈRES**
- **FIN DES CYCLES, SELON GRANTHAM ET CLUB DE ROME**
- **RESSOURCES NON CONVENTIONNELLES POUR L'AVENIR, ET PICS POUR PLUSIEURS ENTRE ELLES**
- **BREF, DES CONTRAINTES ÉNORMES**

# L'AVENIR MINIER - 2

- **IL IMPORTE DE RETENIR LES BÉNÉFICES, EN COMPENSATION DE LA PERTE DU CAPITAL**
- **L'ÉTAT PAIE DÉJÀ L'EXPLORATION ET PAYERA BEAUCOUP DE L'EXPLOITATION**
- **OUBLIONS DONC LES REDEVANCES**
- **ON NATIONALISE ET ON ÉTEND DANS LE TEMPS**
- **ON INVESTIT LES BÉNÉFICES POUR NE RETIRER QUE L'INTÉRÊT SUR UNE BASE ANNUELLE**