

# Du développement durable au Green IT

Frédéric Bordage  
expert green IT et éco-conception logicielle

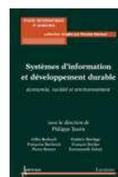
green  .fr



## Frédéric Bordage

info @ [green \*\*IT\*\*.fr](mailto:info@greenit.fr)

- Expert Green IT, écoconception logicielle
- Conseil et formation
- Ancien développeur et directeur technique
  
- Collaborations nationales et européennes : Commission Européenne, Assemblée Nationale, Afnor, Ademe, Cigref, Afdel, Syntec, WWF...
  
- GreenIT.fr
- Alliance Green IT, [www.alliancegreenit.org](http://www.alliancegreenit.org)
- GreenCodeLab.fr (éco-conception logicielle),
- Livres, conférences



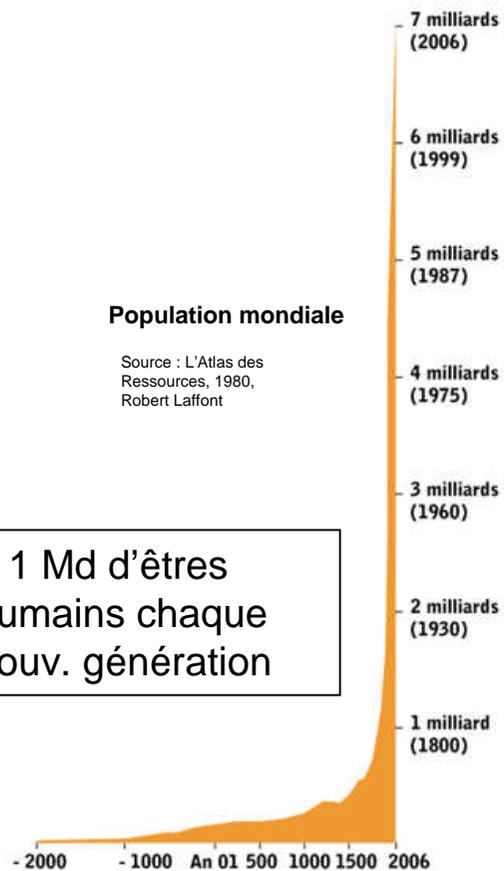
Contexte

# Pétrole et déchets : un mode de vie

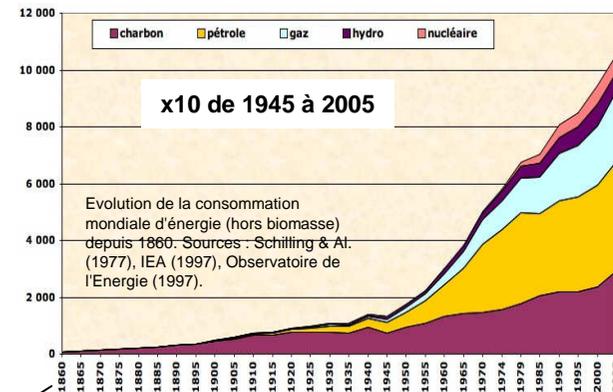
## Population mondiale

Source : L'Atlas des Ressources, 1980, Robert Laffont

+ 1 Md d'êtres humains chaque nouv. génération



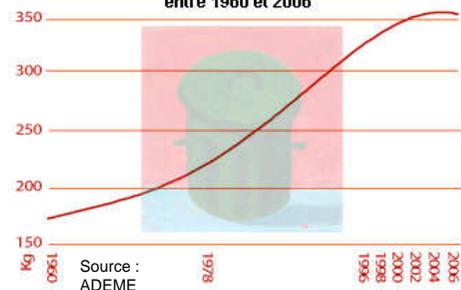
X



+



## Evolution de la production d'ordures ménagères entre 1960 et 2006



- Empreinte écologique de l'humanité
- Surconsommation des services de notre écosystème

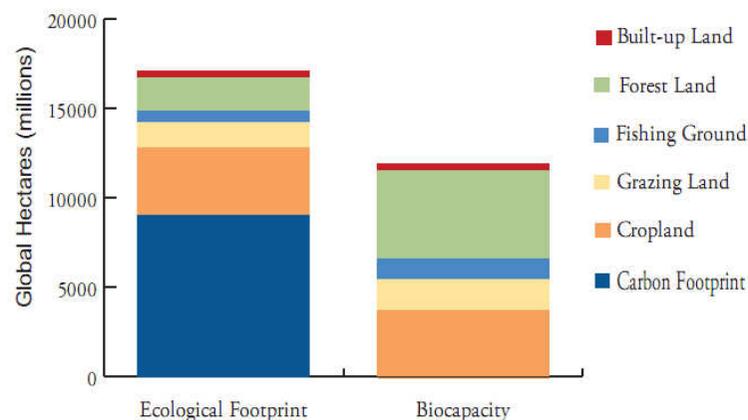
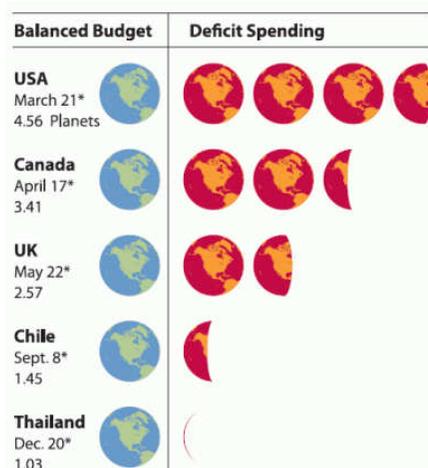


Figure 1. Total Ecological Footprint and biocapacity by land type, 2006

- 1,3 planète (monde)
- 5 planètes (USA)
- 2,3 planètes (France)
- 0,5 planète (Inde)



\*When we would reach Overshoot Day if everyone lived like a resident of these countries. Source: Global Footprint Network 2008 National Footprint Accounts

World Overshoot Day	
Year	Overshoot Date
1987	December 19
1990	December 7
1995	November 21
2000	November 1
2005	October 20
2007	October 26
2008	September 23
2009	September 25
2010	August 21

# Conséquences de notre mode de vie

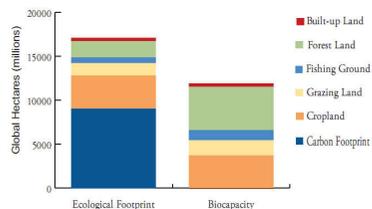
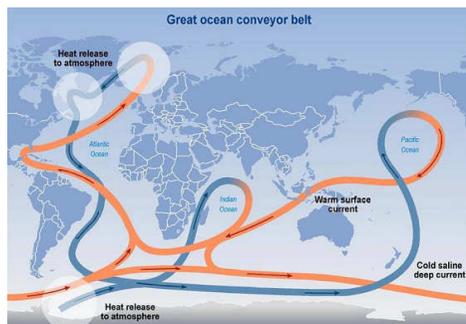


Figure 1. Total Ecological Footprint and biocapacity by land type, 2006

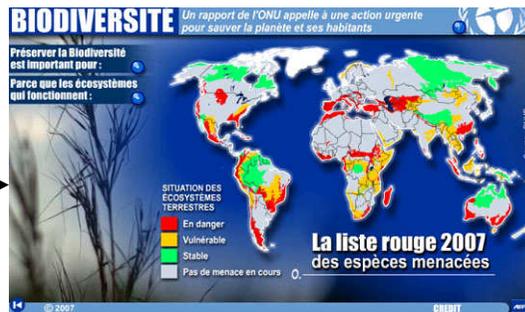
GES

Pollutions

Ressources

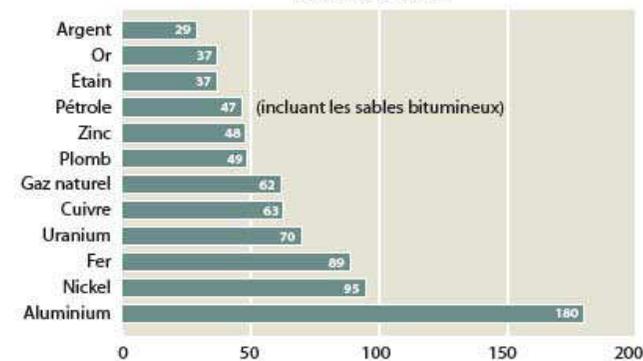


Dérèglement climatique

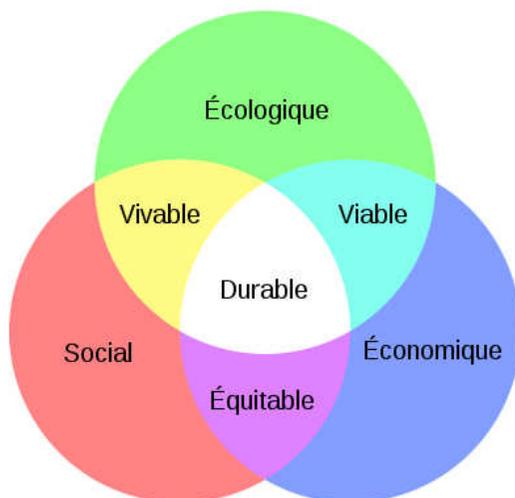


Régression écologique

Années de réserve



Epuisement des ressources non renouvelables



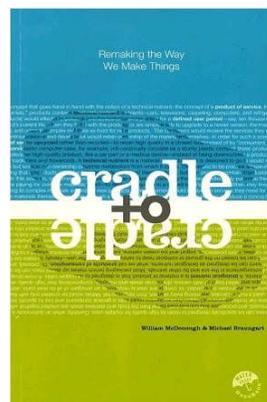
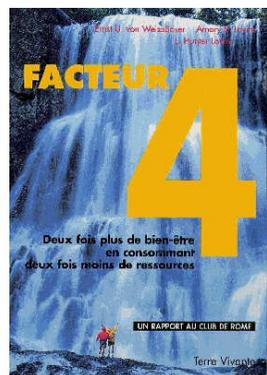
source : wikipedia

- « répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

rapport de Mme Brundtland, 1987, Commission européenne

- 3 engagements
  1. préservation de l'**Environnement** (Planet)
  2. **Equité sociale** (People)
  3. efficacité **Economique** (Profit)

- Diviser par 4 notre empreinte (carbone) d'ici 2050
- +38 % émissions de GES depuis l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto
- +4 C° degrés en 2050



Quel lien avec les TIC ?

## 16.000:1 MIPS d'une puce électronique

- Mesure l'intensité en ressources d'un produit fini
- Essentiellement des ressources non renouvelables
- 100:1 pour un ordinateur
- 54:1 pour une voiture

## 2 % des émissions mondiales de GES

- Participe au dérèglement climatique
- Autant que l'aviation civile
- 7,5 % à 13,5 % kWh à l'échelle des TIC en France

## 75 milliards kg DEEE en 2014

- Risques sanitaires, écroulement de la biodiversité
- 1g mercure pollue 1m<sup>3</sup> de terre pendant 50 ans
- 24 kg / français / an - 5 kg collectés
- EEE / DEEE entre 2006 et 2009 = 14%

Epuisement des ressources



Dérèglement climatique



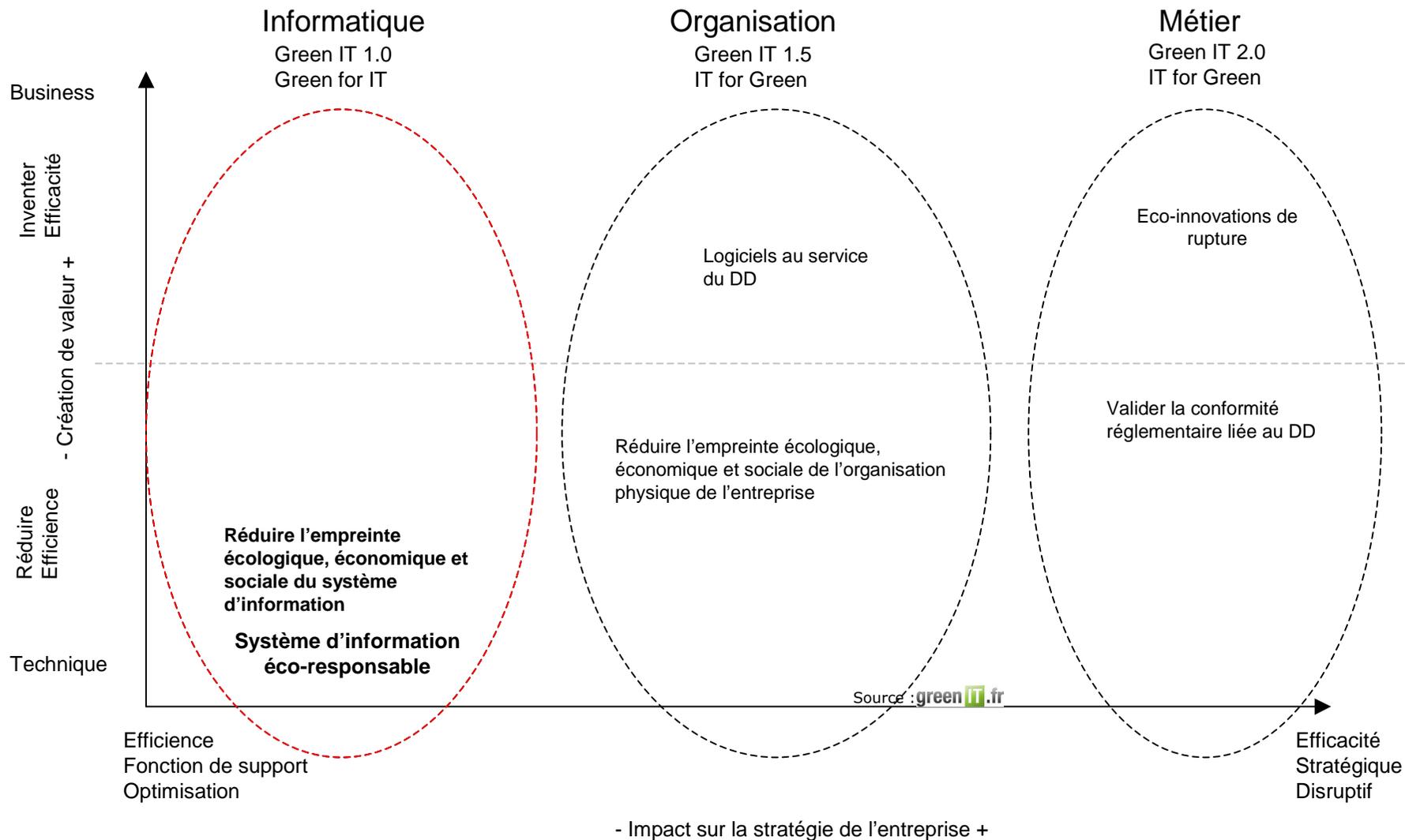
Pollutions



- Conditions de travail
  - Fabrication en Asie
  - « Recyclage » en Asie et Afrique
  - Extraction de certains minerais (Coltan en RDC par exemple)
- Les nouveaux « sweet » shops
  - 40 % des sous-traitants d'Apple employaient des enfants en 2010
  - Leucémies et cancers chez Samsung
  - Esclavage et enfants soldats en RDC (Coltan)

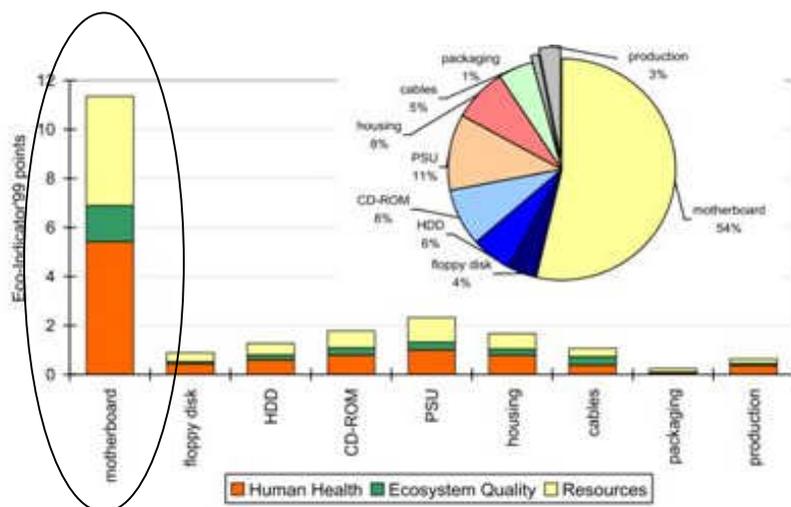


TIC durables : définition

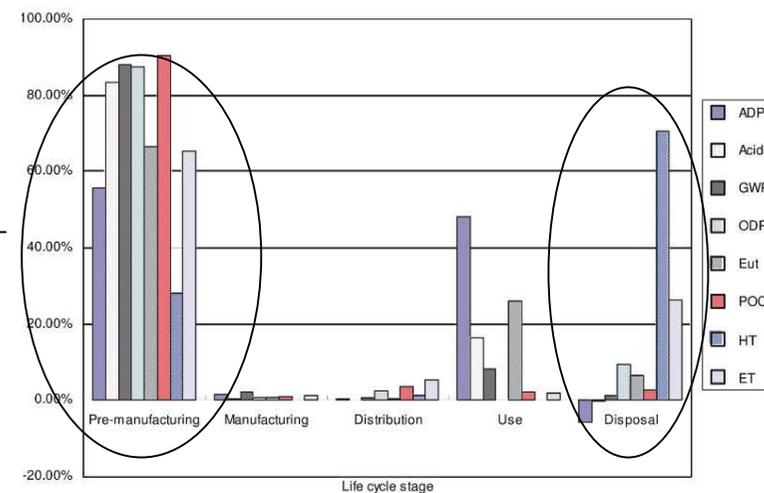


Sur quelles actions se concentrer ?

- L'empreinte écologique se concentre dans
  - la fabrication
  - la fin de vie
- des
  - composants électroniques
  - et des écrans plats



Impact environnemental des différents composants de l'UC d'un PC fixe, exprimé en points Eco-Indicator'99  
source : Eugster et al, 2007



Contribution des différentes phases du cycle de vie d'une UC de PC coréen à chaque catégorie d'impact, avec un taux de recyclage de 46% - source : Choi et al, 2006

# Solution clé : allonger la durée de vie active

Fabrication et fin de vie  
des composants  
électroniques



Réduire les volumes  
fabriqués et en fin de vie



Allonger la durée  
de vie active

