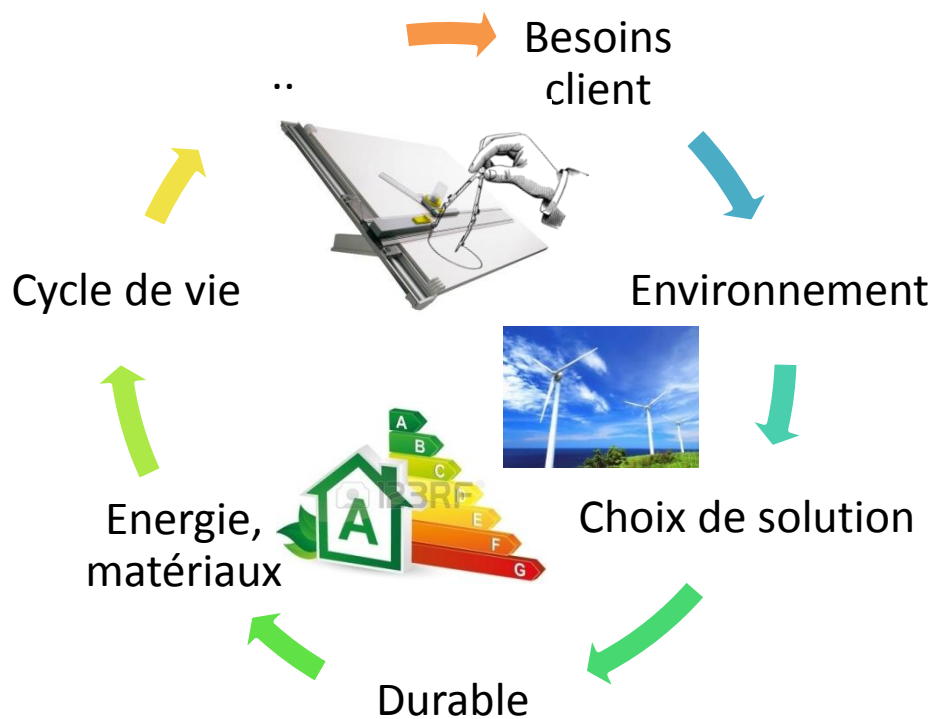


L'éco-conception : A quoi ça sert ?

1. Les enjeux environnementaux

MOOC Eco-Concevoir Demain

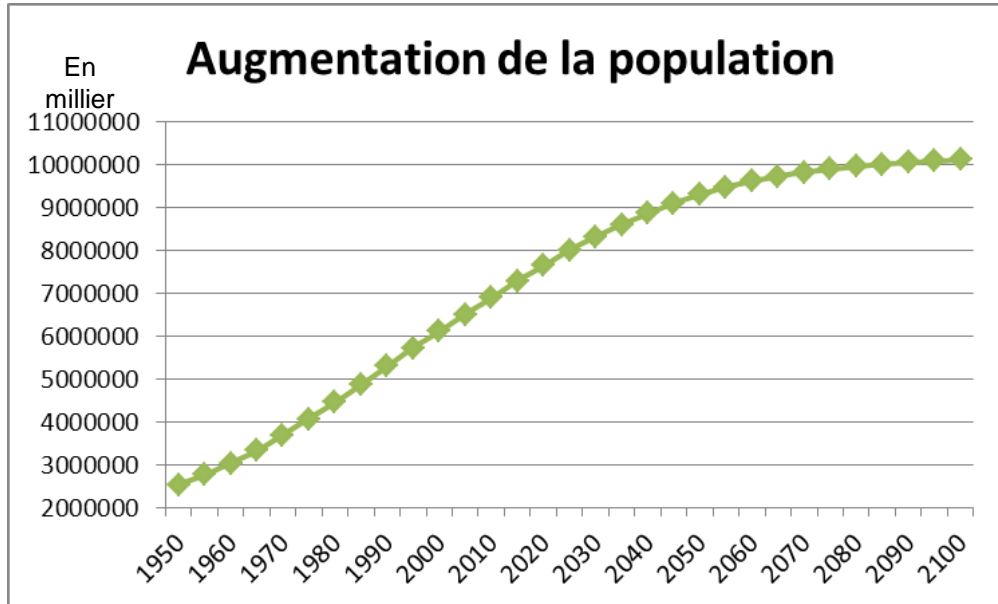


Nicolas PERRY

**Campus Arts et
Métiers de
Bordeaux**



Explosion démographique



7 milliards aujourd'hui
→ 10 milliards d'ici 2100

Source : Adapté des données de United Nations,
Department of Economic and Social Affairs,
Population Division
<http://esa.un.org/wpp/>



Source : « Taipei MRT Crowds ».
Sous licence Public domain via Wikimedia Commons

1. Les enjeux environnementaux

Consommation de ressources

1989 Mer d'Aral 2008



EAU

Eau consommée dans le monde

Industrie = 20%

Agriculture = 70%

1kg d'acier = 300 à 600 l d'eau

France : Industrie 70%, Agriculture 12%

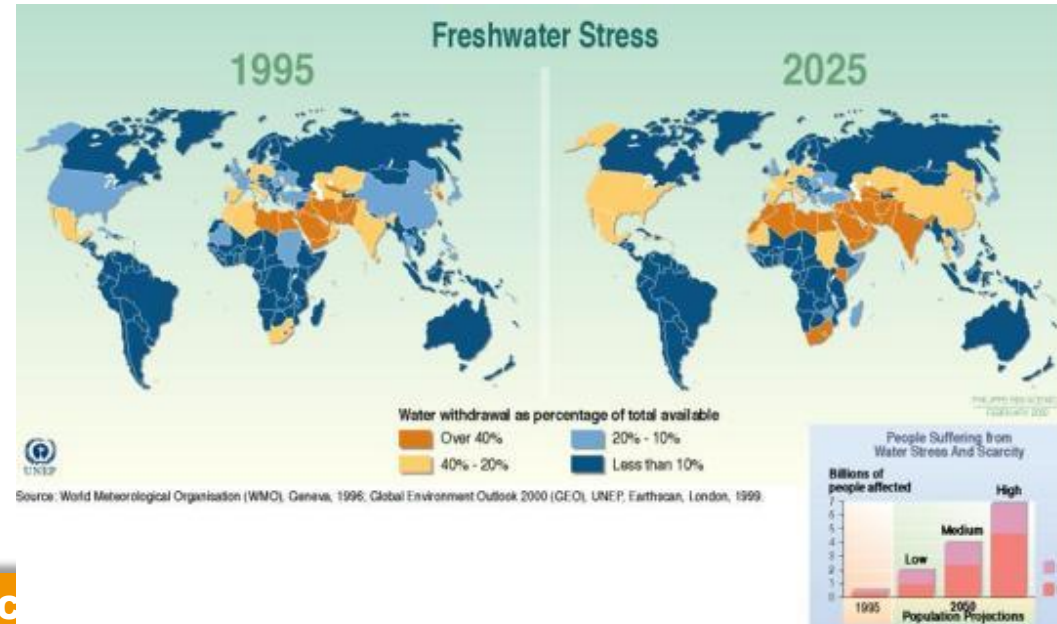
Source : Agence de l'eau

Source : Images satellites de la mer d'Aral en 1989 et en 2008 Par Abruls0309 (Travail personnel) [CC-BY-SA] via Wikimedia Commons.

**Stress hydrique
1700 m³/hab/an**

Source : Philippe Rekacewicz,
UNEP/GRID-Arendal

http://www.grida.no/graphicslib/detail/freshwater-stress-1995-and-2025_6250



Consommation de ressources

ENERGIES ... FOSSILES

Nombre d'années de réserve estimées



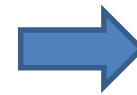
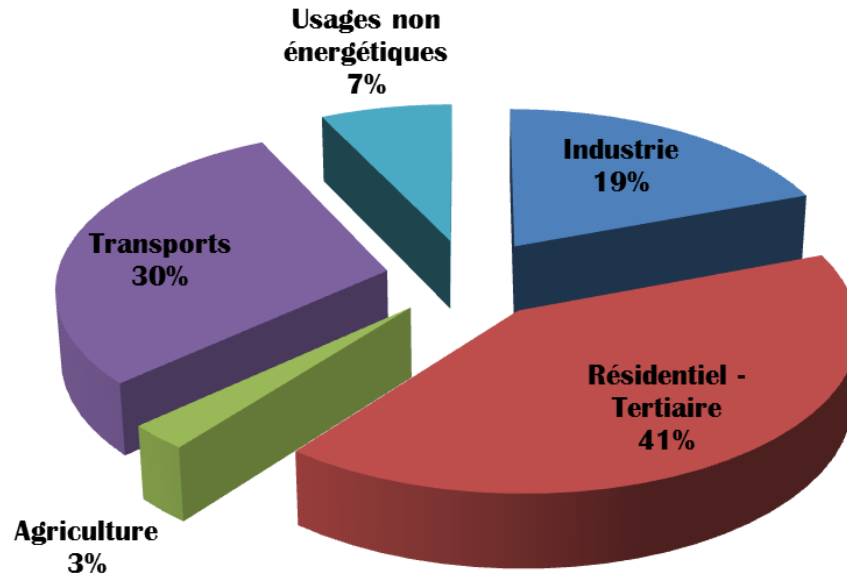
	Réserves prouvées en 2008	Production en 2008	Ratio A/B
Pétrole conventionnel + Gaz Naturel liquide	163 Gt	4 Gt	41
Schiste bitumineux	689 Gt	0,9 Gt	766
Gaz naturel CH ₄	185 544 Gm ³	3 047 Gm ³	61
Charbon	861 Gt	6,7Gt	129
Uranium	3525 kt	44 kt	80

t : tonne équivalent pétrole : 1 tep=7,33barils → 42GJ – 1000m³ Gaz Nat = 0,85 tep
Bitumineux = 0,7 tep - Sub-bitumineux = 0,5 tep - Lignite = 0,3 tep

Data Used by permission of the World Energy Council, London, www.worldenergy.org

Consommation d'énergie

En France



Chauffage responsable
à 50%

Consommation d'énergie finale, corrigée des variations climatiques, par secteur d'usage en 2012

Source des données : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - Service de l'observation et des statistiques

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

Consommation de ressources

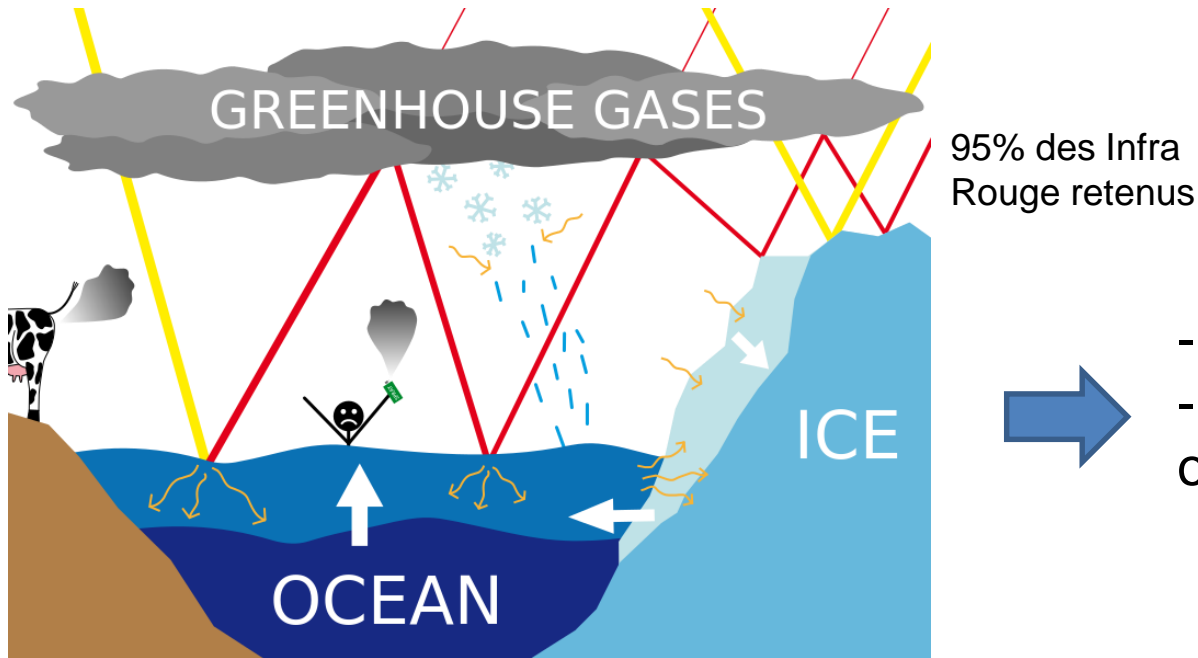
Matériaux

Matériau	Réserve*	Applications	% recyclé
Gallium	n/a	LED, cellules PV, lasers	0
Indium	13	LCD	n/a
Aluminium	100 à 1000	Transport, électricité, biens de consommation	49

*Réserve estimée en années si le monde continue à consommer comme aujourd'hui
Construit à partir des données de EcolInfo (CNRS) - terresacree.org – encyclo-ecolo.com

1. Les enjeux environnementaux

Emissions des Gaz à Effets de Serre GES



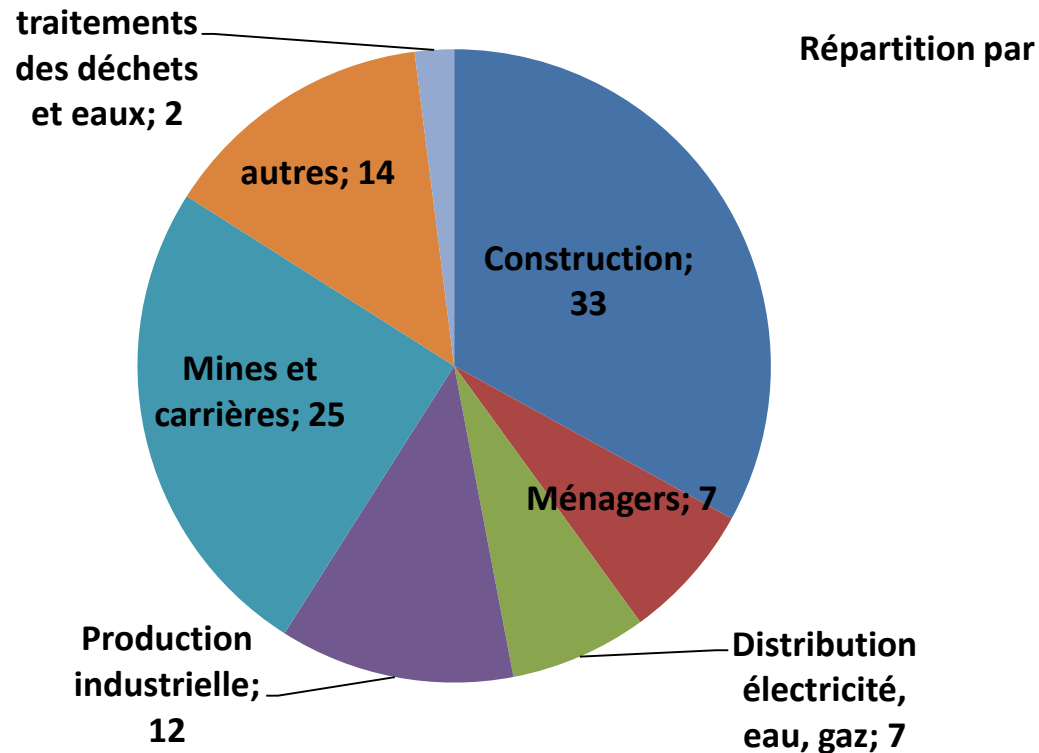
- Réchauffement climatique
- Montée et acidification des océans

Gaz à effets de serre par Eberhard Höpfner

Gaz	Durée de vie dans l'atmosphère	Source / usages
CO2	100 ans	Chauffage, Transport, ...
SF6	50 000 ans	Microélectronique, ...
Méthane	12 ans	Fermentation, bovins, ...

Production de déchets

→ Déchets par secteur d'activité



Source des données : Eurostat. Environmental statistics and accounts in Europe. Edition 2010.

Constats

- Monde à ressources finies et capacités d'absorption (auto traitement) finie
 - Explosion démographique
 - Consommation de ressources : eau, énergie fossile, ressources minières
 - Emissions de gaz à effet de serre
 - Production de déchets
- Environnement et écosystème fragile
 - Réchauffement climatique
 - Pollutions massives