

Que nous enseignent les indicateurs socio-économiques et les paramètres environnementaux ?

Pierre Mathy
Ir. ALGx
Ancien chef d'unité
Commission Européenne
DG Recherche et Développement

Développement durable:
mythes et réalités
Gembloux, ALGx,
17 octobre 2018



« Transformer le Monde »

Un discours inclusif et qui paraît très généreux

THE GLOBAL GOALS For Sustainable Development



Les instruments de la mise en œuvre disponibles

Modèles économiques alternatifs

-Leviers économiques, fiscaux, financiers

-Investissements

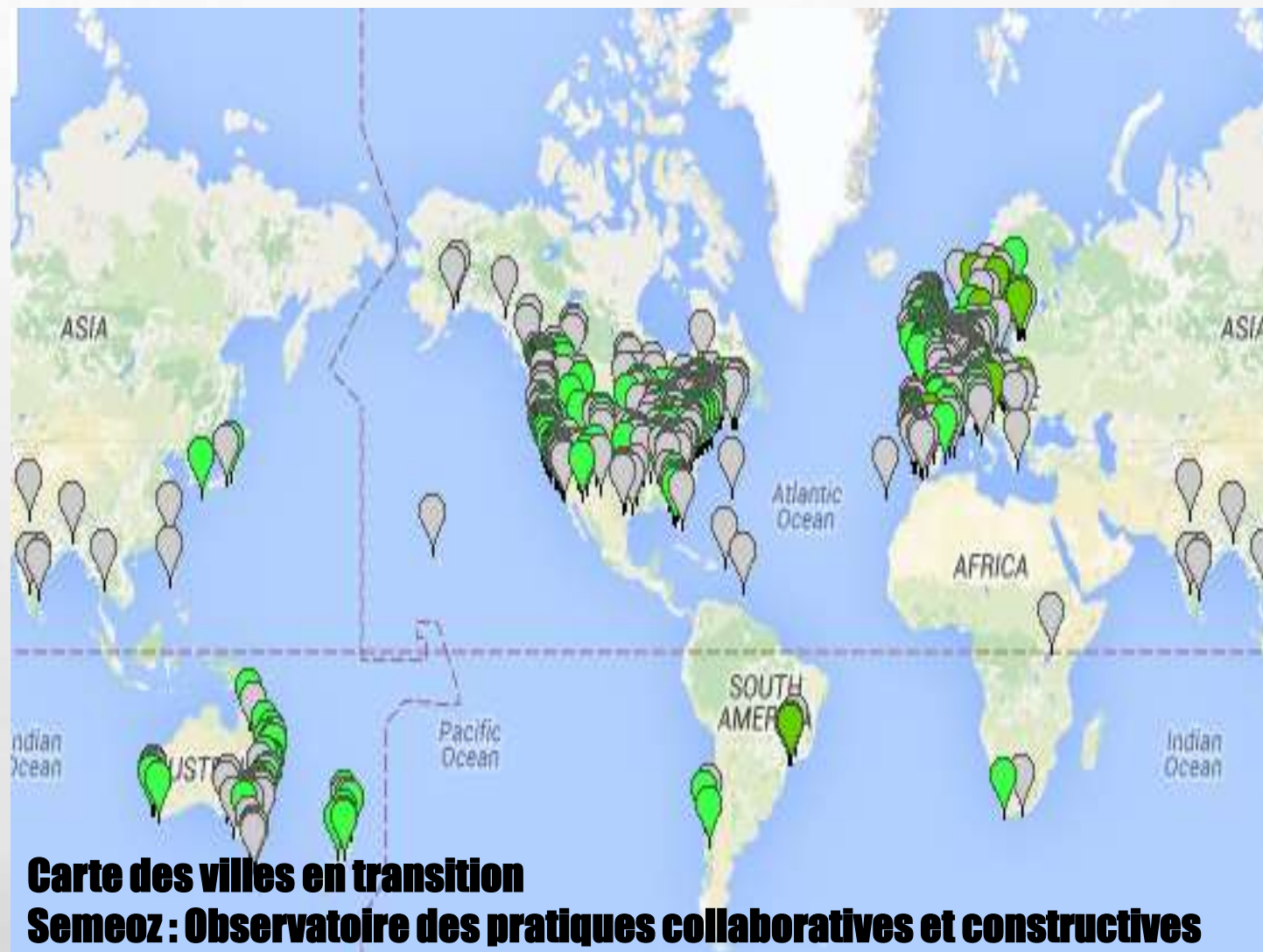
-Conventions, lois, règlements, directives

-Stratégies de transitions

-Economie collaborative



**Des projets en accord avec
une nouvelle vision du
monde**





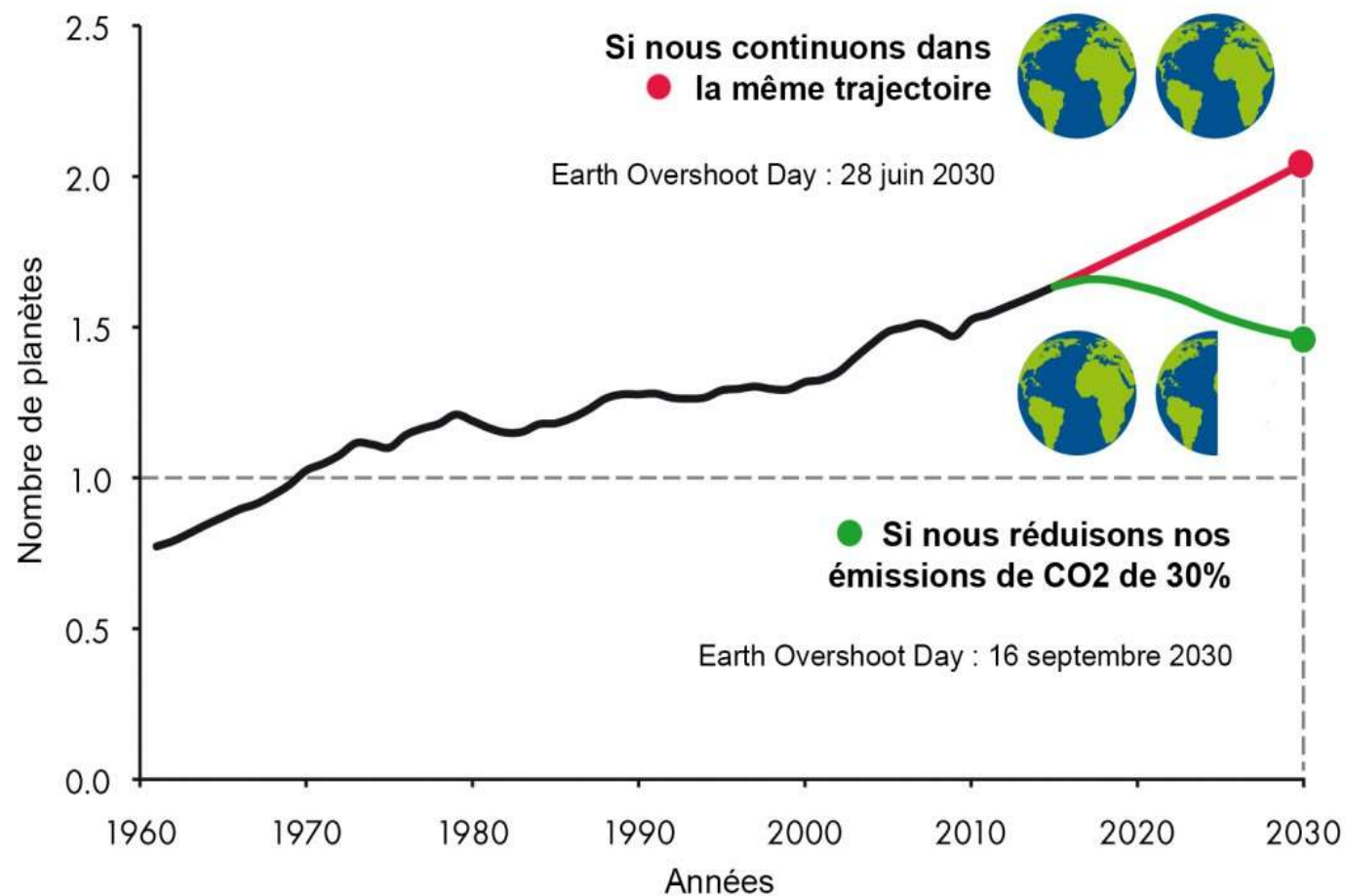
Un concept souvent pris très au sérieux au niveau local et citoyen

Contradiction!

THE GLC For Sustain



Combien de planètes pour subvenir
aux besoins de l'humanité ?

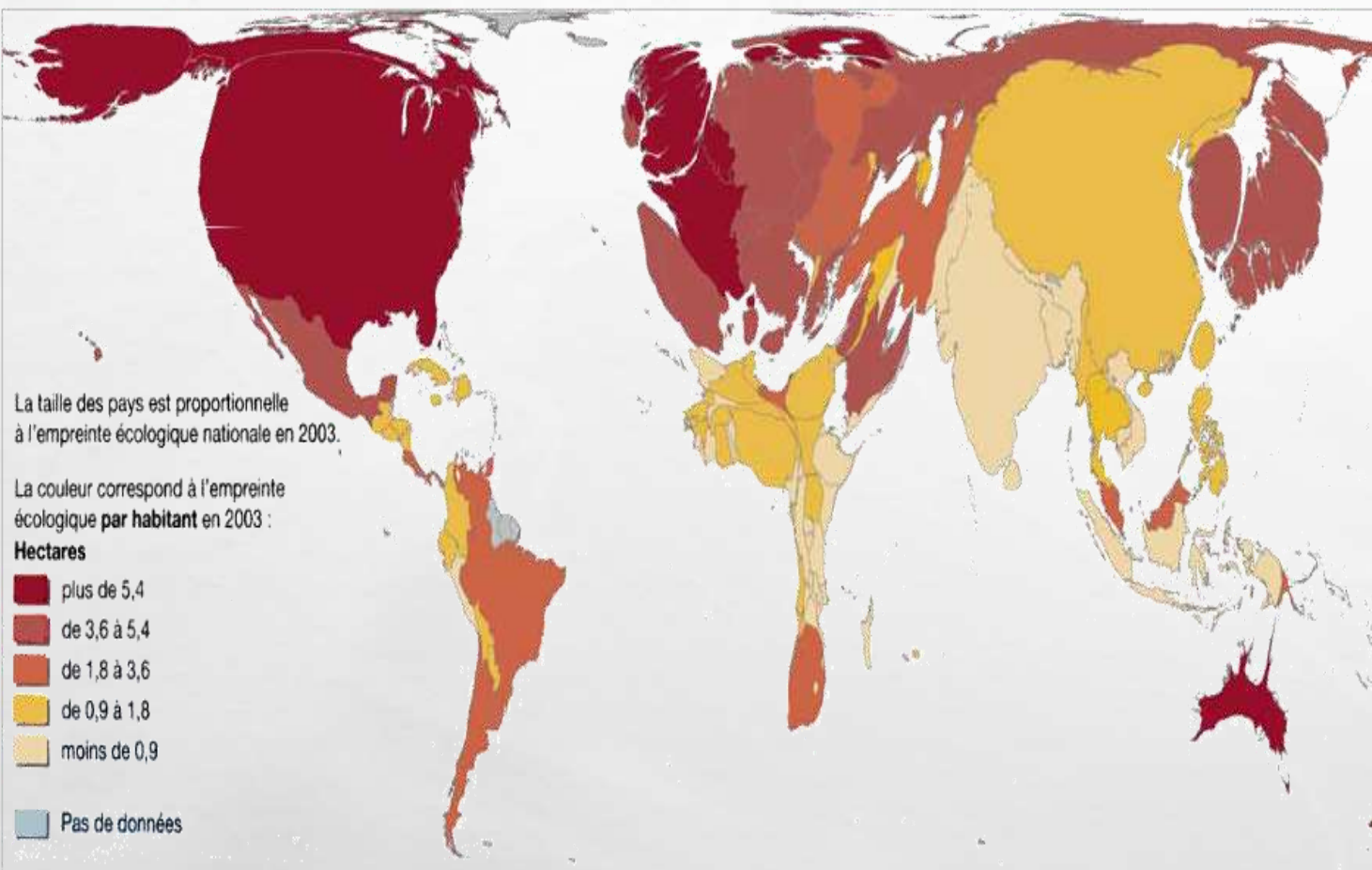


#GLOBALGOALS

Incompatibilité

THE GLOBAL GOALS For Sustainable Development





How many planets would we need if everyone lived the lifestyle of a typical Swiss citizen?

 Switzerland 3.3    

What about some other countries?

 USA	4.8	    
 Belgium	4.3	    
 Germany	3.1	  
 France	3.0	  
 United Kingdom	2.9	  
 Italy	2.7	  
 China	2.0	 

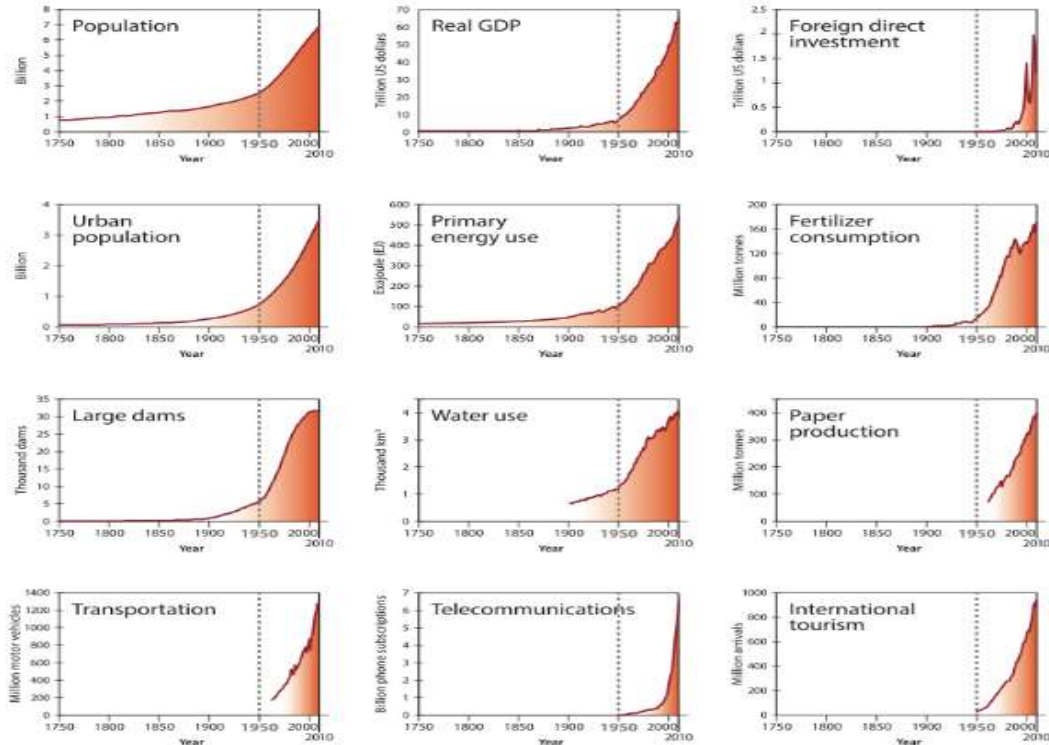
Quelle: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2016



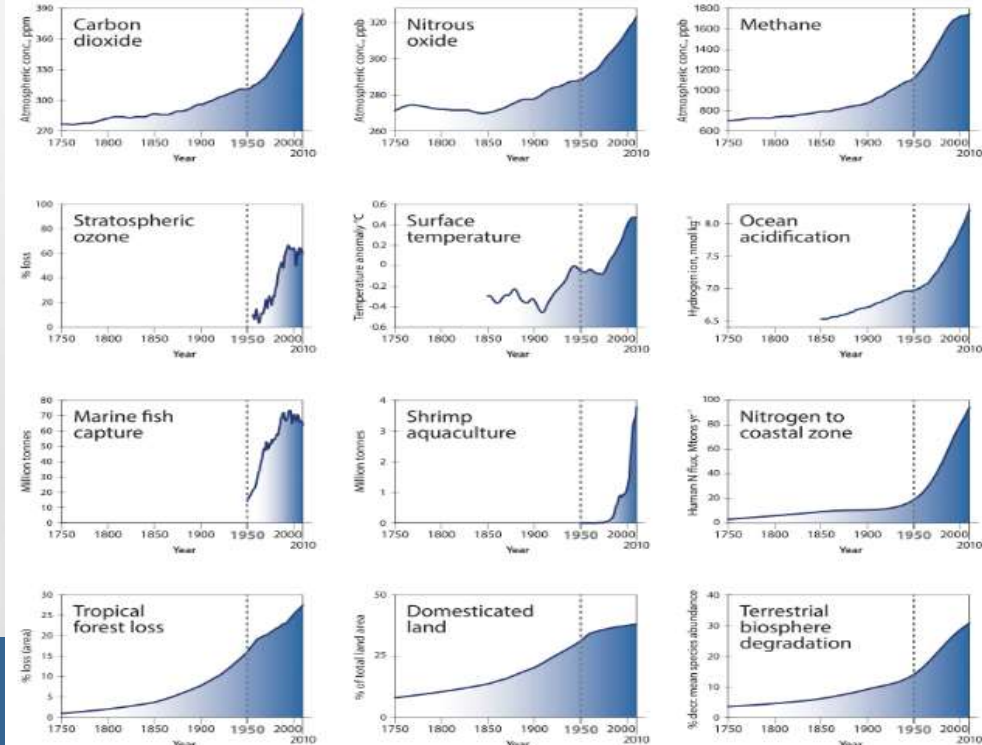
Inégalité des empreintes écologiques

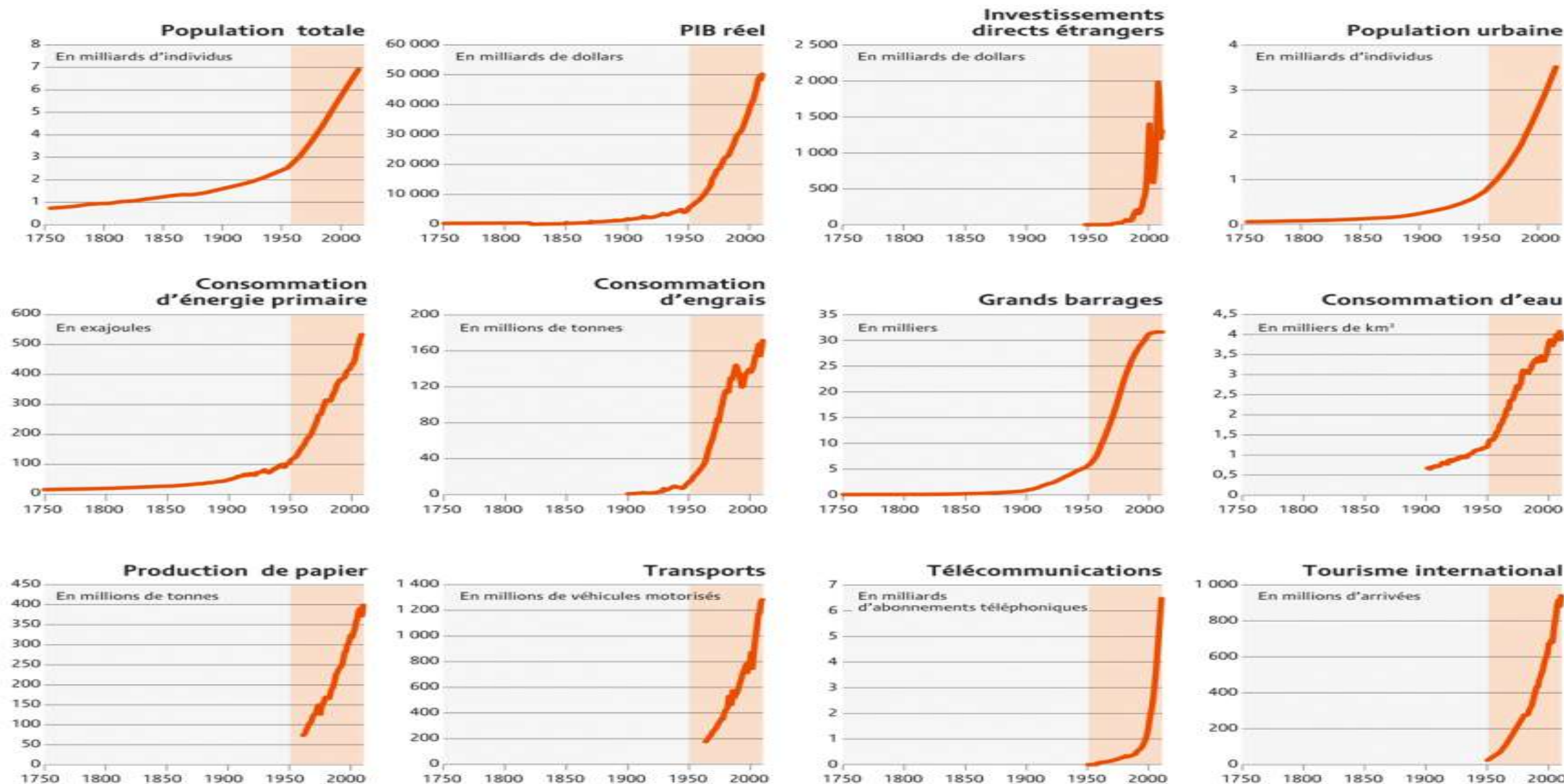
La face vieille de Janus se porte bien...

Socio-economic trends



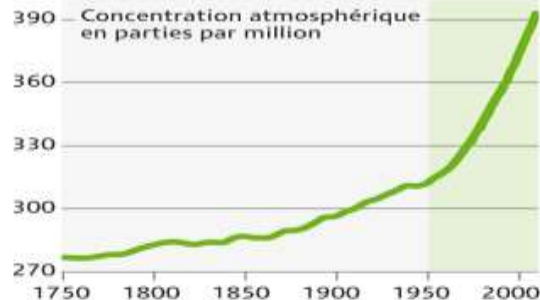
Earth system trends



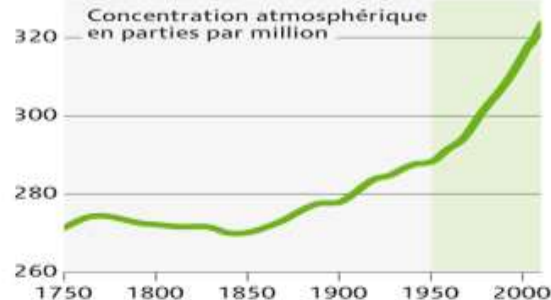


Source : Will Steffen, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney et Cornelia Ludwig, « The trajectory of the Anthropocene : the Great Acceleration », *The Anthropocene Review*, 2015 (données : International Geosphere-Biosphere Programme et Stockholm Resilience Centre).

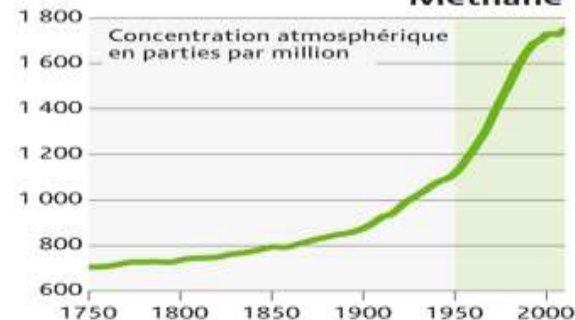
Dioxyde de carbone



Oxyde nitreux



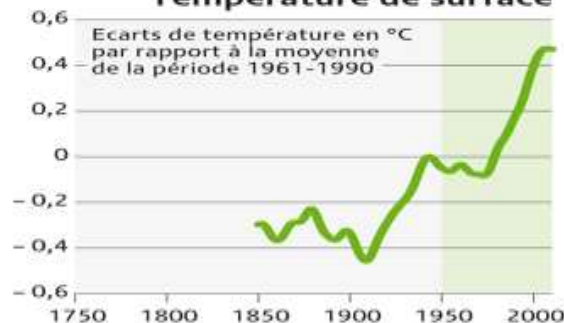
Méthane



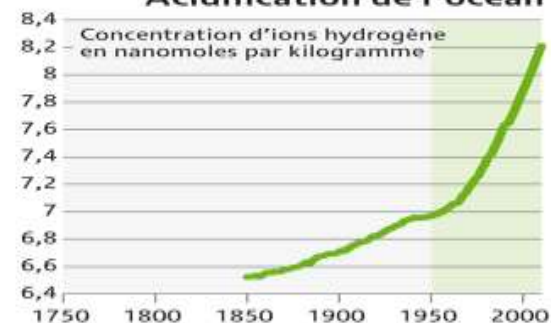
Ozone stratosphérique



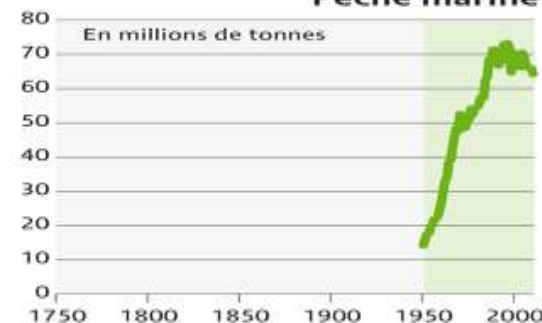
Température de surface



Acidification de l'océan



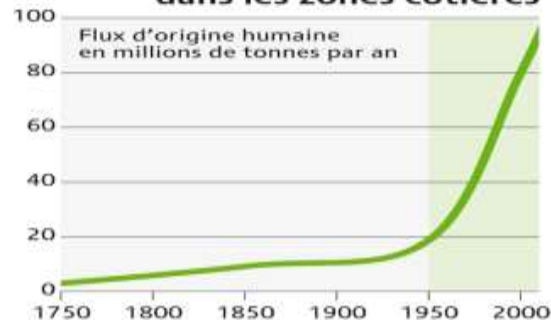
Pêche marine



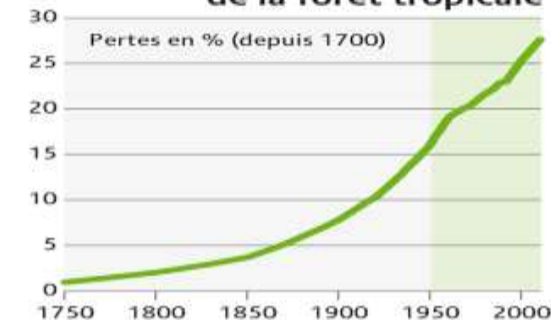
Aquaculture de crevettes



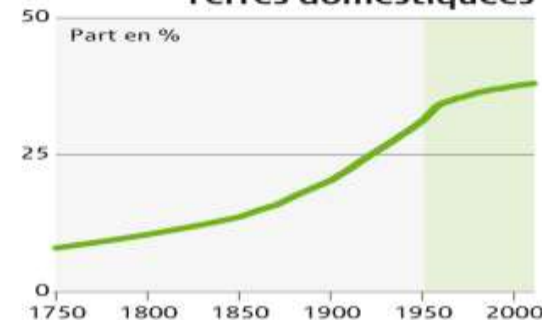
Azote dans les zones côtières



Diminution de la forêt tropicale



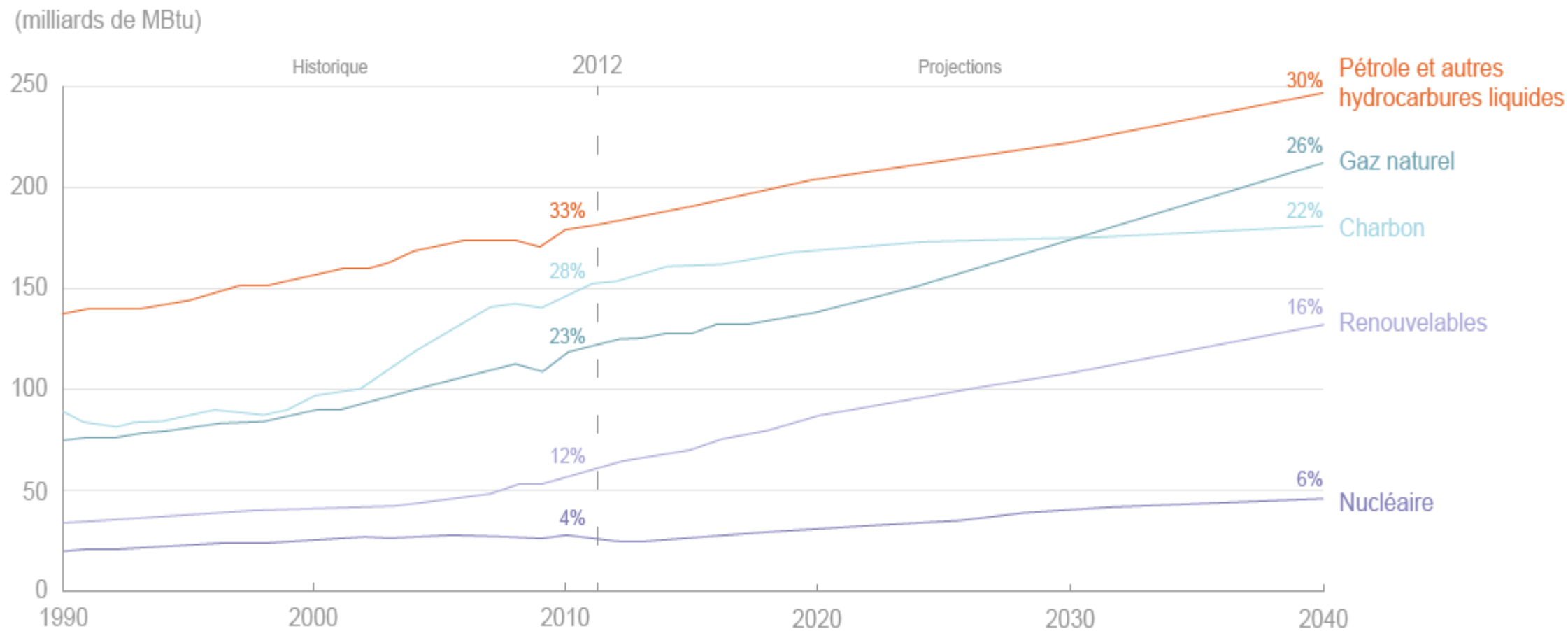
Terres domestiquées



Recul de la biodiversité



Evolution de la consommation d'énergie dans le monde (selon l'EIA) incompatible avec les objectifs du dév.durable, comme avec ceux de la COP 21



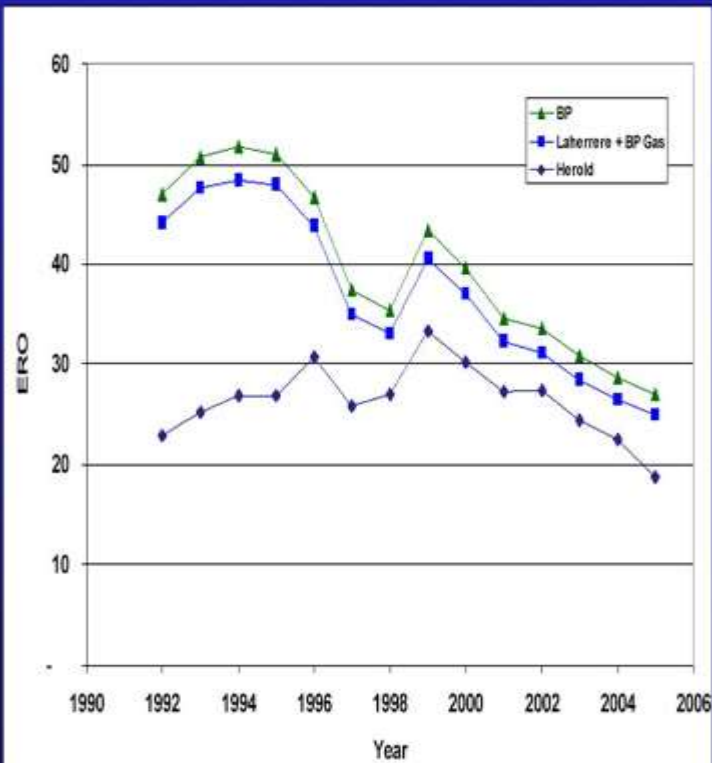
MBtu « British Thermal Unit »

EIA : US Energy Information Administration

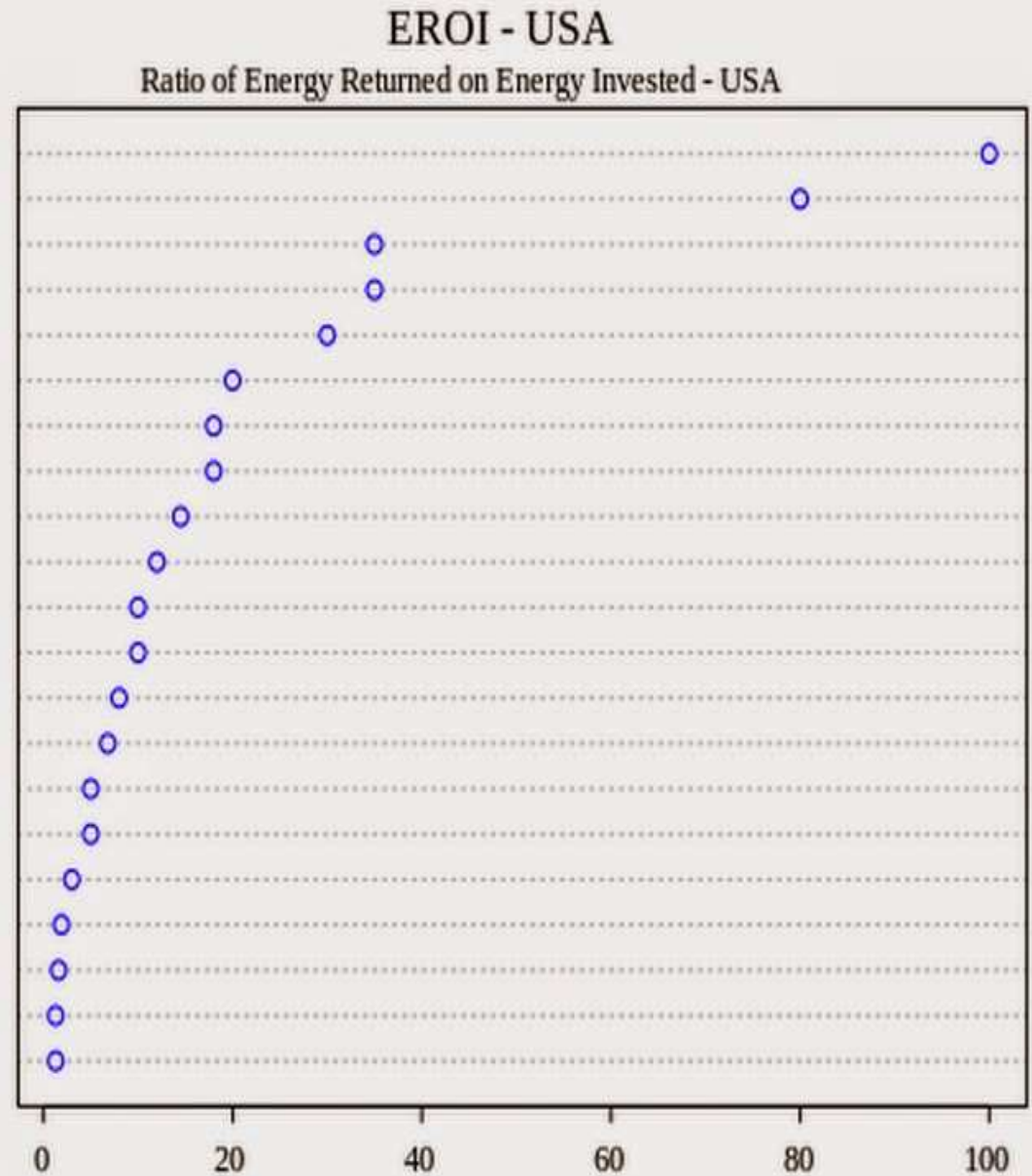
Énergies fossiles : Pétrole

EROI – bilan énergétique

EROI for Production

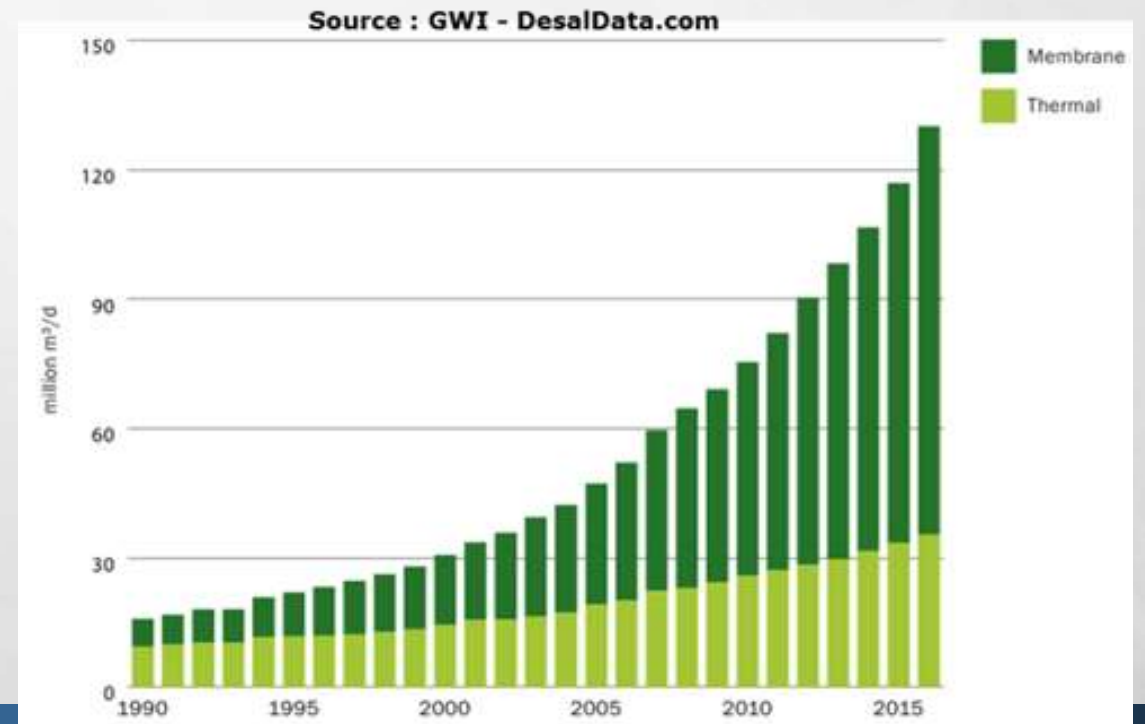
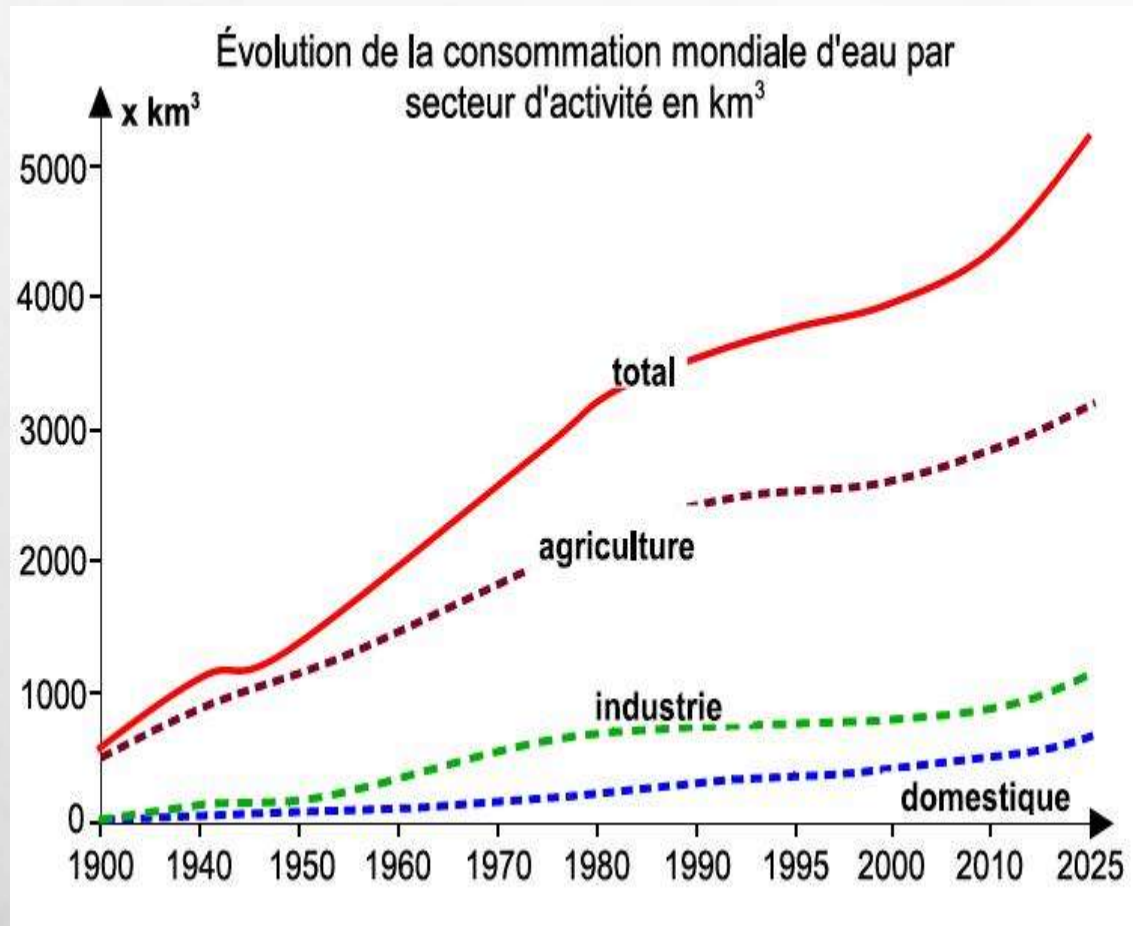


Hydro
Coal
World oil production
Oil imports 1990
Oil and gas 1970
Oil production
Wind
Oil imports 2005
Oil and gas 2005
Oil imports 2007
Nuclear
Natural gas 2005
Oil discoveries
Photovoltaic
Shale oil
Ethanol sugarcane
Bitumen tar sands
Solar flat plate
Solar collector
Ethanol corn
Biodiesel

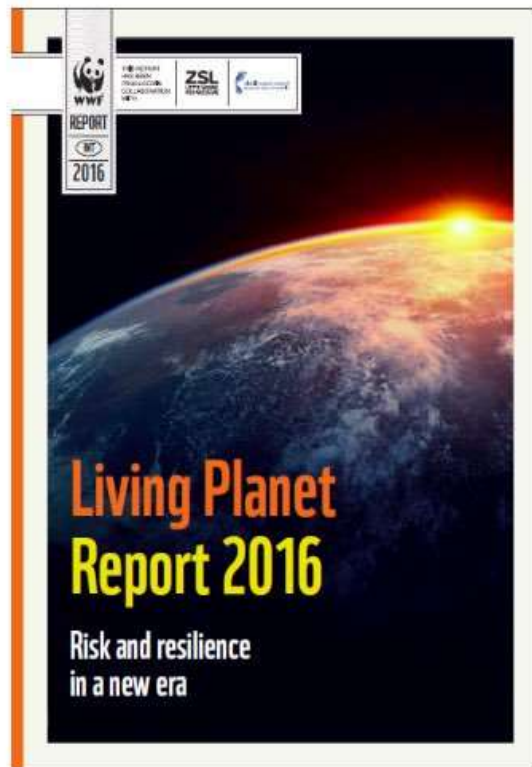


Source: Murphy & Hall (2010) Ann NY Acad Sci 1185:102-118

Evolution de la consommation d'eau: Insoutenable et de plus en plus coûteuse

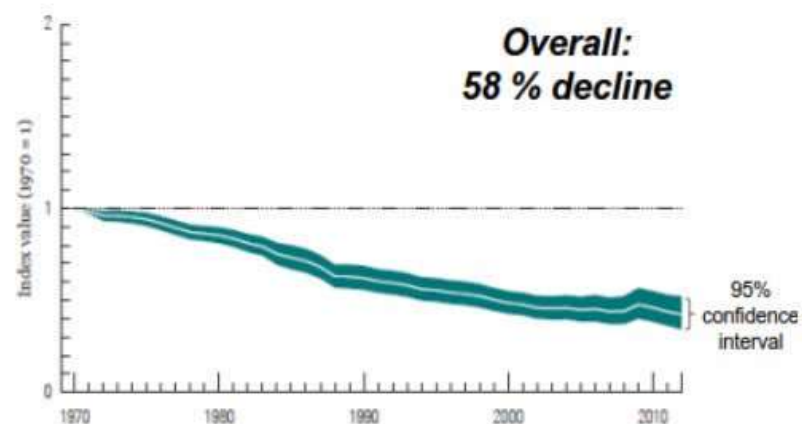


Capacité cumulée des installations de dessalement dans le monde – source : Global Water Intelligence, DesalData.com



Estimated 58% decline in animal populations between 1970 and 2012

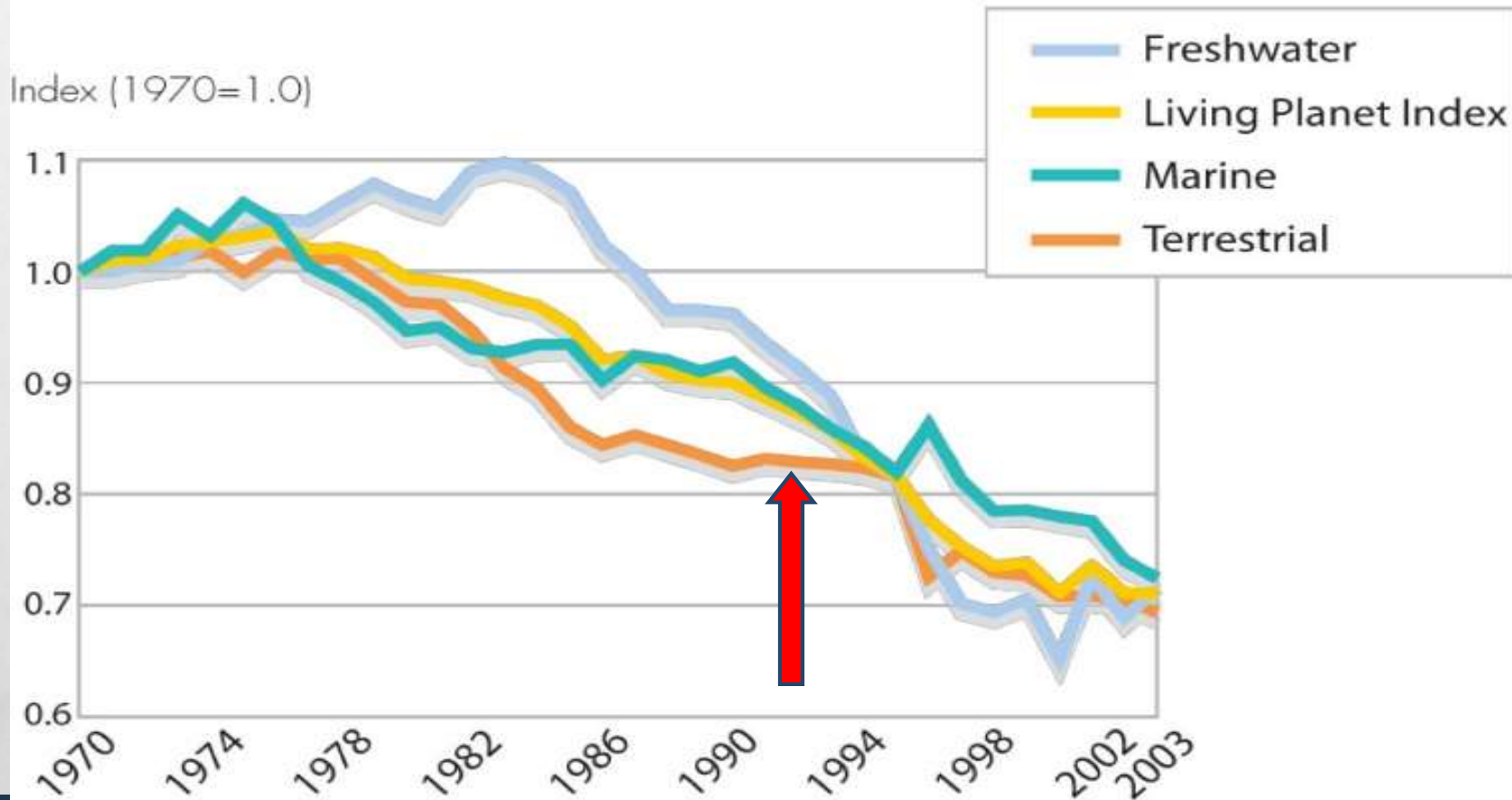
Living Planet Index 1970 - 2020



Decline forecasted to amount to 67% by 2020 (+9 p.p.)

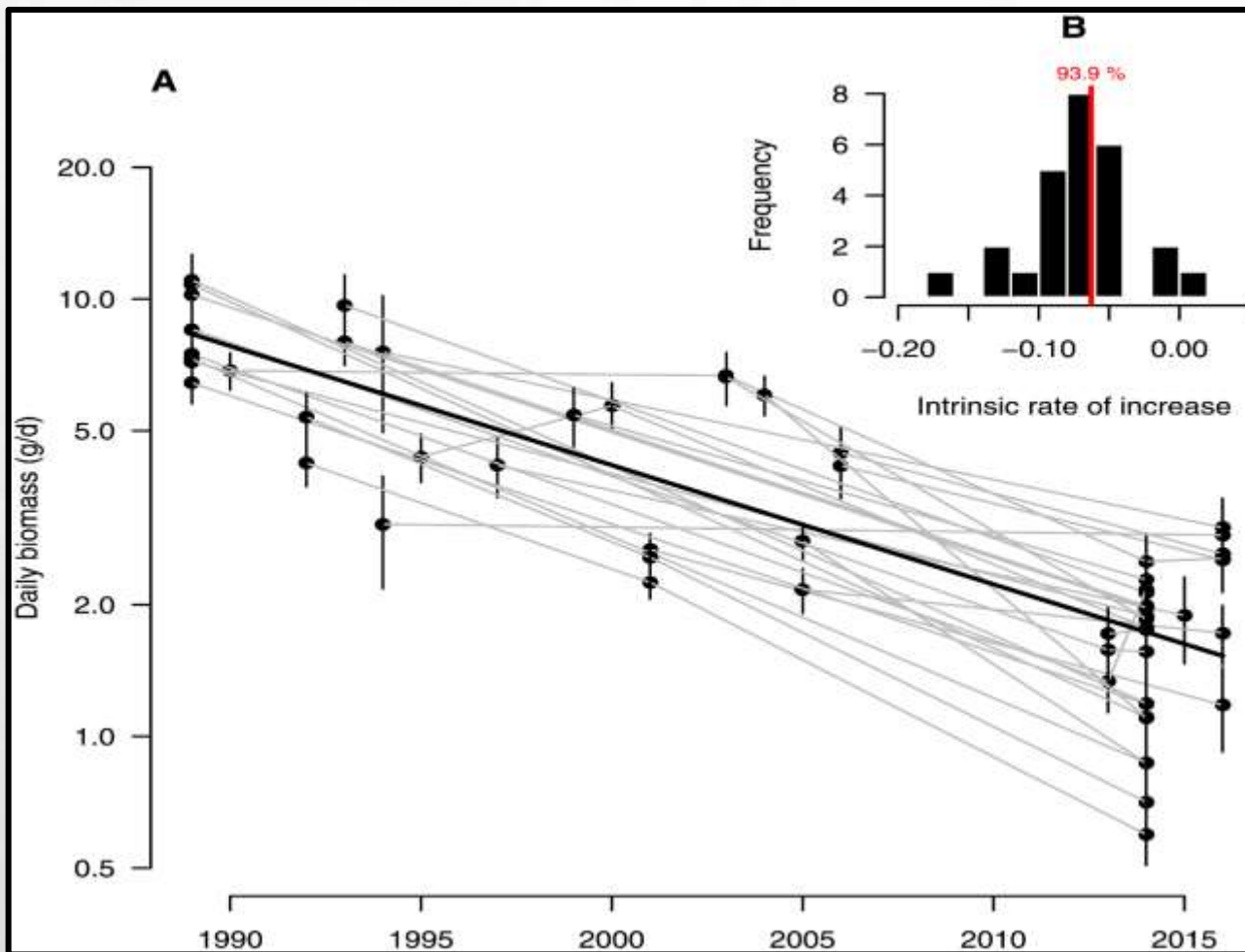
Effondrement de la biodiversité

The Living Planet Index measures trends in the abundance of species for which data is available. This indicator has been adopted by the Convention on Biological Diversity to measure progress towards the 2010 target



Source: Loh and Goldfinger 2006

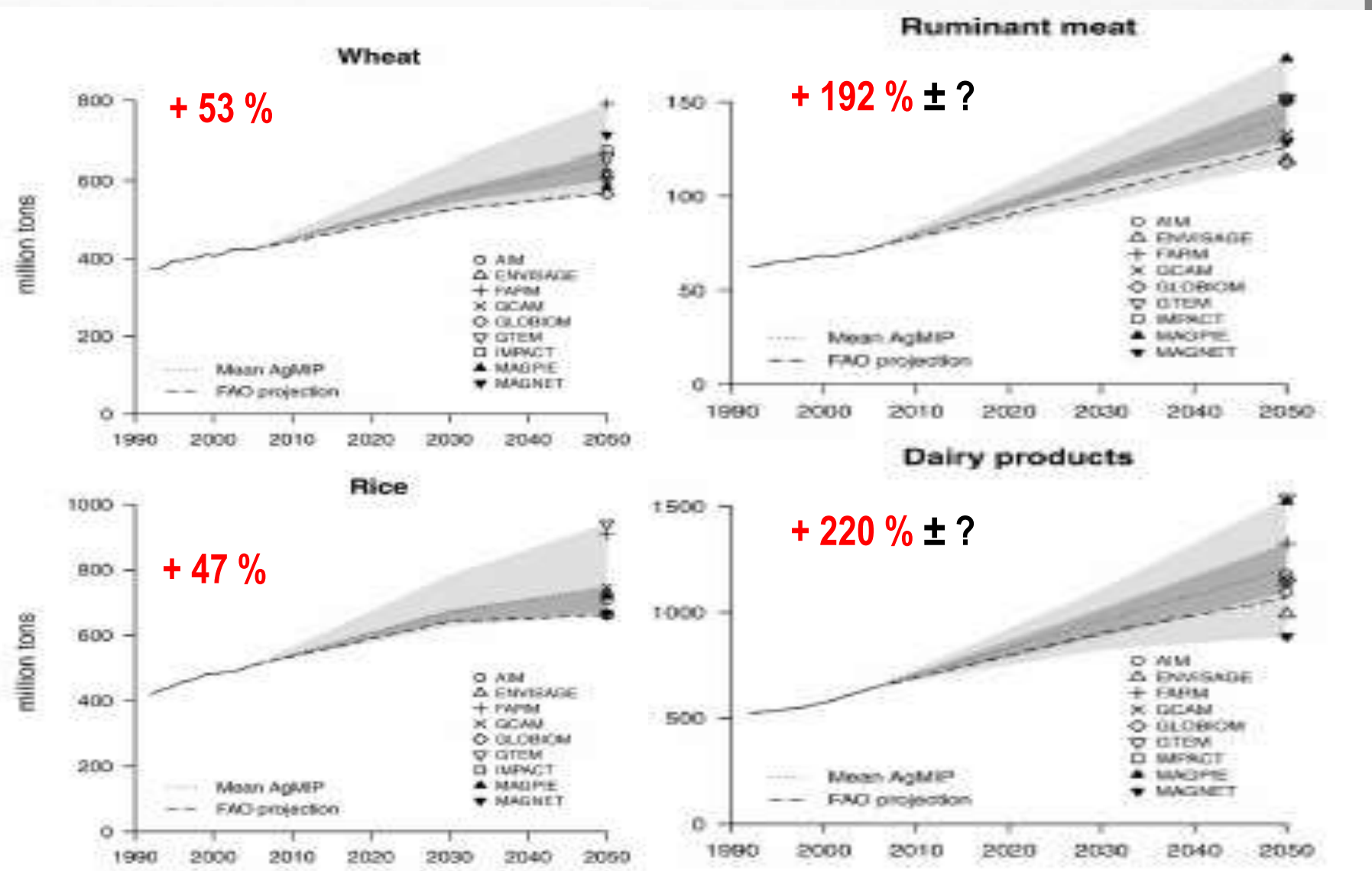
**Effondrement
des populations
d'espèces de
vertébrés**



Effondrement de la biomasse des insectes...

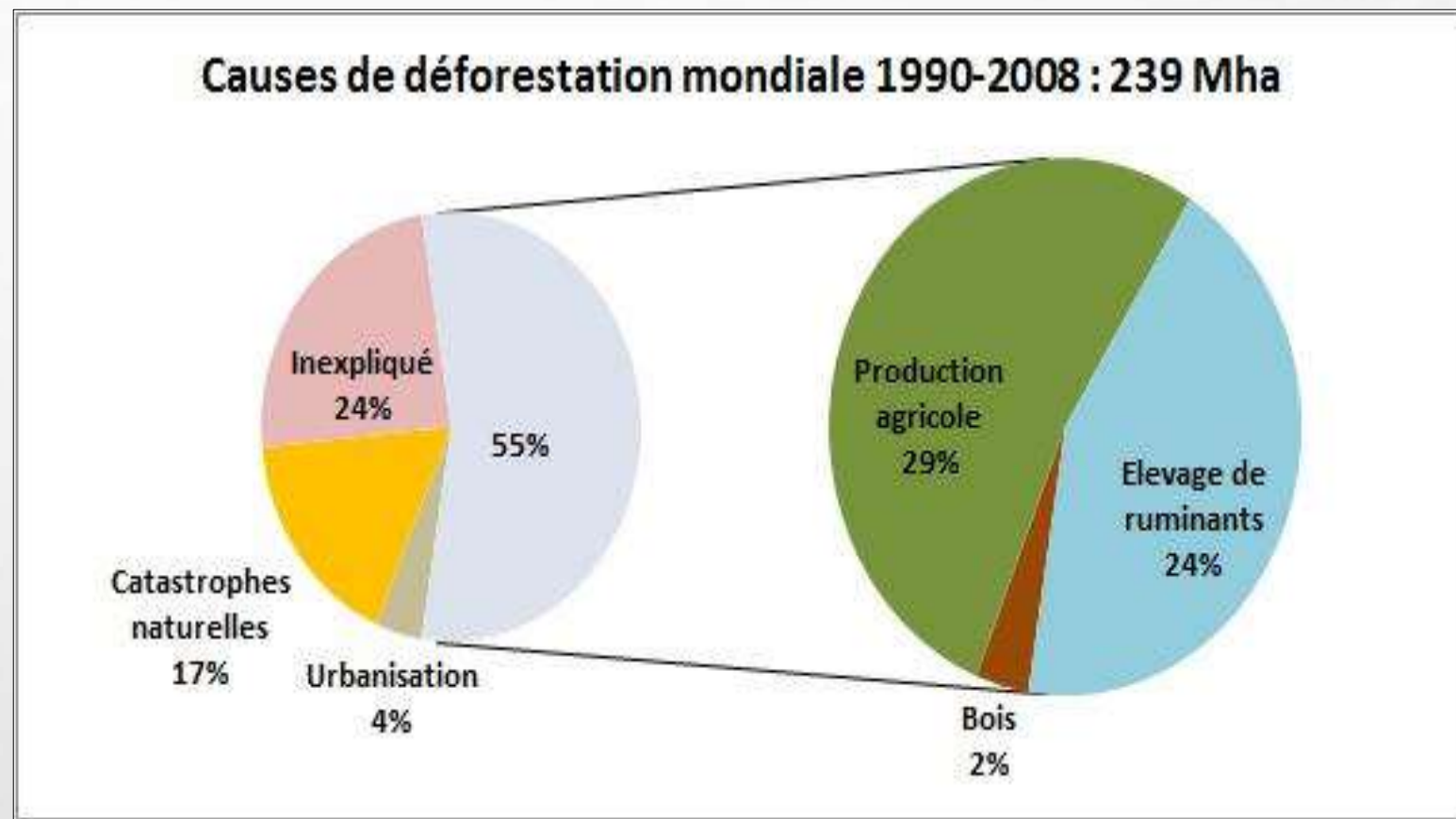
More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas
Caspar A. Hallmann Martin Sorg [...](#) Hans de Kroon

**DES PERSPECTIVES DE
CROISSANCE DES
PRODUCTIONS
ANIMALES ET
VÉGÉTALES
INCOMPATIBLES AVEC
LES OBJECTIFS DU DÉV.
DURABLE.**



Source: Vallin, INRA

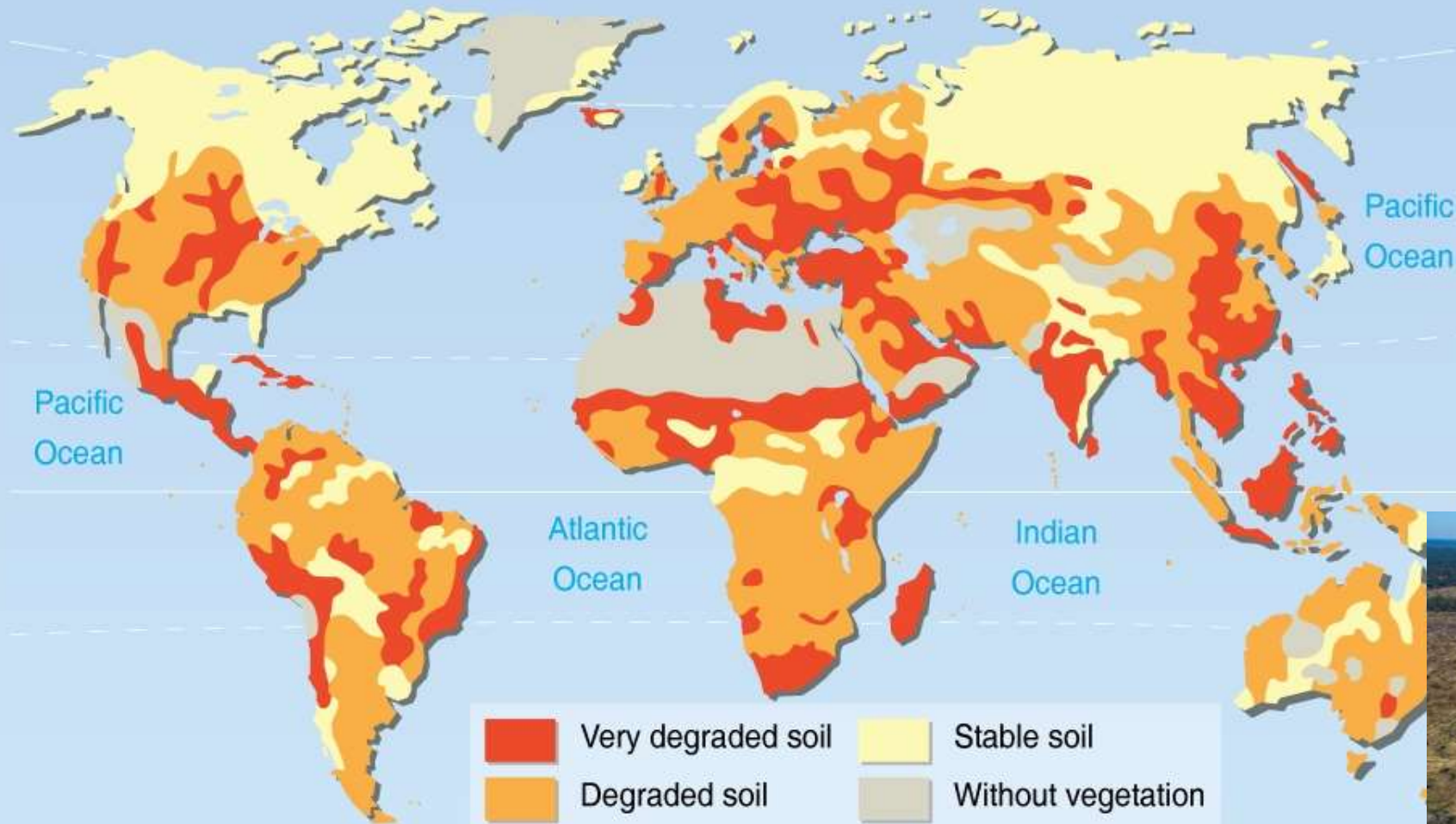
Période 1990-2008: 239 Mha de forêts Mondiales ont été anéantis



Source: European Commission, 2013.

The Impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the Impact of EU consumption on deforestation. Study funded by the European Commission, DG ENV, and undertaken by VITO, IIASA, HIVA and IUCN NL. Views or opinions expressed in this report do not necessarily represent those of IIASA and its National Member Organizations.

Soil degradation

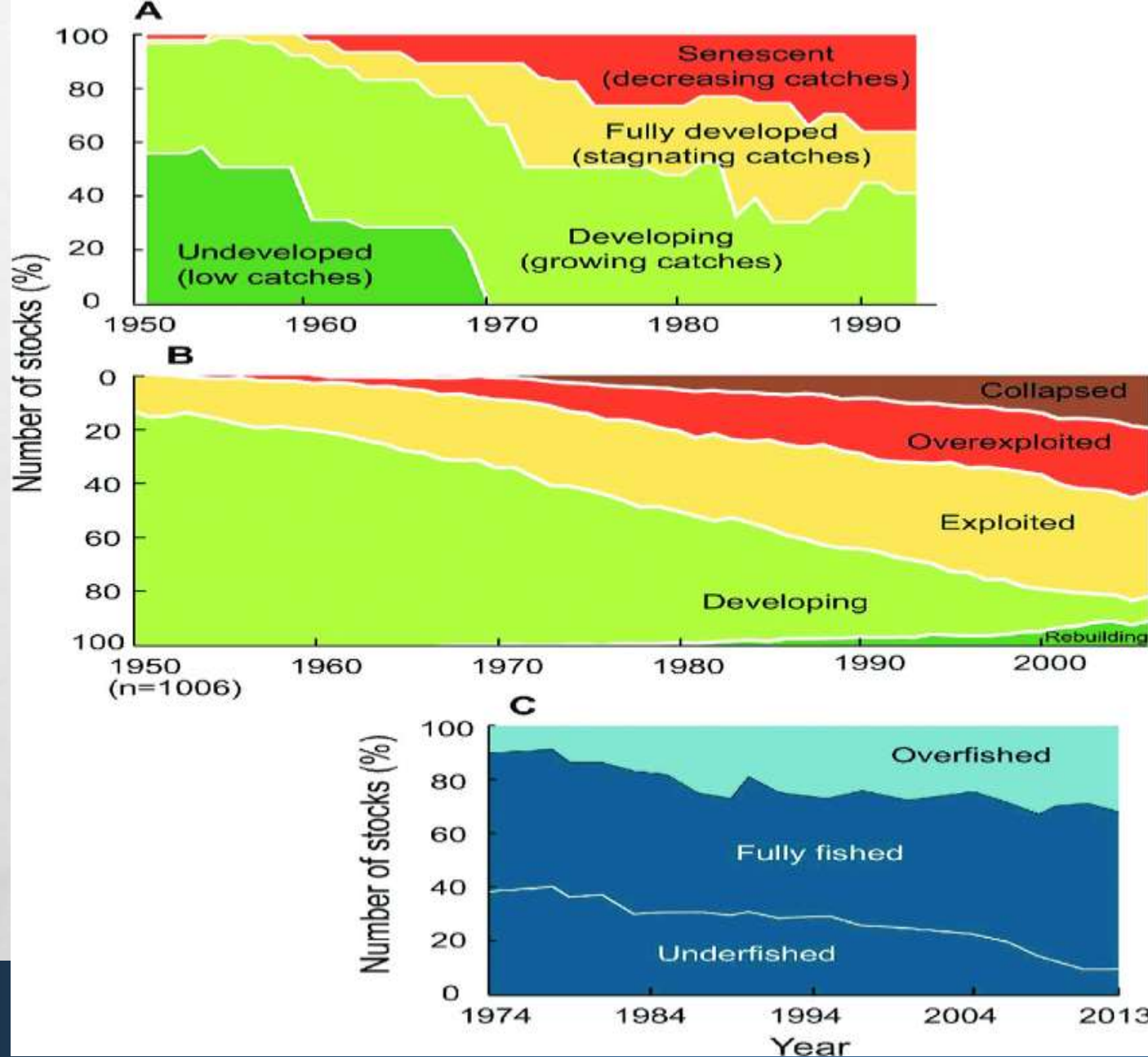


Dégradation des sols



Source: UNEP, International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), World Atlas of Desertification, 1997.

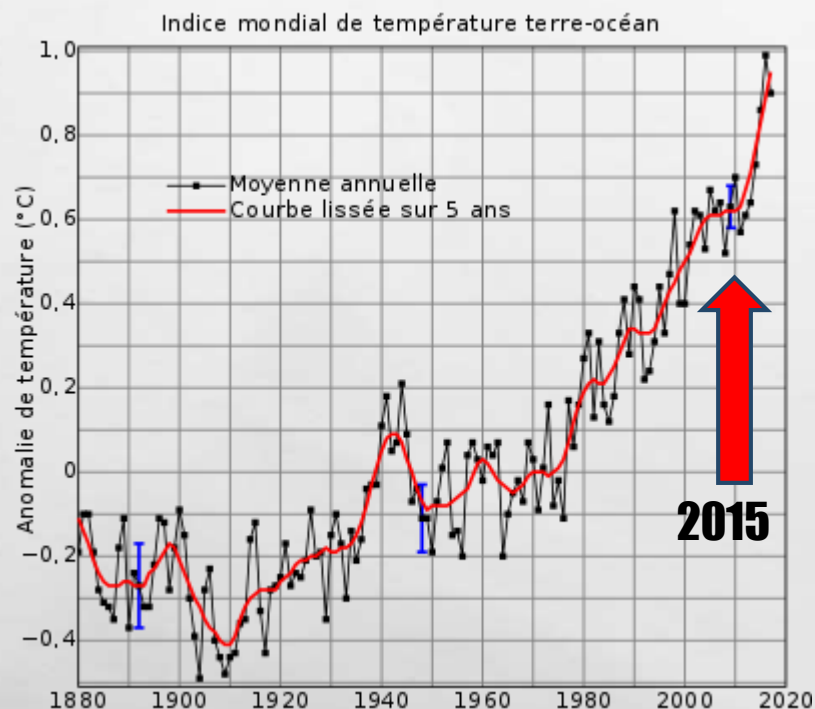
Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal



Surexploitation des ressources marines

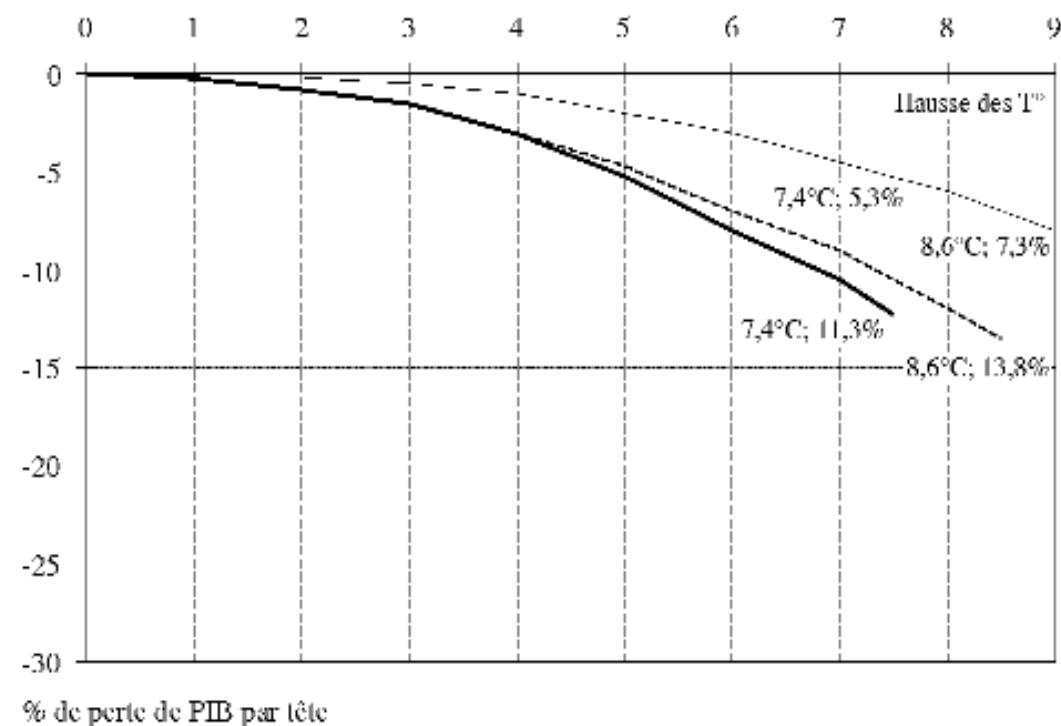
**Source: Comments on FAO's State of
World Fisheries and Aquaculture (SOFIA
2016) Daniel Pauly , Dirk Zeller Mars
2017**

Les objectifs du développement durable n'empêchent pas la hausse des températures ni l'augmentation des coûts liés au changement climatique



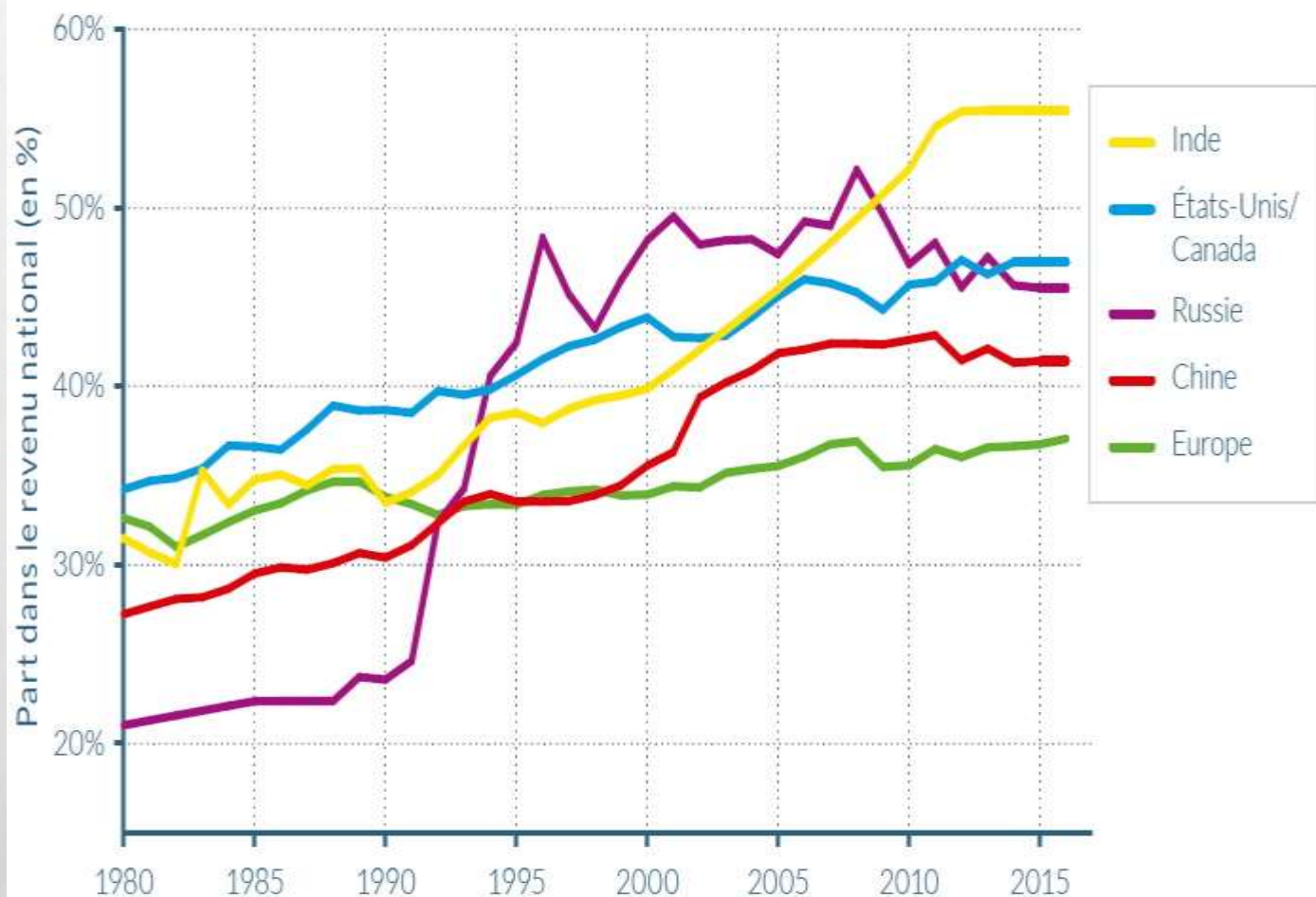
Graphique des anomalies des températures globales moyennes de surface par rapport à la moyenne 1951-1980

Graphique 2 : évolution des pertes de PIB par tête selon la hausse des températures



Source : rapport Stern

Part de revenu des 10 % les plus aisés dans le monde, 1980-2016 : les inégalités augmentent presque partout, mais à des rythmes différents



Source : WID.world (2017). Voir wir2018.wid.world pour les séries et les notes.

En 2016, le décile supérieur (les 10 % des revenus les plus élevés) a perçu 47 % du revenu national aux États-Unis/Canada, contre 34 % en 1980.

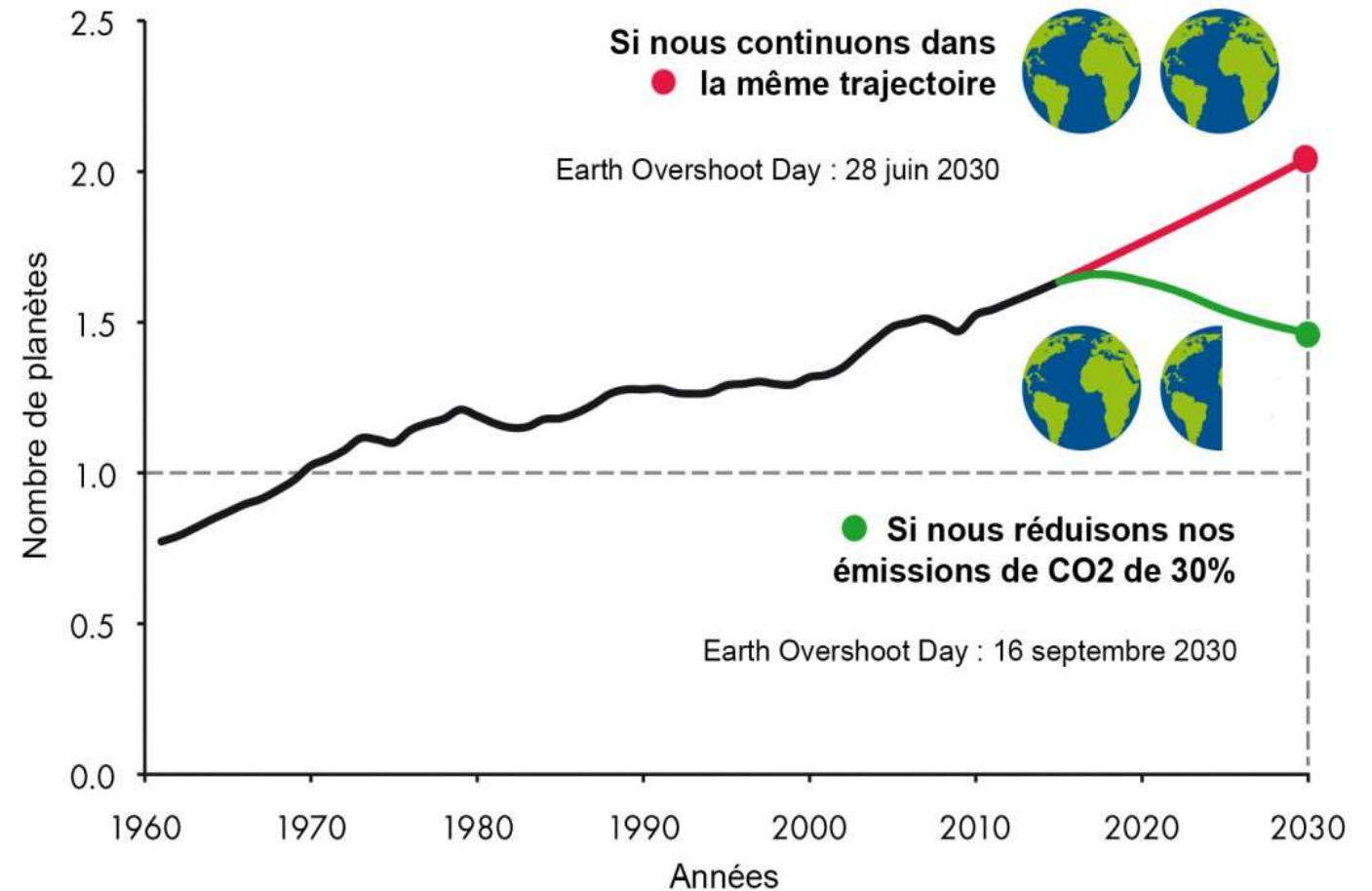
Les objectifs sociaux du développement durable n'empêchent pas les inégalités de se creuser

Incompatibilité !

THE GLC For Sustain

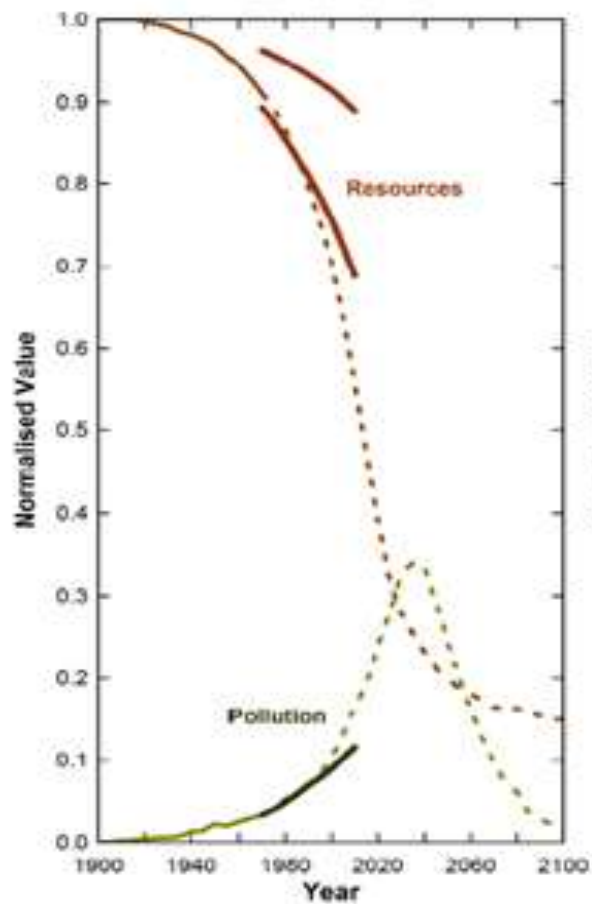


Combien de planètes pour subvenir
aux besoins de l'humanité ?

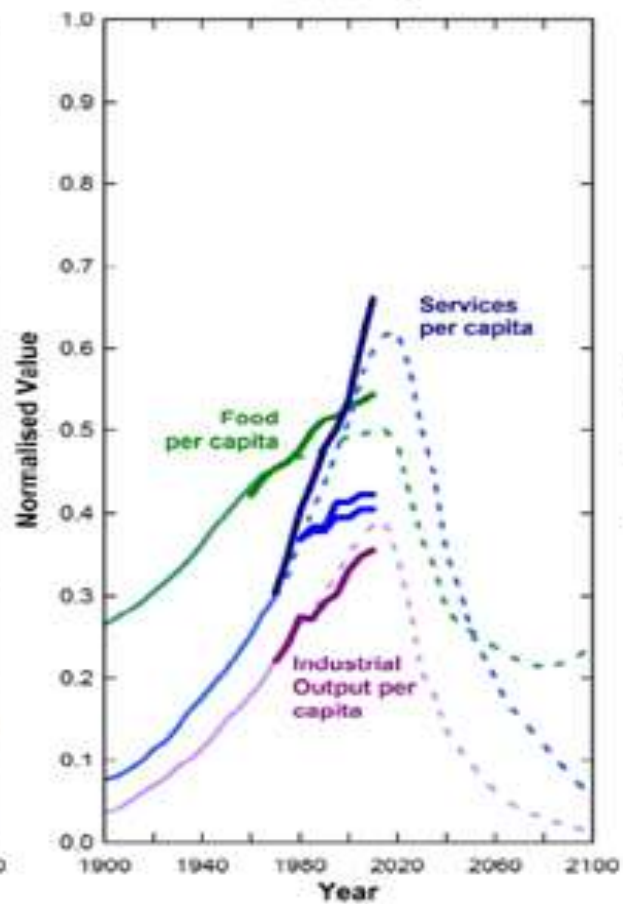


#GLOBALGOALS

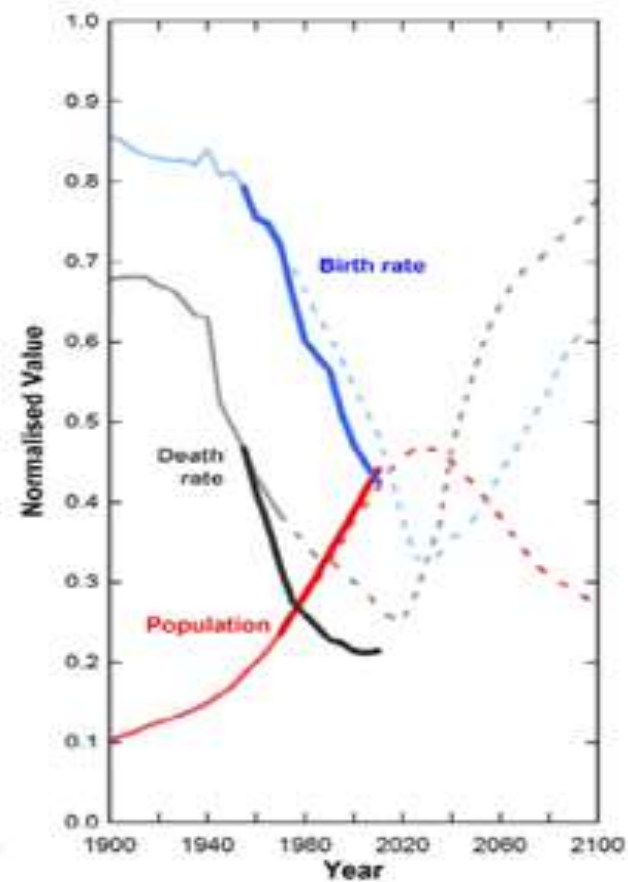
Environment



Economy



Population



**Scenarios
d'effondrement**

« BAU, Business As usual »

**LTG, Limits to Growth
(Rapport Meadows)**

Turner, 2008

Un dernier indicateur:

**L'histoire de
l'effondrement récurrent
des civilisations.**

**2014 Study by Nasa's
Goddard Space Flight
Center (Modèle HANDY)
Plus de 40 cas étudiés**

Effondrement possible de la civil. Occidentale

- Pression insoutenable sur les ressources**
- Accroissement des inégalités (stratification économique)**

**La complexité du système actuel rend sa
réforme peu probable**

- Piège de la civilisation consumériste ?**
- «Cheminement » inéluctable, irréversible?**
- Quelles sont les conditions de renversement de la tendance?**



**Le Développement durable,
Le faux nez du capitalisme ?**

TIMES-GAZETTE

Shelbyville, Tennessee – Saturday, April 19, 2008



**Merci pour
votre attention**



Développement durable: mythes et réalités. Ordre du jour

**14h00 Ouverture de la journée par Patrick Fautre,
Président AIGx**

14h15 Premier exposé de cadrage: Pierre Mathy

14h40 Deuxième exposé de cadrage: Edwin Zaccai

15h05 Pause gourmande, échanges

15h30 Présentation du Panel

15h45 Panel. Brèves communications des panelistes

17h00 Brève pause et échanges; collecte des questions

17h00 Brève pause et échange; collecte des questions

17h15 Séance Questions-Réponses

18h00 Pause apéro, échanges

18h30 Conférence de Pablo Servigne

20h00 très précises: clôture et drink

Les questions peuvent être posées dès à présent, par écrit via les formulaires distribués