



# **CHANGEMENT CLIMATIQUE: CAUSES ET CONSEQUENCES (2014) 1. ANALYSE HOLISTIQUE**

Pierre Ozer

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement



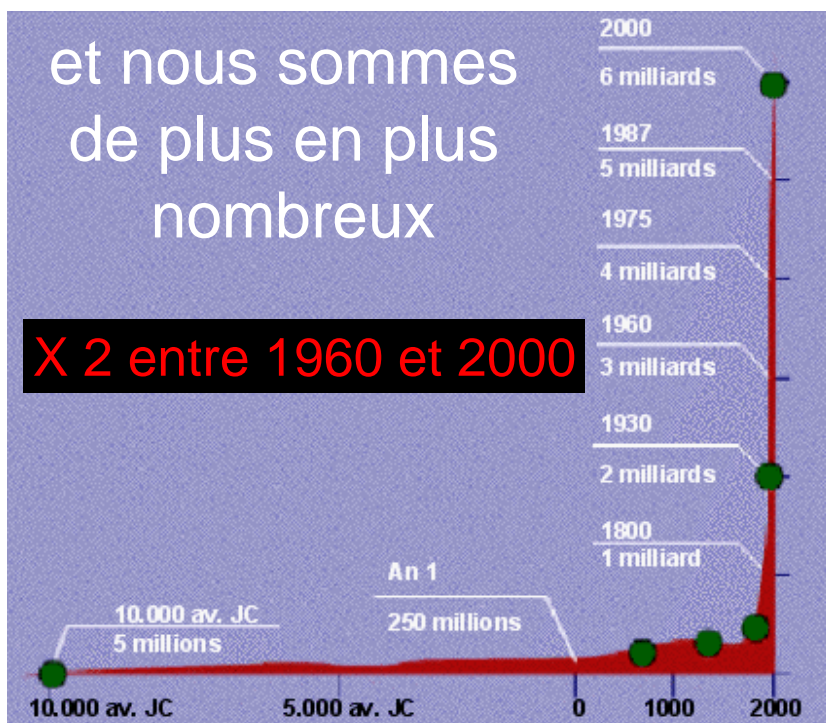
Université de Djibouti, 18 janvier 2014

# Nous vivons dans la pelure d'un fruit

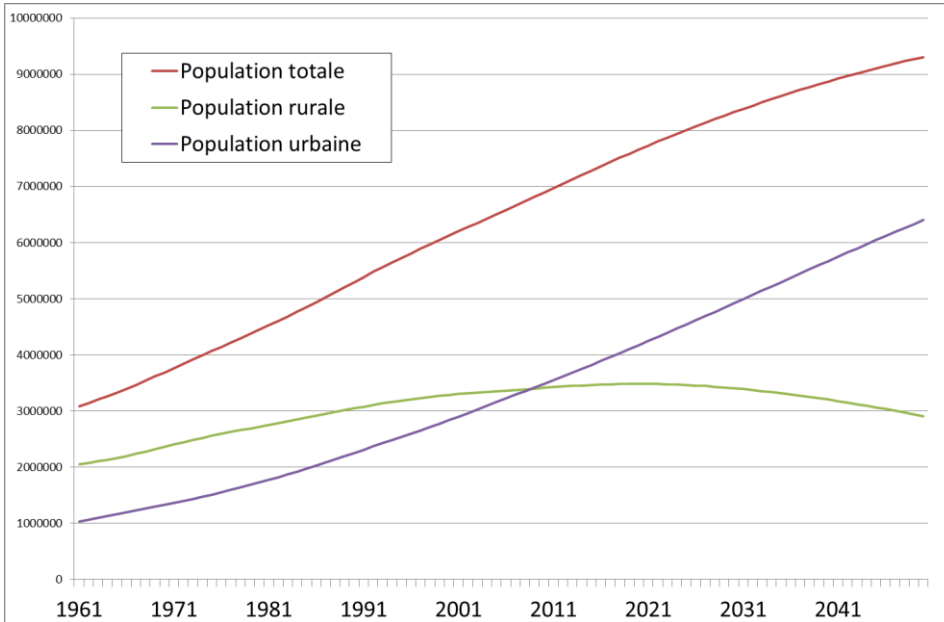


et nous sommes  
de plus en plus  
nombreux

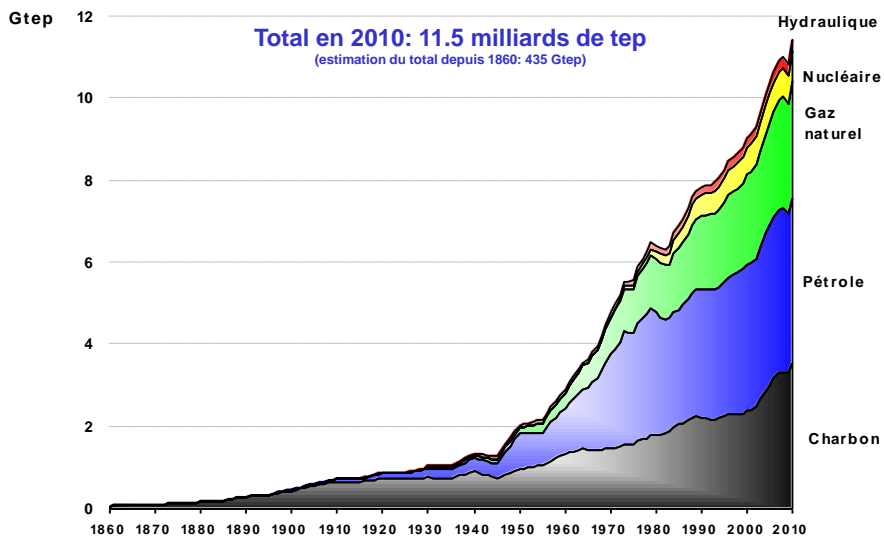
**X 2 entre 1960 et 2000**



## Population mondiale (1961-2013) et prévisions (2014-2050)



## Avec des besoins énergétiques croissants



Source BP Statistical Review of World Energy June 2011, AIE  
 (\*) énergies commerciales uniquement: hors bois, déchets, énergies solaire et éolienne, géothermie...  
 nucléaire = chaleur nucléaire = production électrique d'origine nucléaire / 33%  
 hydraulique = production d'électricité hydraulique

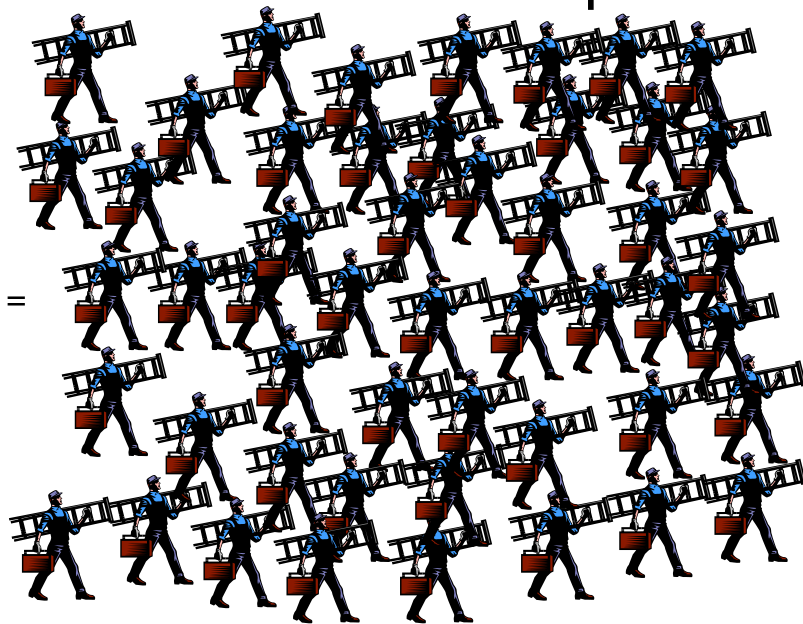
## ... en croissance exponentielle

Produced before 2000	2000–2025	2050–2075
2025–2050		
<p>This amount of gas must be discovered and produced between the years 2075 and 2100 if the world's gas consumption continues to grow at the current rate of 2.8 percent per year.</p>		

## L'homme est esclave du pétrole

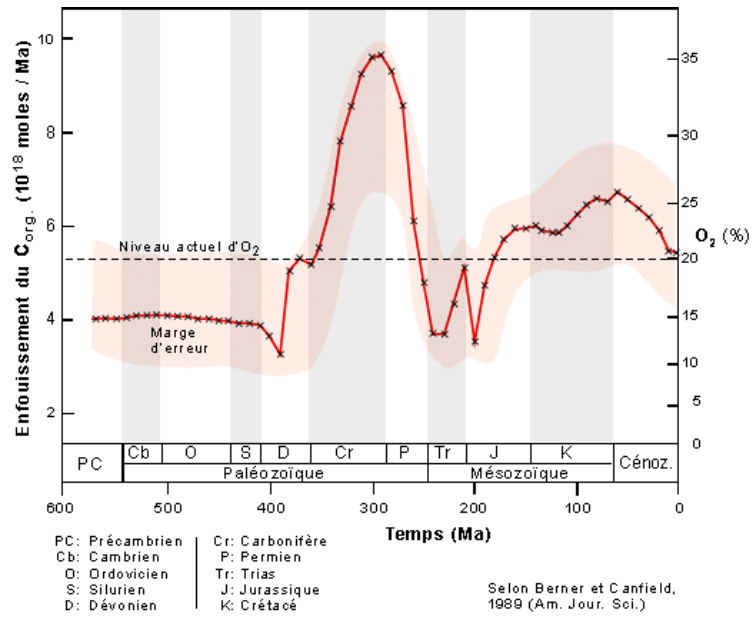


1 litre

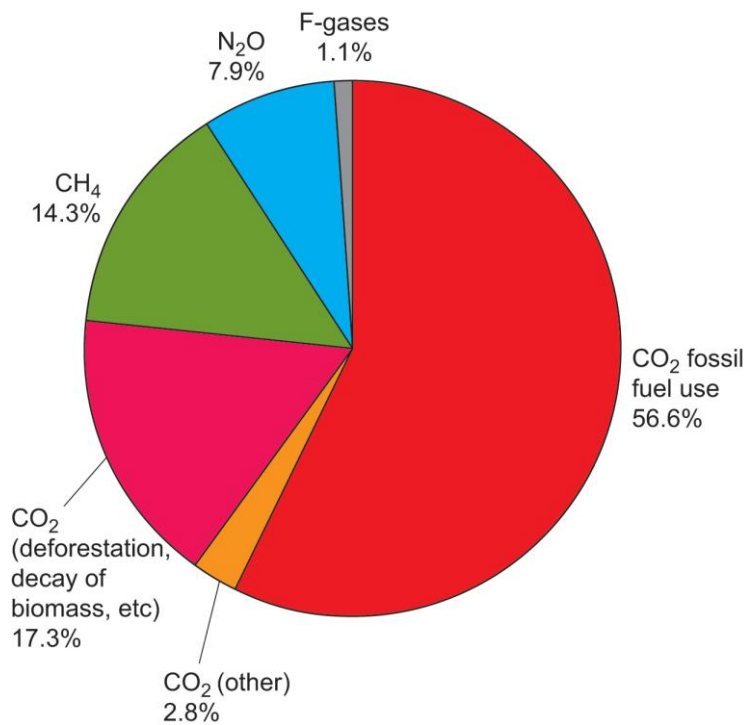
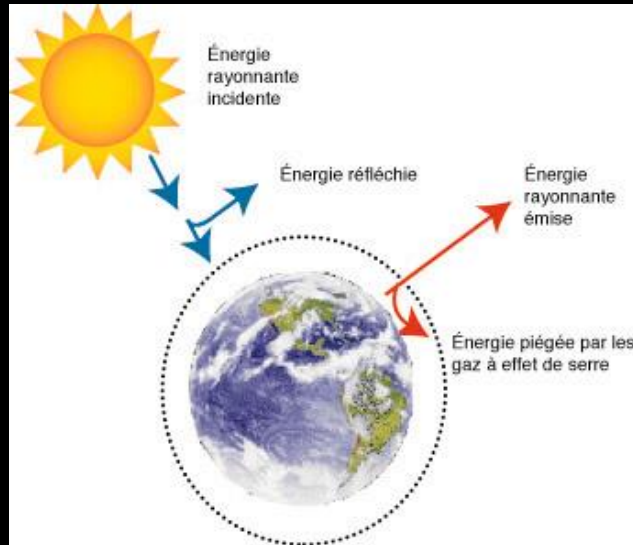




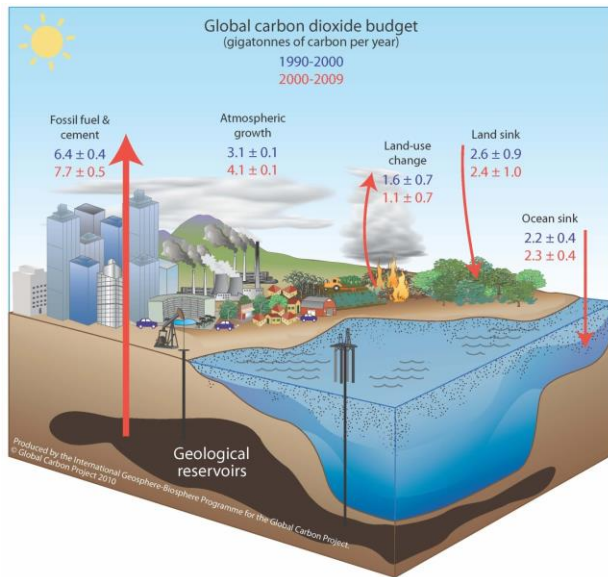
## ...et brûle les réserves fossiles



# L'effet de serre, c'est bon pour la vie



## Cycle du carbone (1990s vs 2000s)

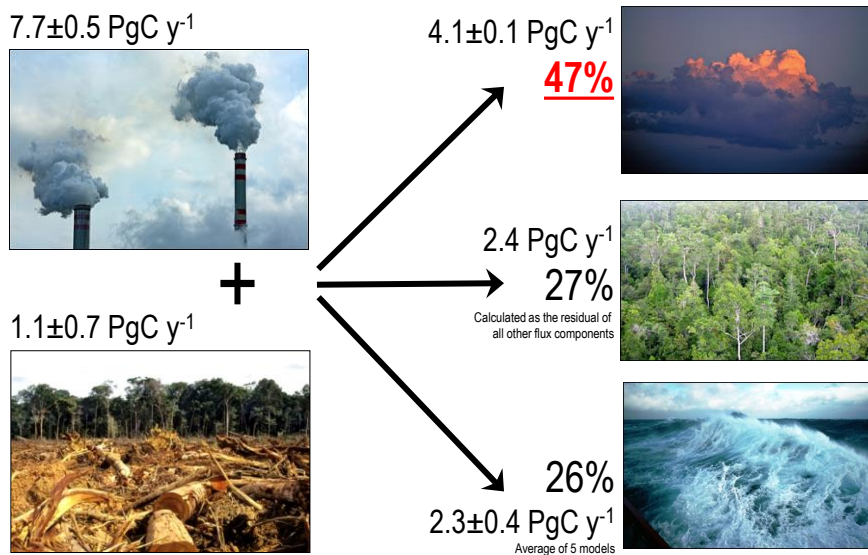


1990s:  
**39%**

2000s:  
**47%**

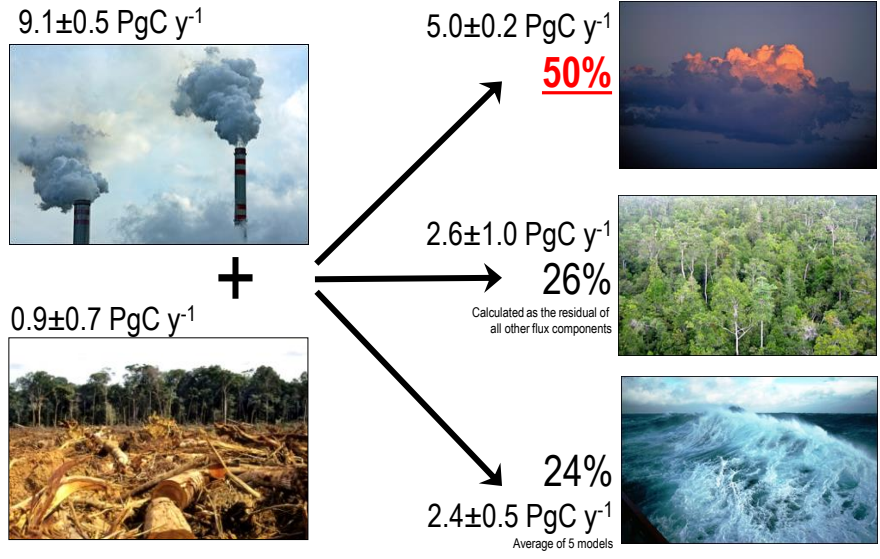
Global Carbon Project 2010

## Cycle du carbone (2000-2009)



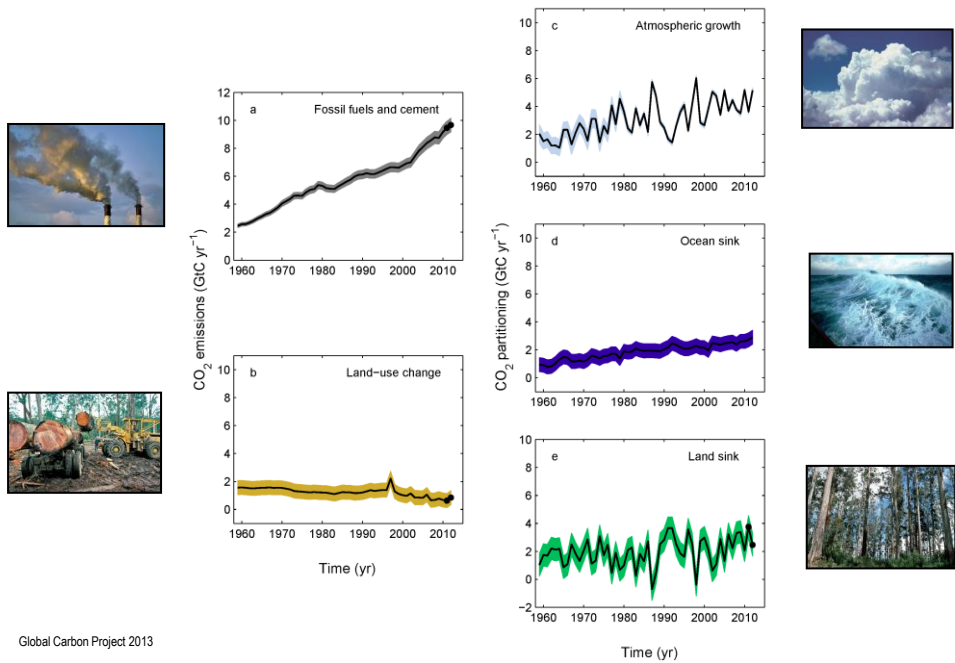
Global Carbon Project 2010; Updated from Le Quééré et al. 2009, Nature Geoscience; Canadell et al. 2007, PNAS

## Cycle du carbone (2010)



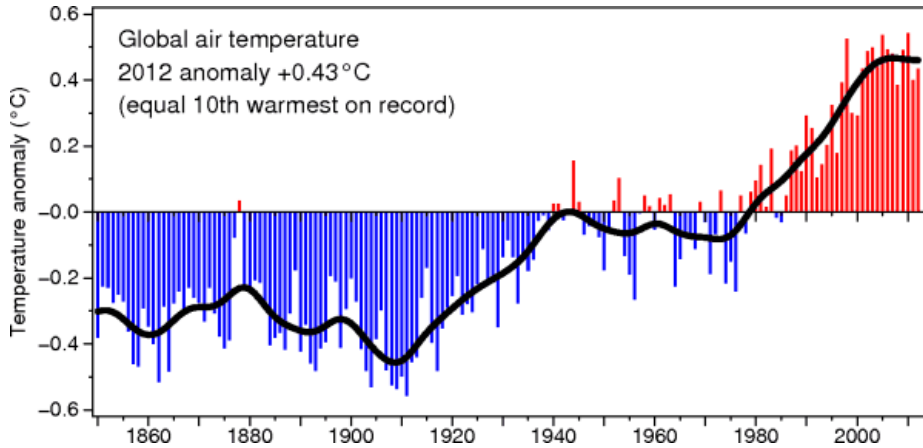
Global Carbon Project 2010; Updated from Le Quéré et al. 2009, Nature Geoscience; Canadell et al. 2007, PNAS

## Cycle du carbone (1960-2012)



Global Carbon Project 2013

## Température globale de 1850 à 2012



Jones, 2013

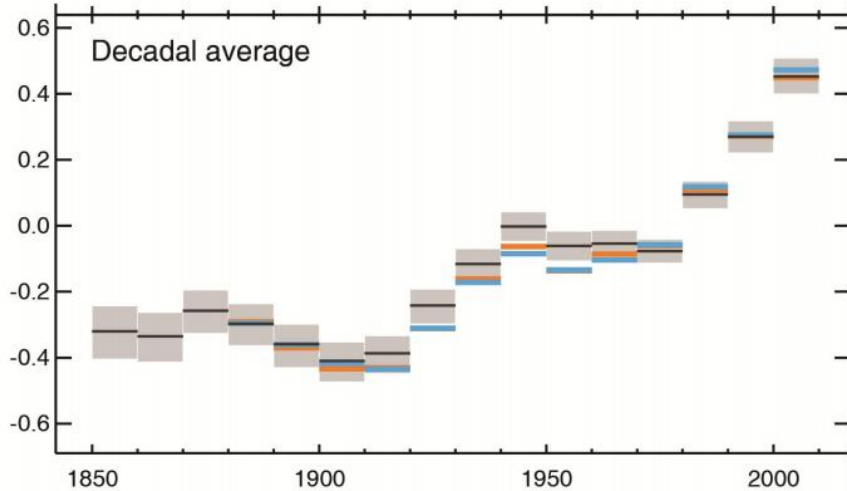
## Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) ou IPCC

- Créé en 1988 (OMM et PNUE)
- Mandaté pour établir des synthèses des publications existantes (« peer reviewed »)
- Etat des lieux (rapport d'évaluation ou « assessment reports »), rapport spéciaux, guides méthodologiques
- 3 groupes de travail et une équipe spéciale :
  - WG I : les bases scientifiques
  - WG II : les conséquences
  - WG III : les solutions
  - Résumé pour décideurs

(4<sup>e</sup> rapport: 2007; 5<sup>e</sup> rapport: WG I: 11/2013; WG II: 3/2014; WG III: 4/2014; résumé: 10/2014)



## Température globale par décennie de 1850 à 2010



IPCC, 2013

### Les travaux du WG1: les faits

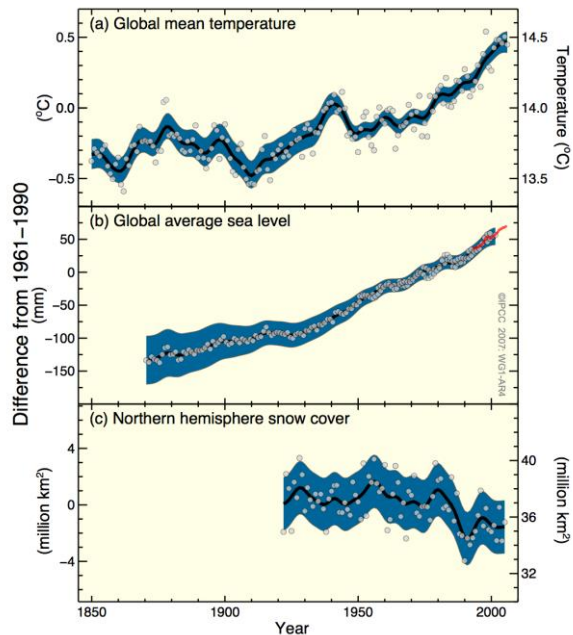
- Augmentation de la température moyenne mondiale (+0.74°C depuis 100 ans, 8 records les 10 dernières années)

Augmentation du niveau de la mer:

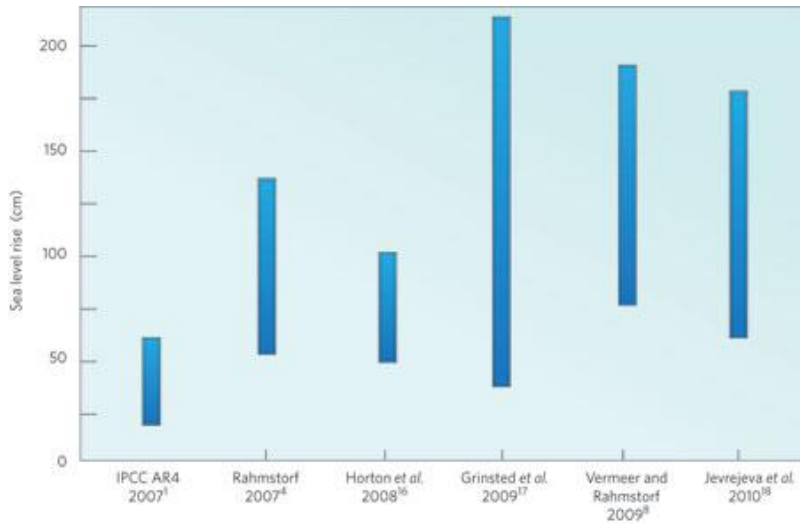
- 1,3 mm/an depuis 1870
- 1,8 mm/an depuis 1961
- 3,1 mm/an depuis 1993

Retrait des glaciers et de la couverture neigeuse

### Changes in Temperature, Sea Level and Northern Hemisphere Snow Cover

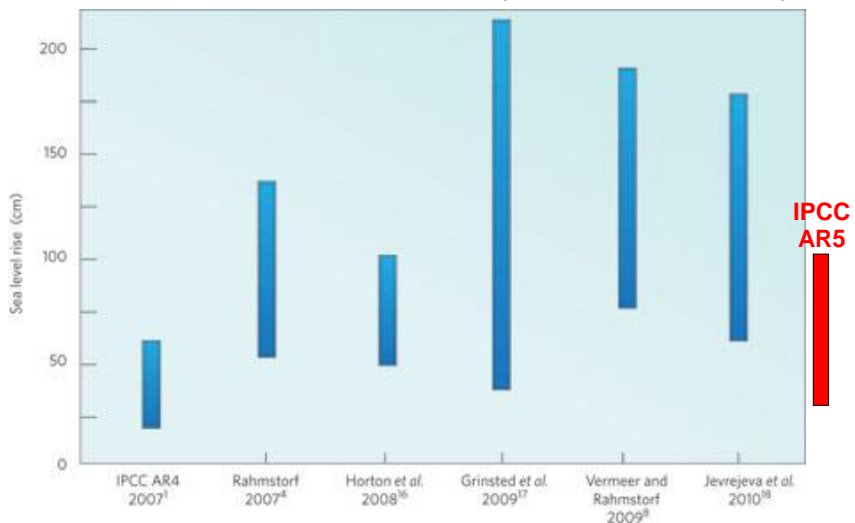


Estimations de l'augmentation du niveau de la mer durant le 21e siècle selon les résultats de modèles semi-empiriques vs 4e rapport du GIEC (IPCC AR4)



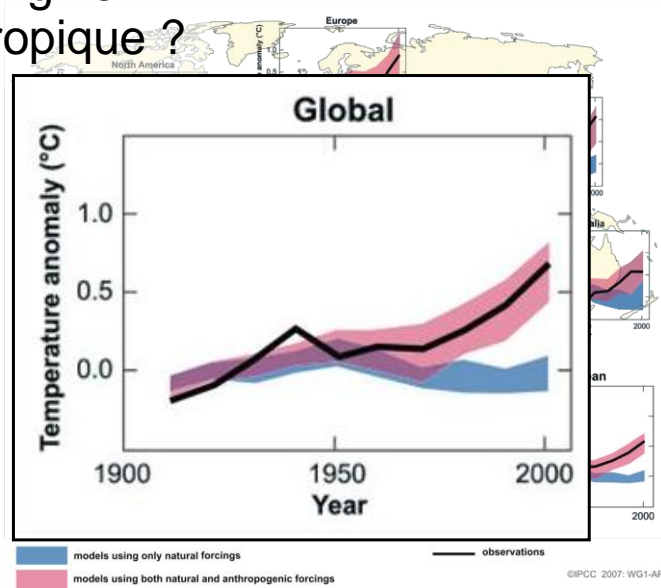
Rahmstorf, 2010

Estimations de l'augmentation du niveau de la mer durant le 21e siècle selon les résultats de modèles semi-empiriques vs 4e et 5e rapports du GIEC (IPCC AR4 & AR5)



Rahmstorf, 2010 & IPCC, 2013

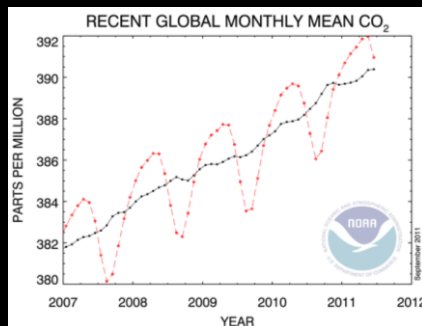
# Origine anthropique ?



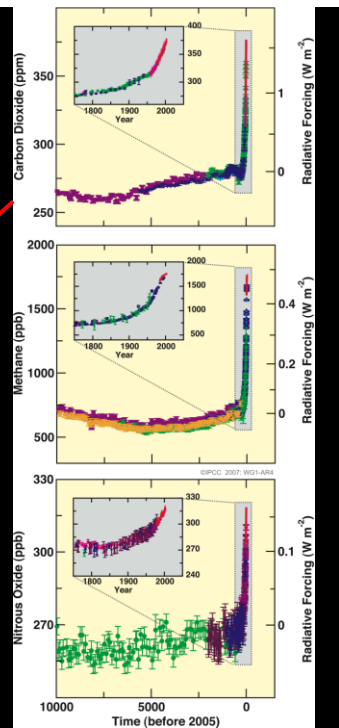
## Les travaux du WG1 : les émissions de GES

379 ppm de CO<sub>2</sub> en 2005 (390 ppm en 2010)

Mêmes tendances pour le méthane et le protoxyde d'azote



1970 – 1979: +1,3 ppm/an  
 1980 – 1989: +1,6 ppm/an  
 1990 – 1999: +1,5 ppm/an  
 2000 – 2010: +1,9 ppm/an



D'après Petit (2003)

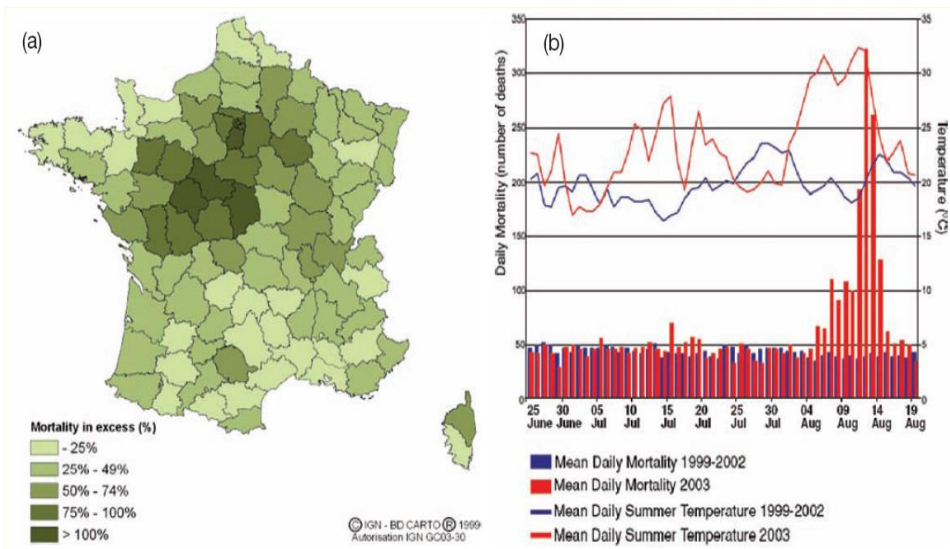
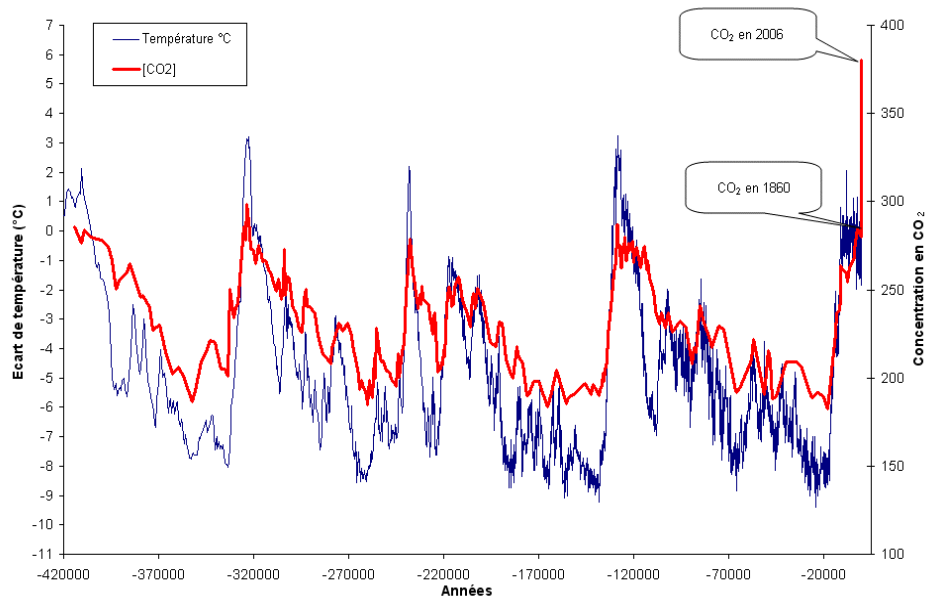
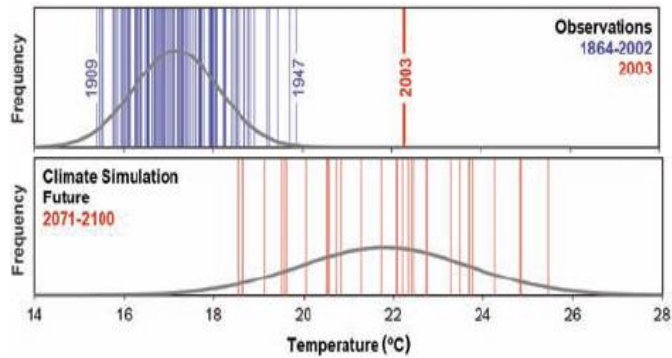
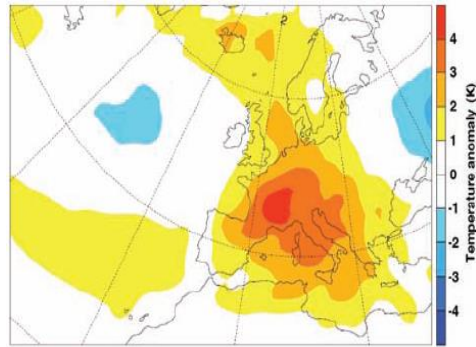


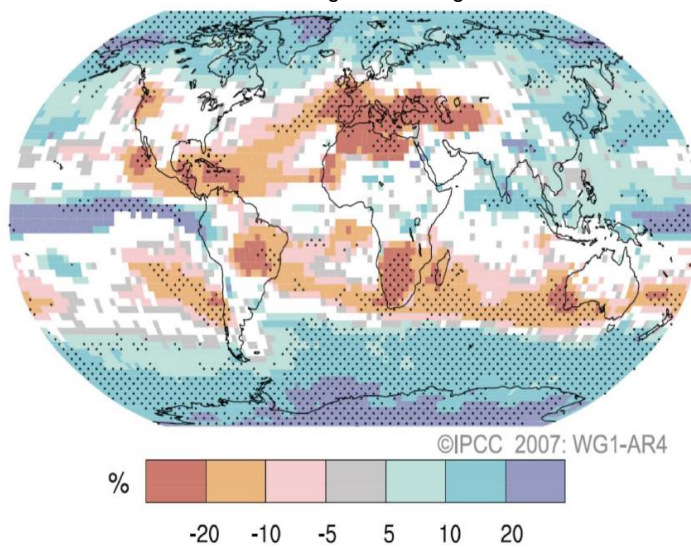
Figure 8.2. (a) The distribution of excess mortality in France from 1 to 15 August 2003, by region, compared with the previous three years (INVS, 2003); (b) the increase in daily mortality in Paris during the heatwave in early August (Vandentoren and Empeur-Bissonnet, 2005).

Vague de chaleur  
Europe, été 2003:

79 000 morts  
(surmortalité)

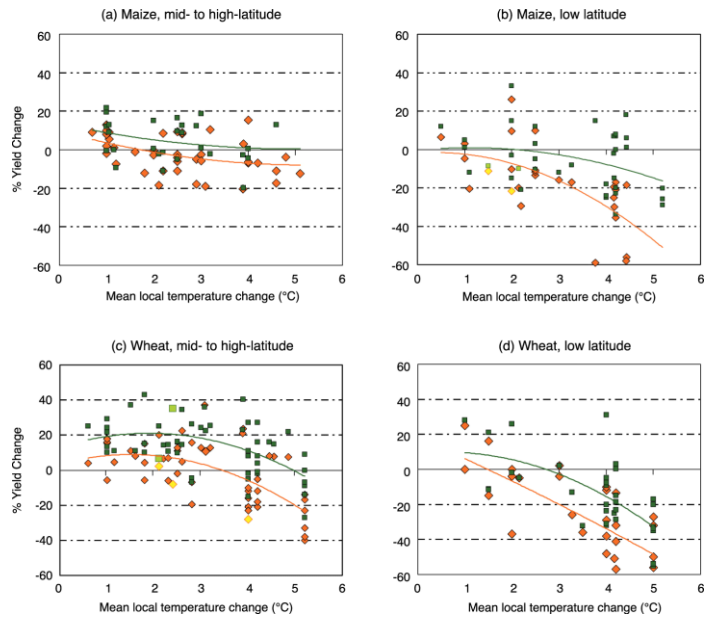


Changements relatifs des précipitations pour la période 2090-2099 par rapport à 1980-1999, pour l'été de l'hémisphère Nord (juin à août). Les valeurs sont issues de moyennes sur de nombreux modèles basés sur le scénario A1B (sans politique de réduction d'émission). Les zones hachurées indiquent où plus de 90% des modèles concordent sur le signe du changement. Les zones blanches sont celles où plus d'un tiers des modèles diverge des autres sur le signe du changement.





## Evolution des rendements des céréales due au changement climatique



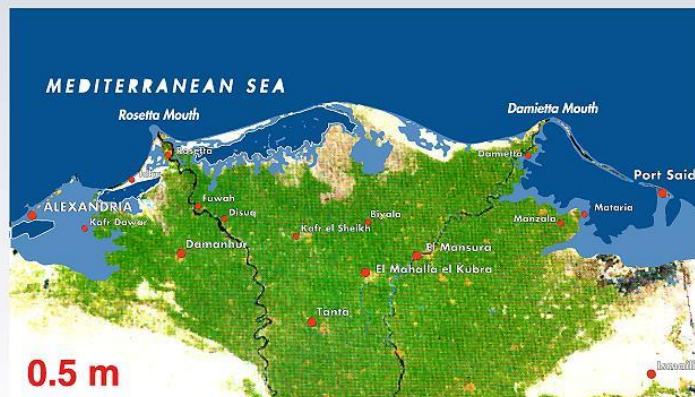
## LES ZONES À HAUT RISQUE

### Risques littoraux

Potential impact of sea level rise: Nile Delta

Population: 3 800 000

Cropland (Km<sup>2</sup>): 1 800



# LES ZONES À HAUT RISQUE

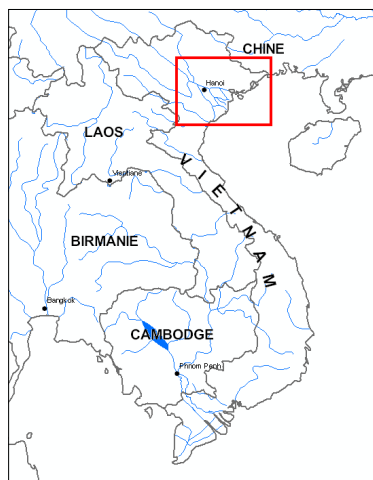
## Risques littoraux

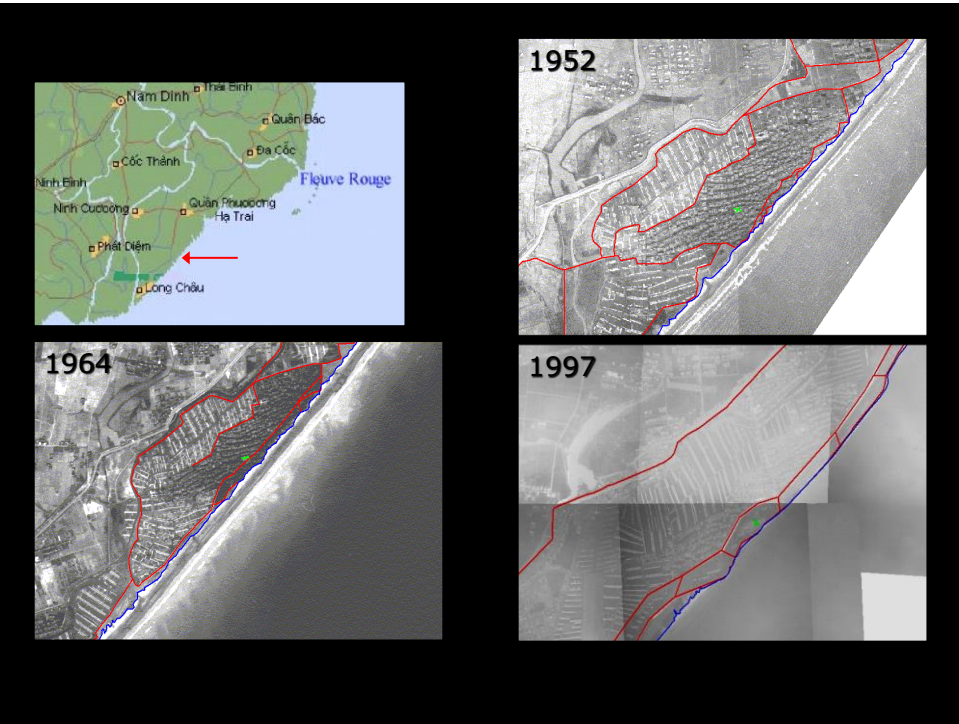
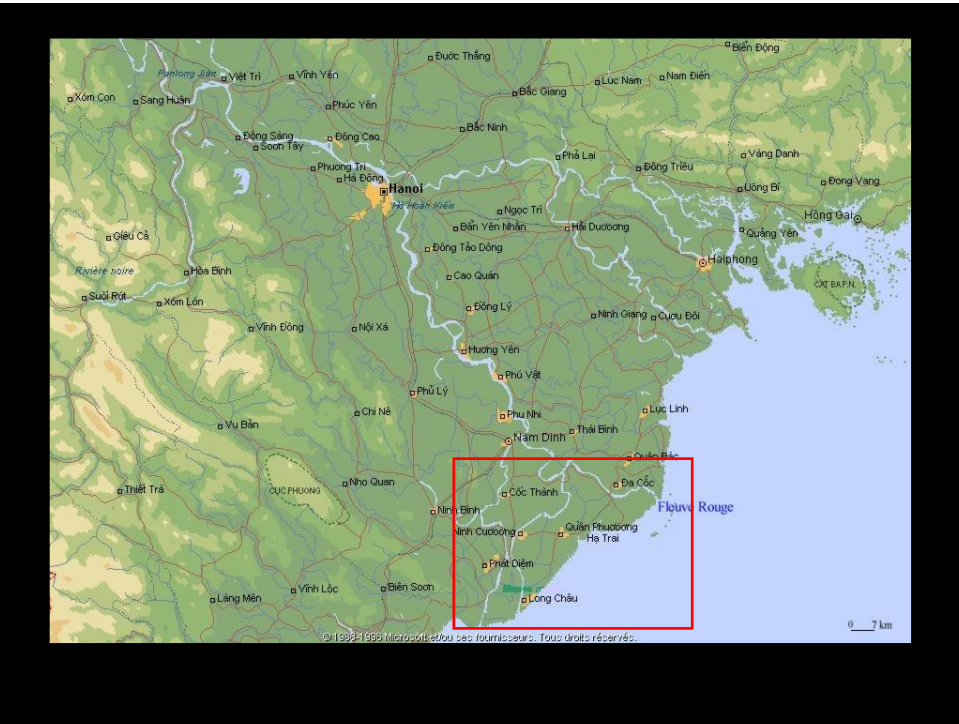
Population: 6 100 000

Cropland (Km<sup>2</sup>): 4 500



## Vietnam - Delta du Fleuve Rouge





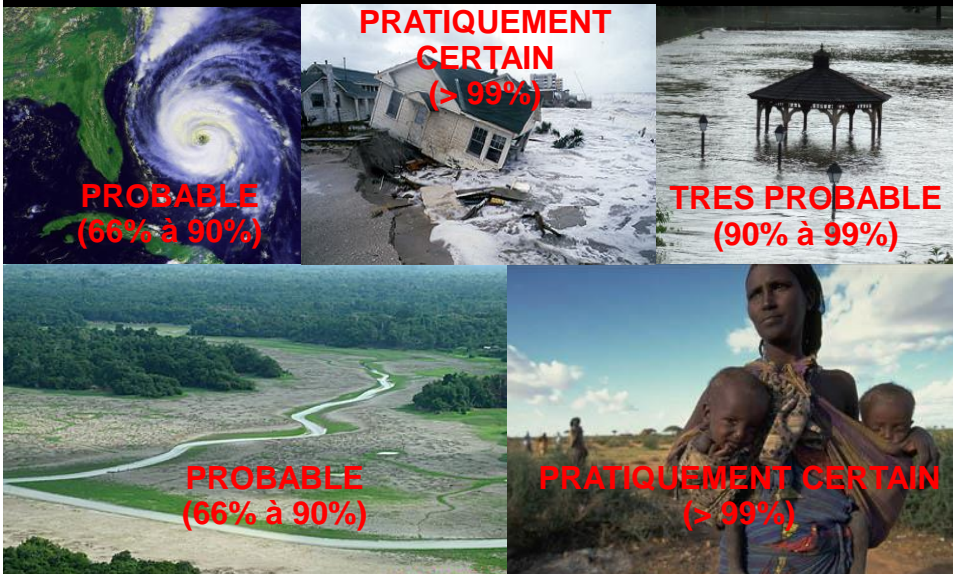




## Vulnérabilité relative des zones deltaïques



## Une cascade de conséquences avec une augmentation



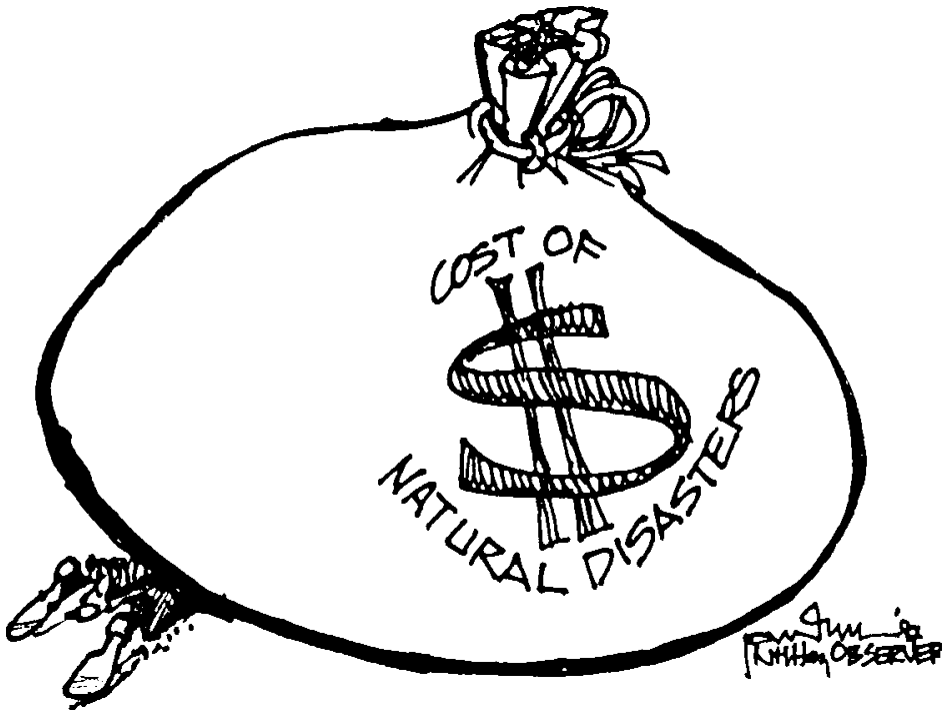


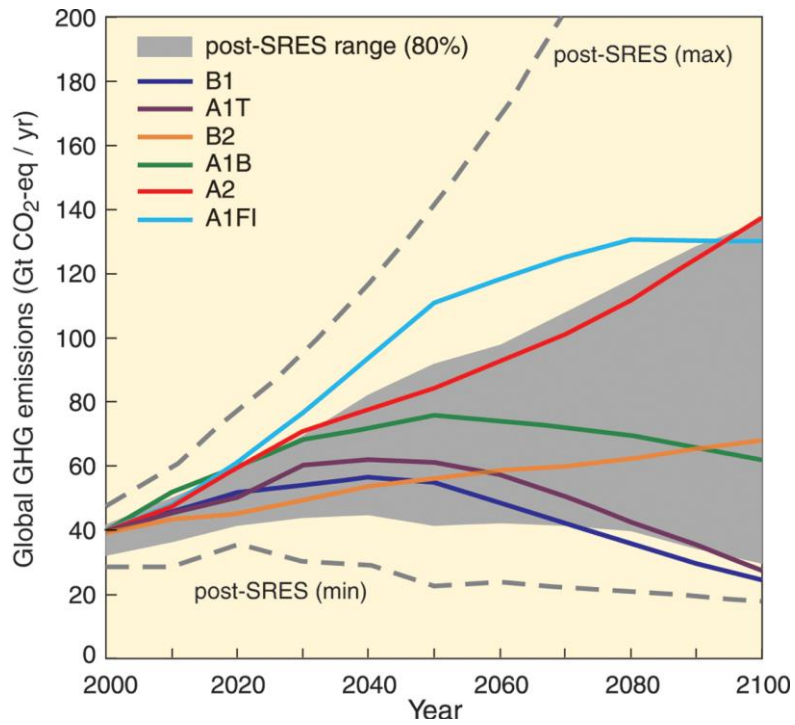
Le Royer



**Vers 2020, 75 à 250 millions de personnes seront exposées à un stress hydrique accru**

(IPCC, 2007)

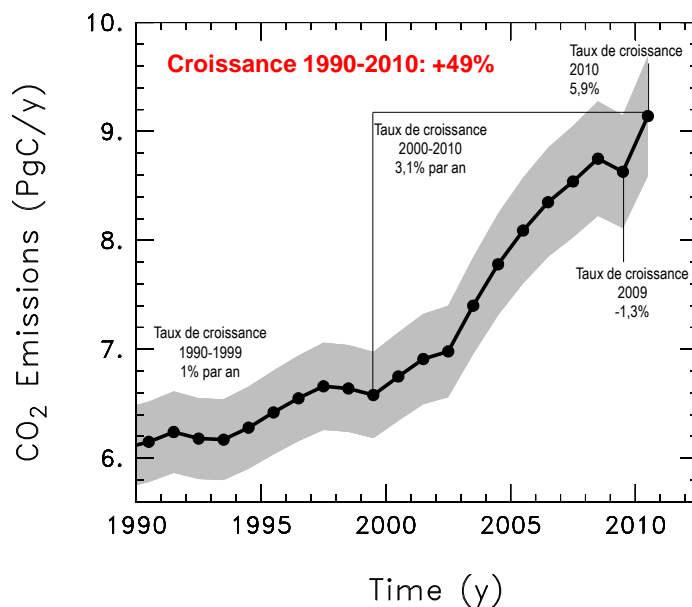




Scénarios GIEC sans atténuation		B1	A1B	A1FI	+6,4°C	
Concentration à stabilisation, équivalent CO <sub>2</sub> (2005=375ppm)		490-535 ppm	590-710 ppm	710-855 ppm		
Année du pic d'émissions mondial		2000-2020	2020-2060	2050-2080		
Meilleure estimation du réchauffement						
T moyenne 1980-99		+1°C	+2°C	+3°C	+4°C	>5...
E A U	Disponibilité en eau réduite & sécheresses : moyennes et basses latitudes (ex. Méditerranée)					
ECOSYSTEMES	+ de blanchissement du corail					
	+ feux de forêts					
ALIMENTATION	Impacts négatifs / petits agriculteurs / de subsistance					
	Effets + ou - de subsistance					
COTES	Accroissement des dégâts suite aux inondations et tempêtes					
SANTÉ	Décès / vagues de chaleurs, inondations, sécheresses					
	Maladies à vecteurs : changement de zone géographique					
	Poids accru de la malnutrition, diarrhée...					
	Charge importante des services de santé					

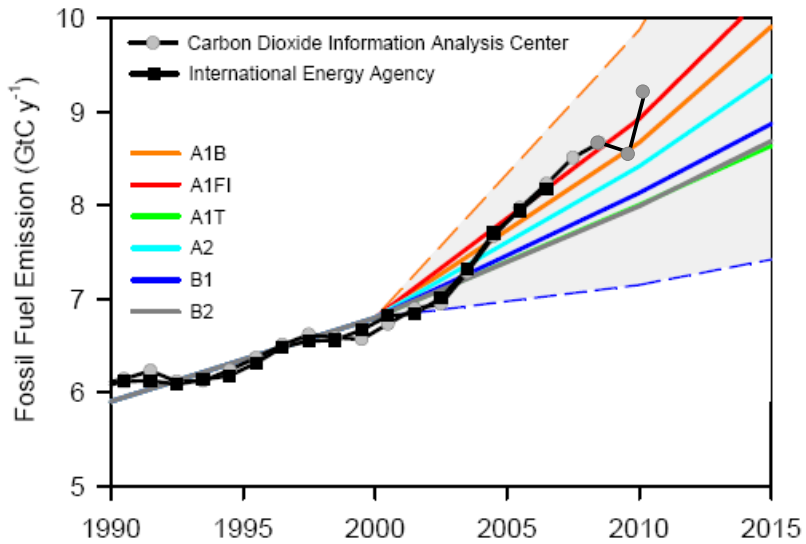
# Sommes-nous prêts à changer?

Emissions de CO<sub>2</sub> dues à l'usage des combustibles fossiles (1990-2010)

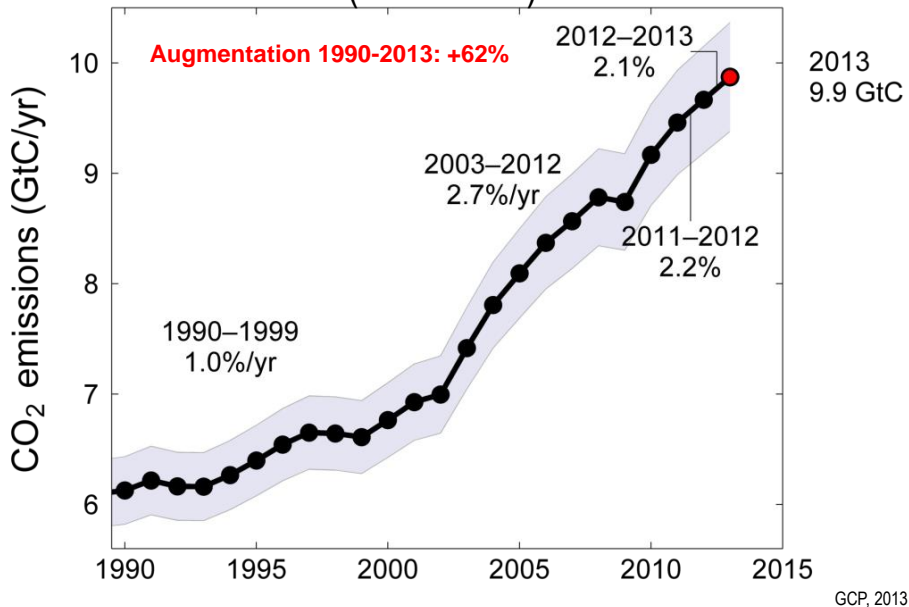


Peters et al. 2011, Nature CC; Data: Boden, Marland, Andres-CDIAC 2011; Marland et al. 2009

## Emissions de CO<sub>2</sub> dues à l'usage de combustibles fossiles vs scenarios du GIEC (1999)

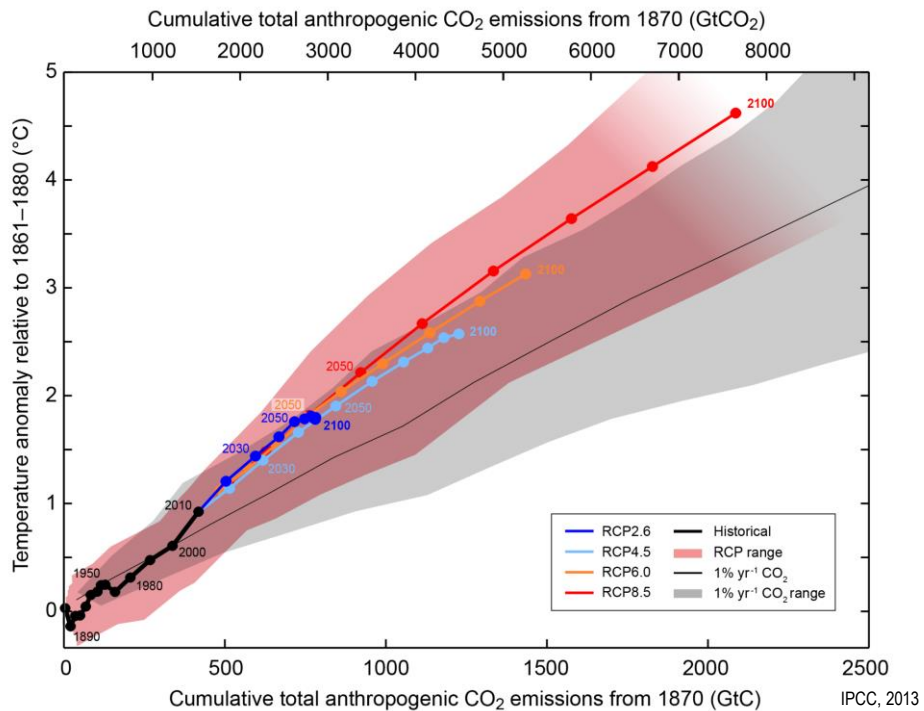
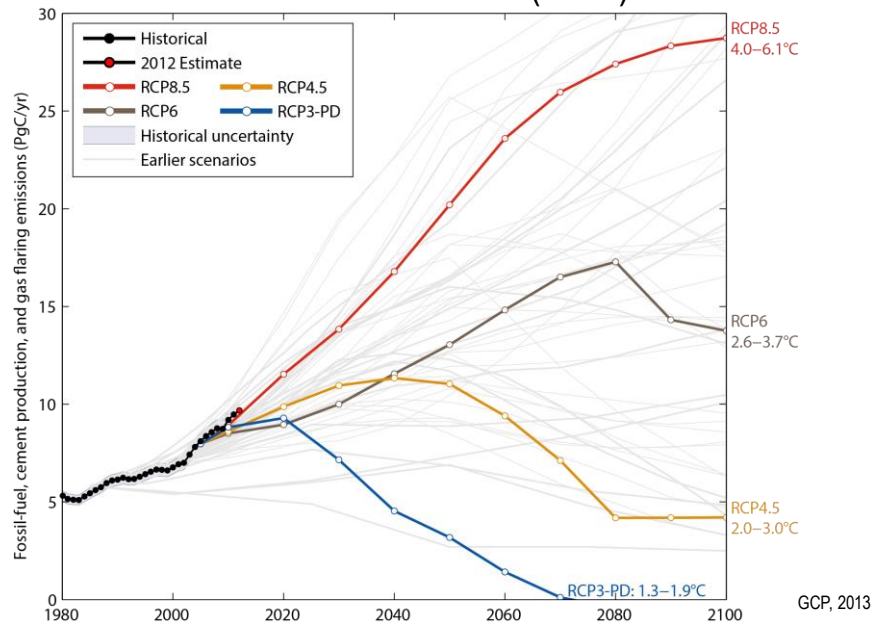


## Emissions de CO<sub>2</sub> dues à l'usage des combustibles fossiles (1990-2013)



GCP, 2013

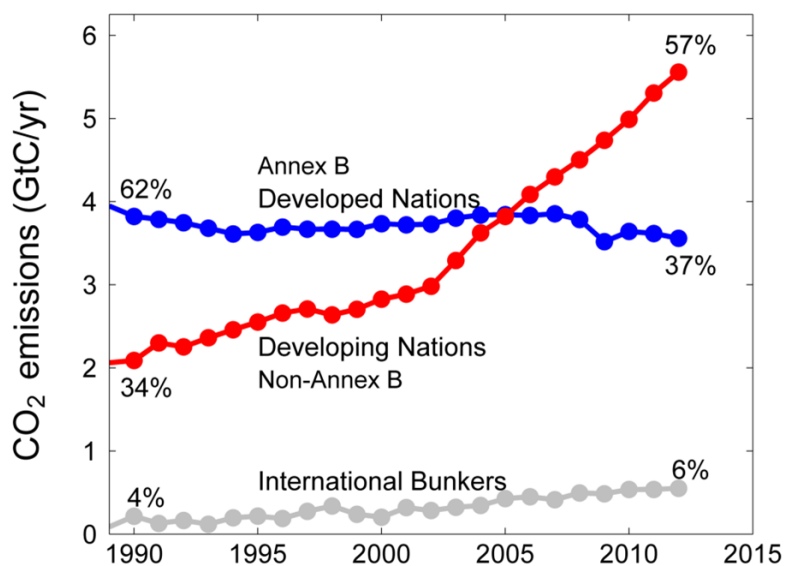
## Emissions de CO<sub>2</sub> dues à l'usage de combustibles fossiles vs scenarios du GIEC (2012)





# Qui est responsable?

Emissions (cadastrales) de CO<sub>2</sub> dues à la combustion des énergies fossiles



GCP, 2013

2001

CADASTRAL

11,2 tonnes CO<sub>2</sub>



D'après CDIAC, 2013

2001

CADASTRAL

11,2 tonnes CO<sub>2</sub>

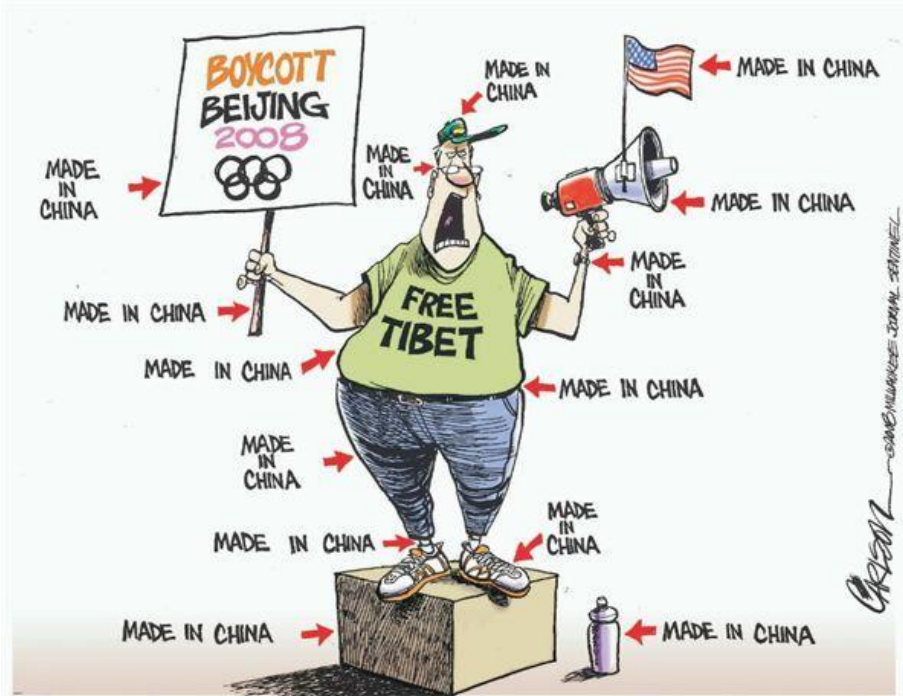


=

2,7 tonnes CO<sub>2</sub>

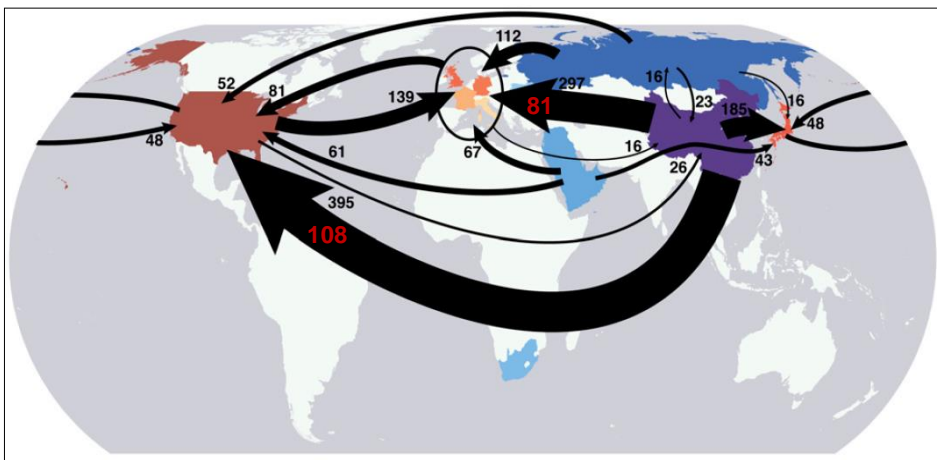


D'après CDIAC, 2013



## Flux des émissions dans les échanges (Mt CO<sub>2</sub> y<sup>-1</sup>)

Année 2004

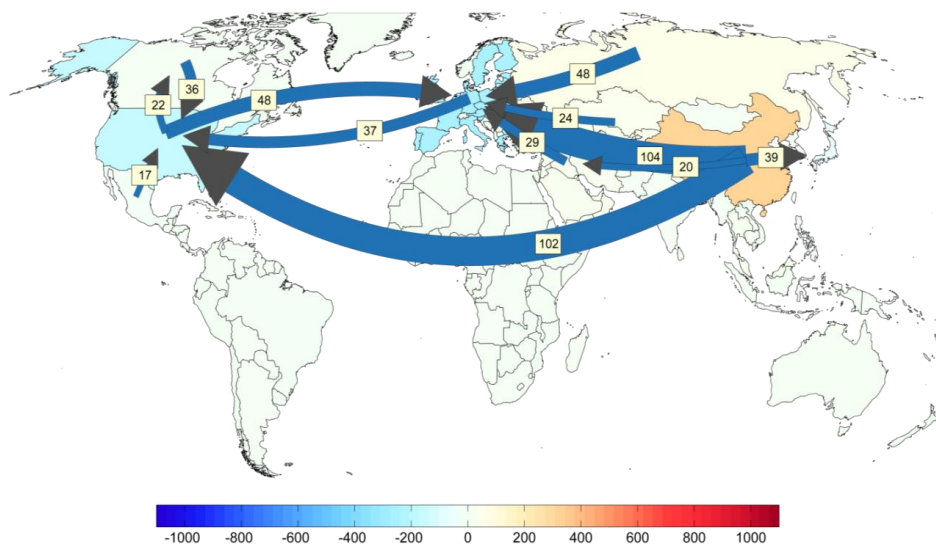


Depuis les pays exportateurs (bleu) vers les pays importateurs (rouge).

Davis & Caldeira 2010, PNAS; See also Peters & Hertwich 2008, Environ, Sci & Tech.

# Flux des émissions dans les échanges (Mt CO<sub>2</sub> y<sup>-1</sup>)

Année 2007



Peters et al., 2012

## 2001

### CADASTRAL

11,2 tonnes CO<sub>2</sub> = 2,7 tonnes CO<sub>2</sub>

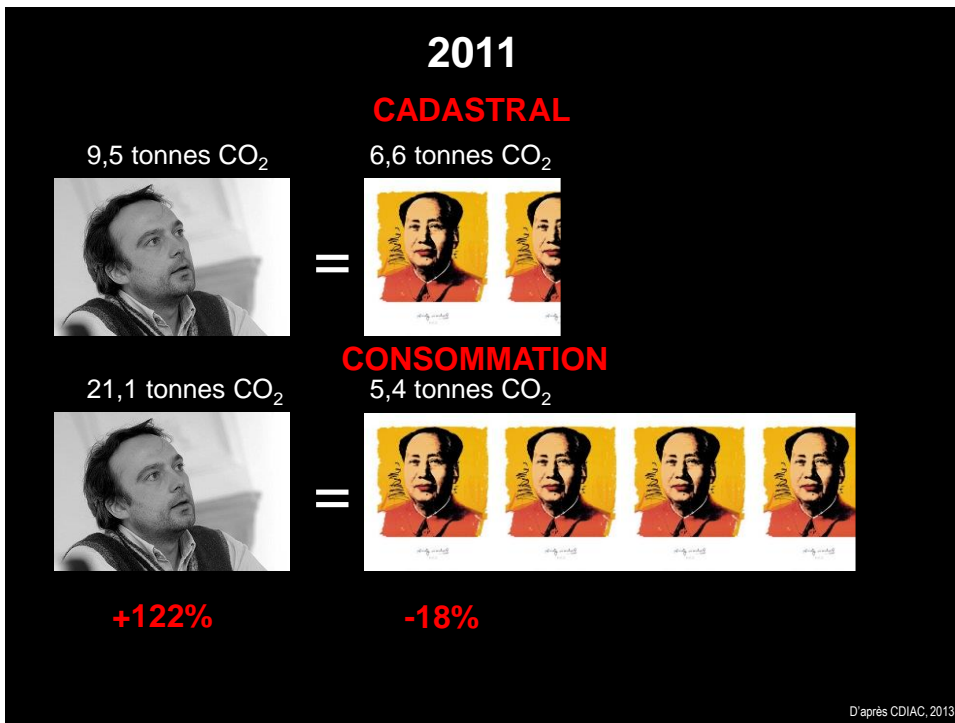
### CONSUMMATION

18,1 tonnes CO<sub>2</sub> = 2,4 tonnes CO<sub>2</sub>

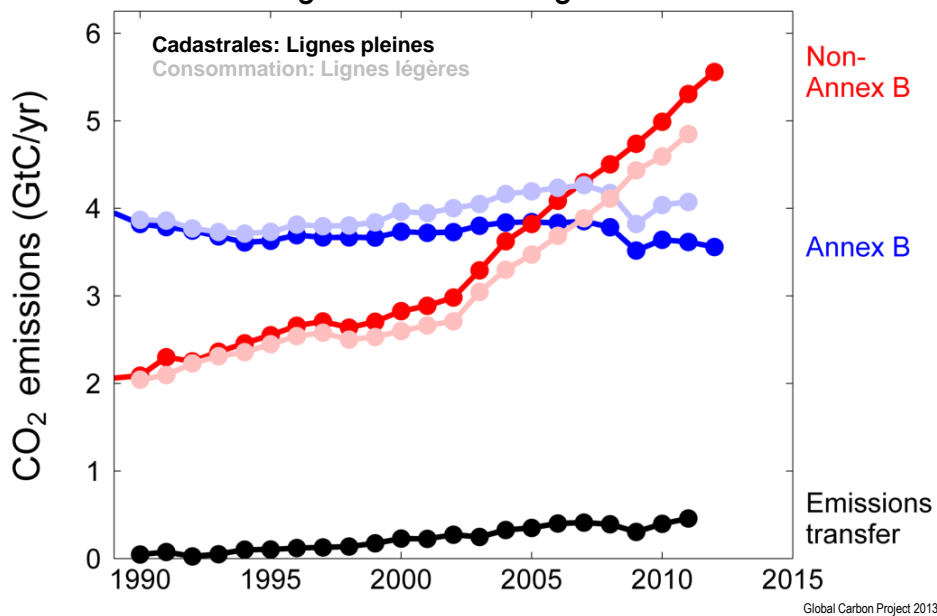
**+61%**

**-10%**

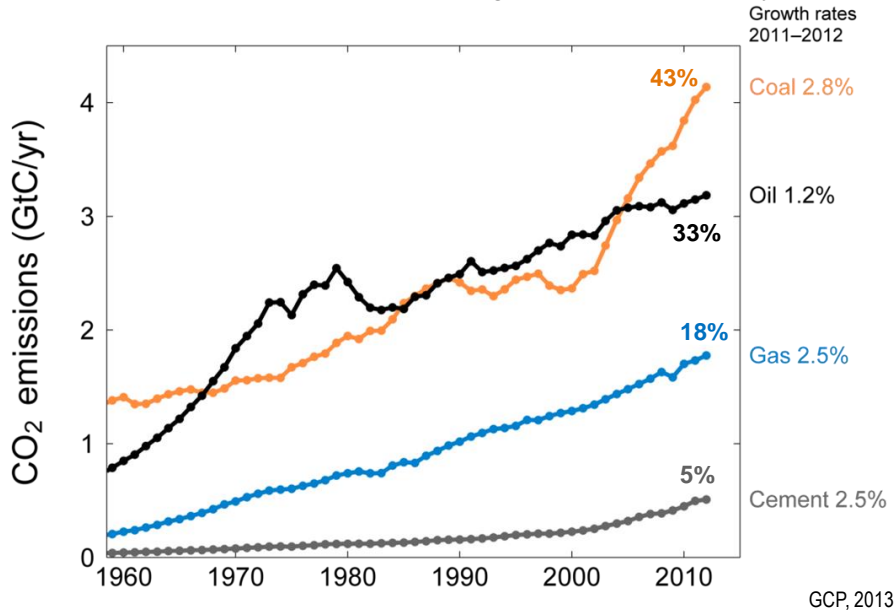
D'après CDIAC, 2013



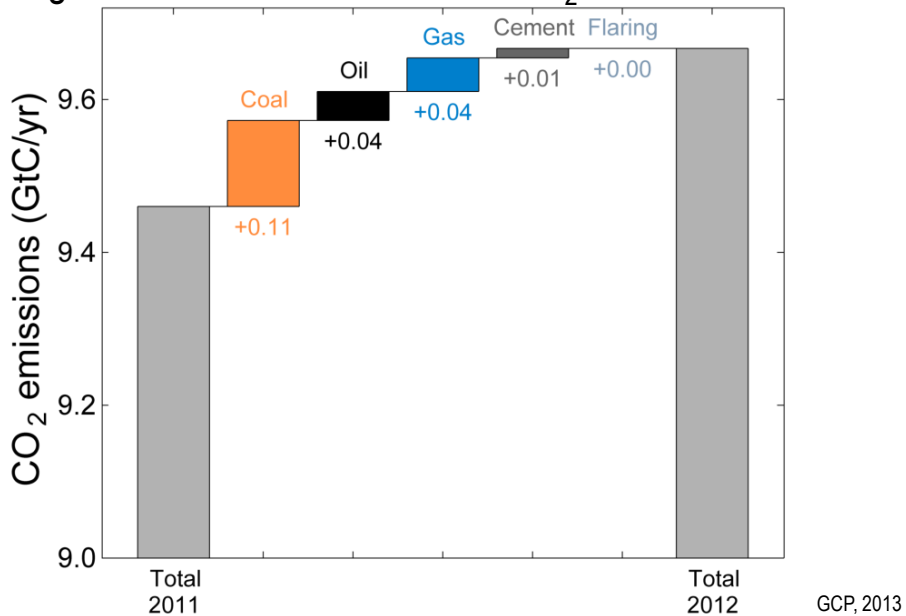
Emissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion des énergies fossiles intégrant les flux



## Emissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion des énergies fossiles par type

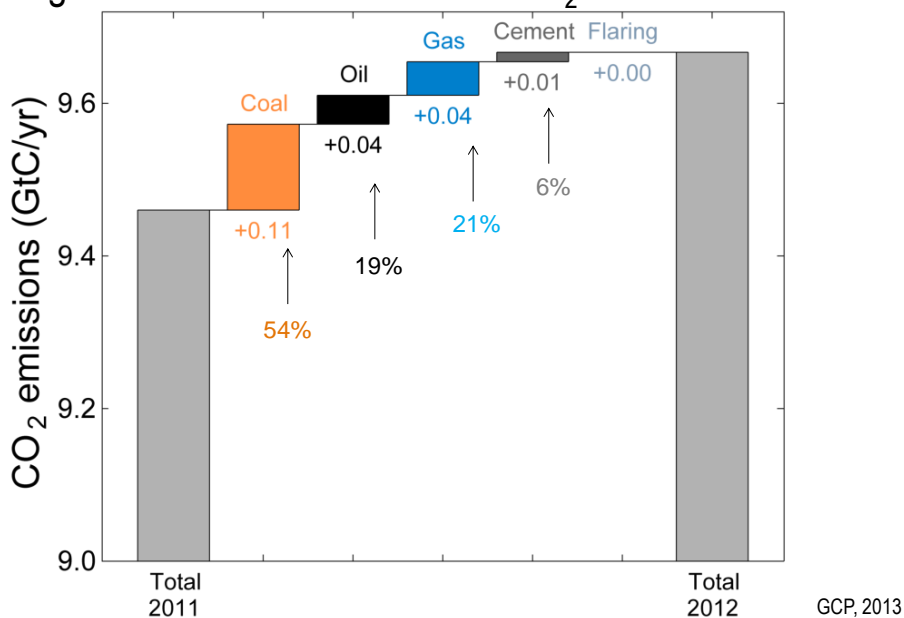


## Contribution des énergies fossiles, par type, à l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2011 et 2012

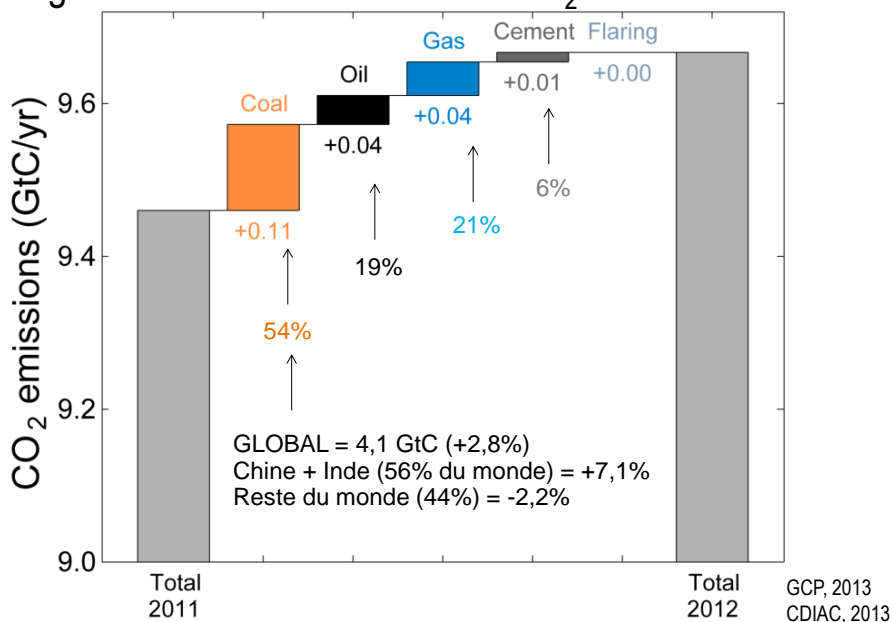




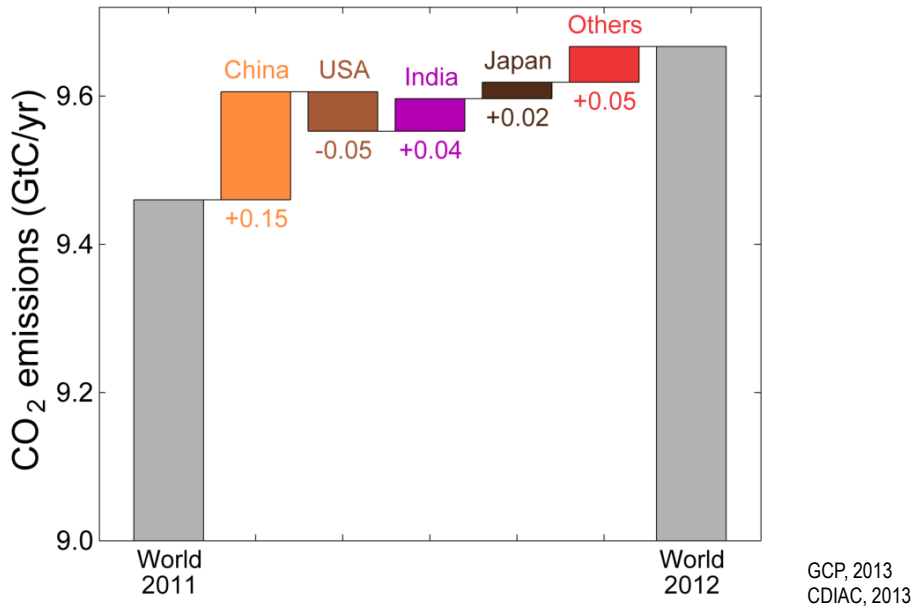
### Contribution des énergies fossiles, par type, à l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2011 et 2012



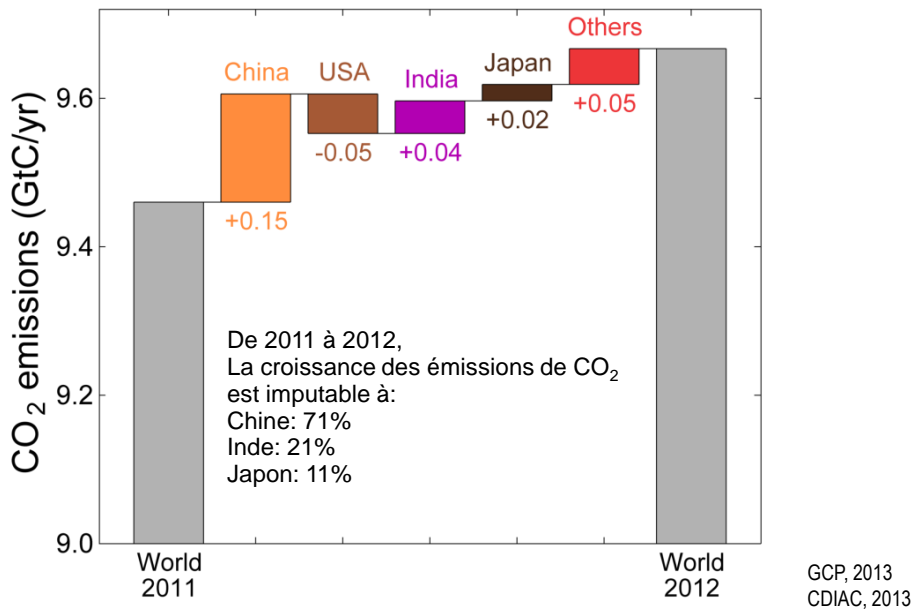
### Contribution des énergies fossiles, par type, à l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2011 et 2012



## Contribution des pays à l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2011 et 2012

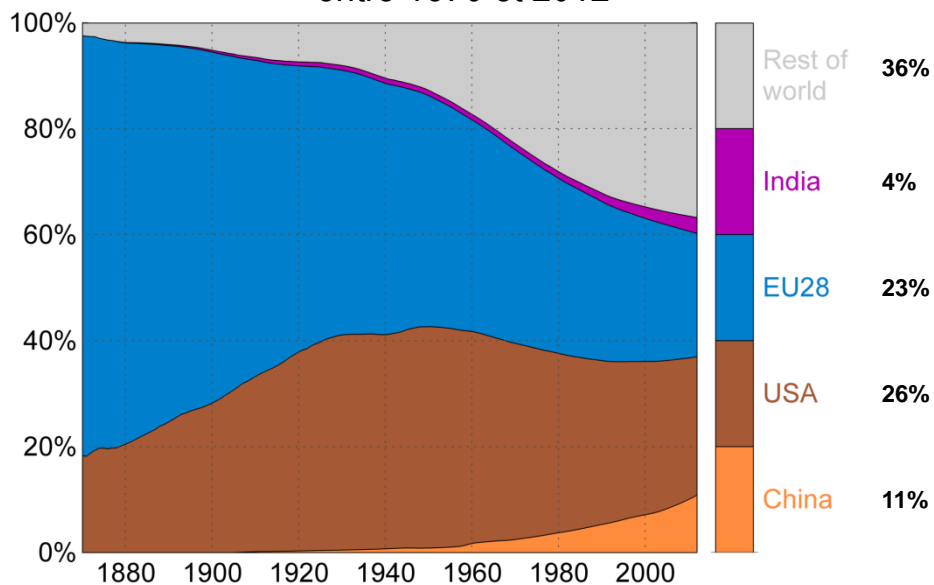


## Contribution des pays à l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2011 et 2012



# Responsabilité historique?

Emissions historiques de CO<sub>2</sub> cumulées par pays entre 1870 et 2012



GCP, 2013

# Sommes-nous prêts à changer? Mitigation

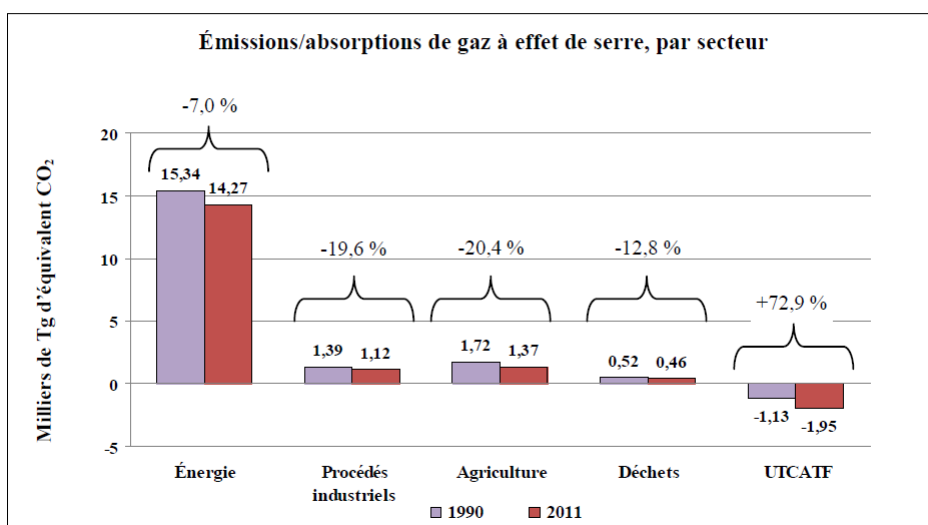
Emissions officielles des GES entre 1990 et 2011 pour quelques pays développés [avec changement d'affectation des sols (LULUCF)]; leurs objectifs de réduction dans le cadre du Protocole de Kyoto et leurs objectifs de réduction avant la Conférence de Copenhague et depuis.

Pays	Evolution des GES [avec LULUCF] (1990-2011)	Engagement dans le cadre du Protocole de Kyoto (2008-2012)	Engagements proposés pour 2020 avant la Conférence de Copenhague (2009) et depuis
Europe	-18,4% [-19,9%]	-8.0%	<b>-20% à -30%</b> comparé à 1990
Etats-Unis	+8,0% [+7,6%]	-7.0% (non ratifié)	-15% comparé à 2005, soit <b>-3%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Japon	+3,2% (-0.2% en 2008) [+2,9%]	-6.0%	-15% comparé à 2005, soit <b>-25%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Canada	+18,7% [+49,0%]	-6.0%	-20% comparé à 2006, soit <b>+24%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Australie	+32,2% [-2,3%]	+8.0%	-5% à -25% comparé à 2005, soit <b>-3% to -24%</b> comparé à 1990
Nouvelle Zélande	+22,1% [+87,7%]	0.0%	<b>-10% to -20%</b> comparé à 1990

Ozer, 2011, updated UNFCCC, 2013

# Sommes-nous prêts à changer?

Émissions et absorptions de gaz à effet de serre des Parties visées à l'annexe I, par secteur, en 1990 et 2011<sup>a</sup>



UNFCCC, 2013

**Sommes-nous  
prêts  
à changer?  
Comportements**

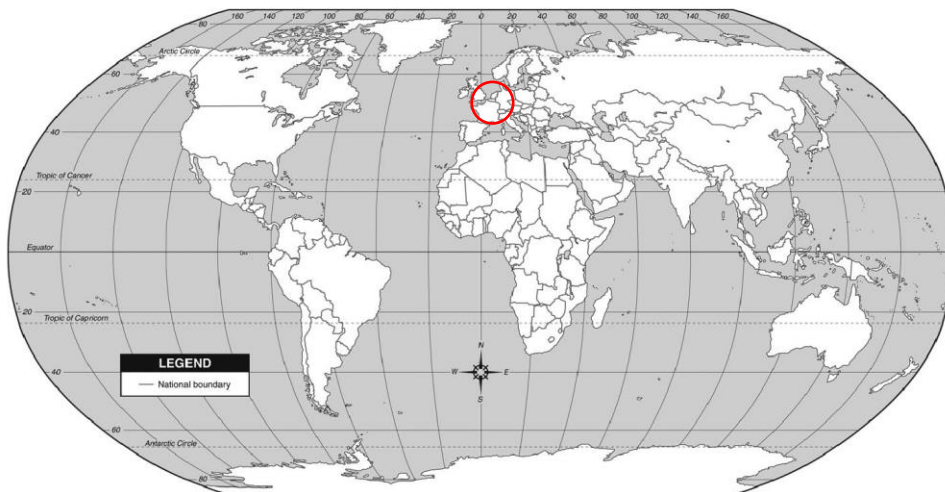


Vivez comme vous voulez.



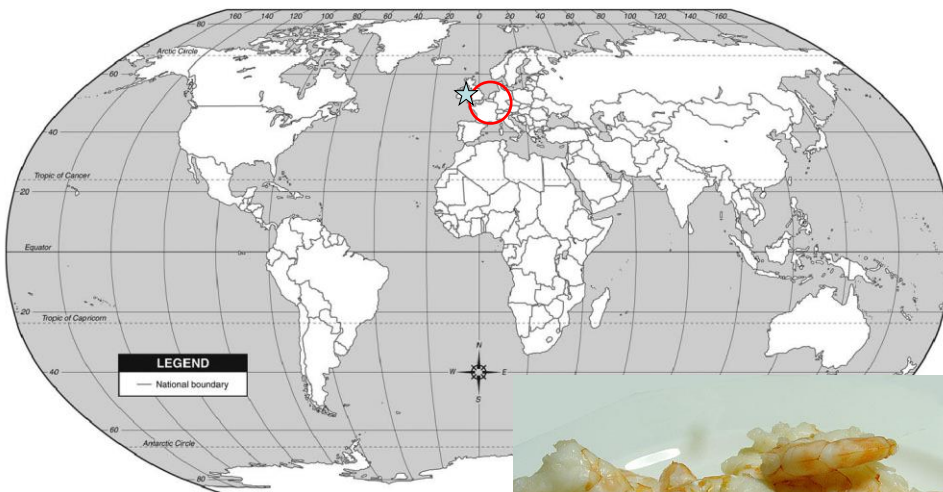
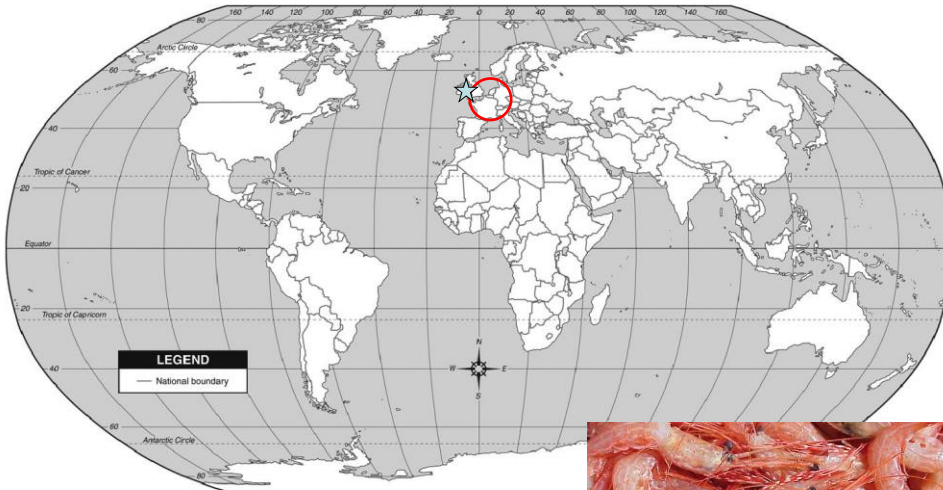
# Bon appétit, les ouistitis !

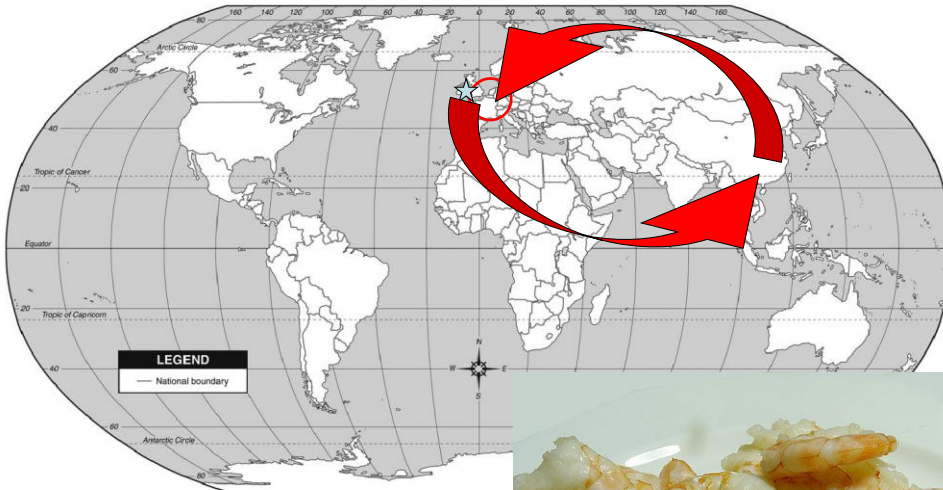
Variations autour de  
NOUS et notre assiette



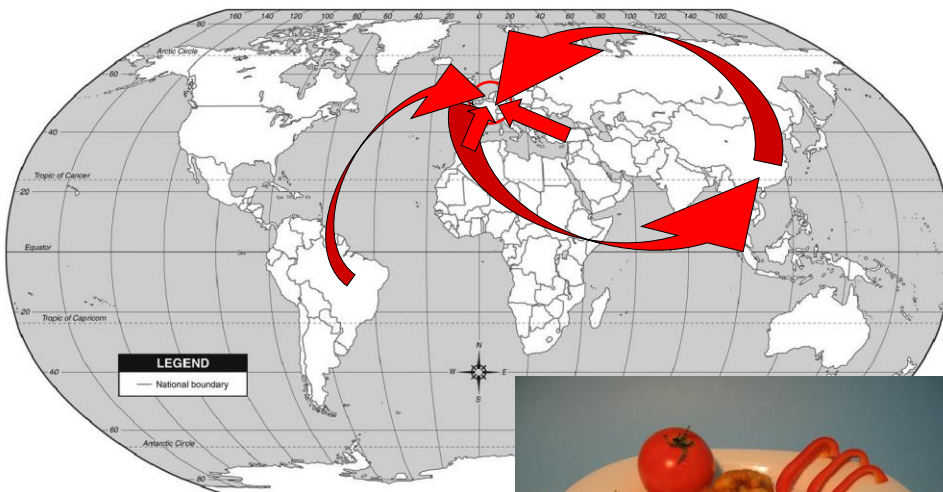
# Entrée







**16 000 km,  
Pour le transport aérien...  
100 g par personne,  
Soit 10,2 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**



**TOTAL: 30 000 km,  
Soit 12 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**









**US Army using Agent orange in Vietnam**

## Cà Mau

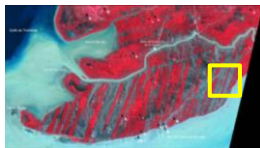
*Consequences of Agent Orange, 1971 (Oatsvall, 2008)*



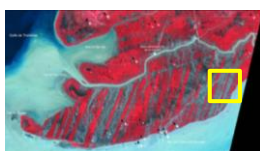
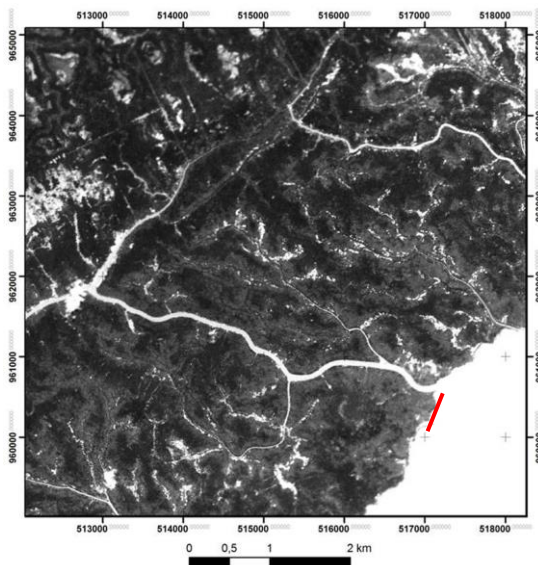
*Consequences of Agent Orange, 1970 (Fromard & Kiệt, 2002)*



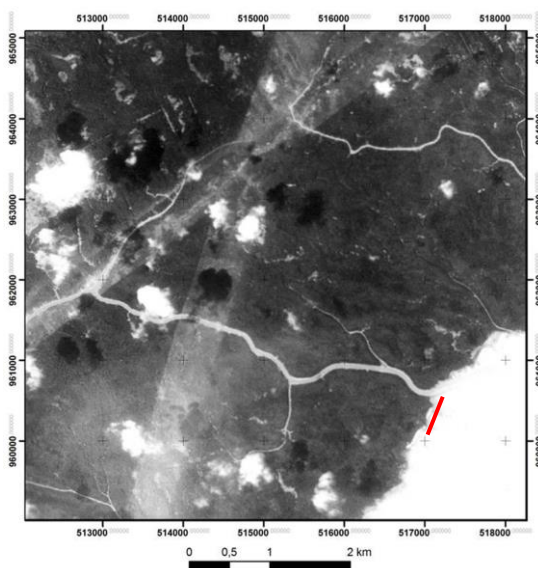


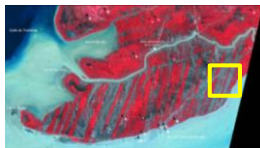


24/02/1967  
Corona  
U.S.G.S., Earth Explorer

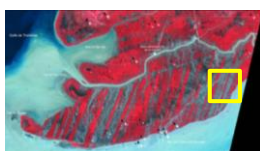
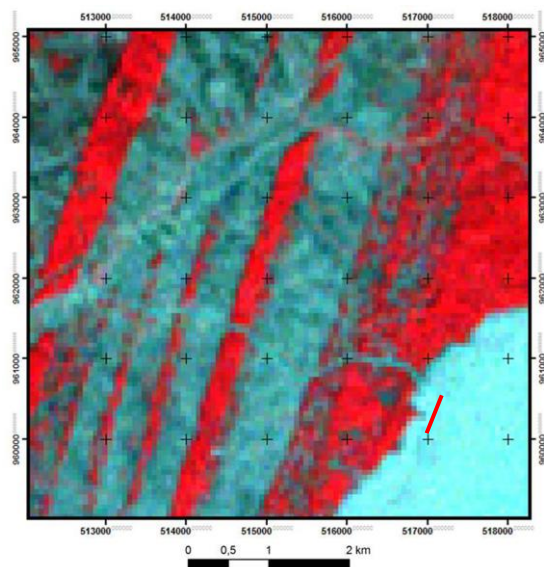


03/02/1968  
Corona  
U.S.G.S., Earth Explorer

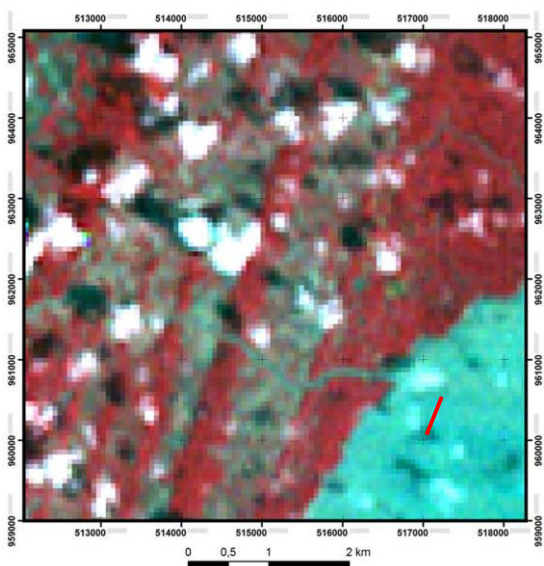


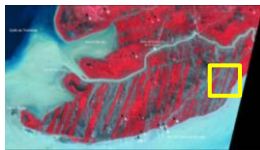


03/01/1973  
Landsat 1  
U.S.G.S., Earth Explorer

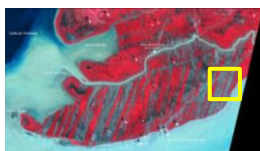
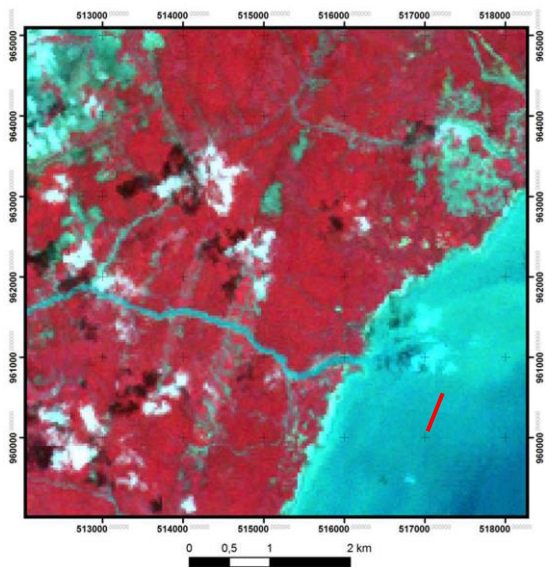


13/02/1979  
Landsat 3  
U.S.G.S., Earth Explorer

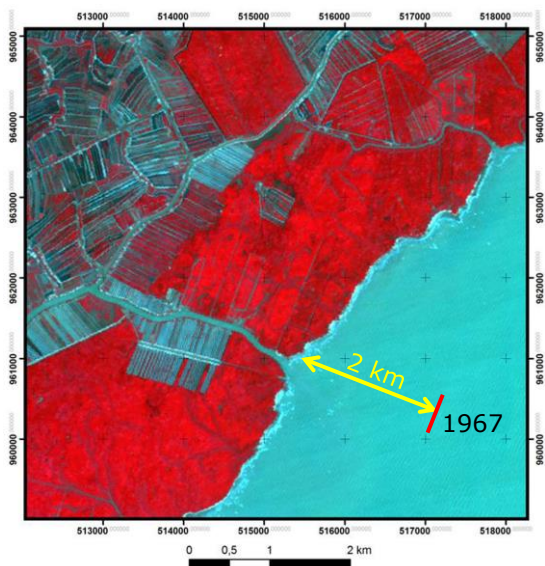




06/04/1989  
Landsat 5  
University of Maryland

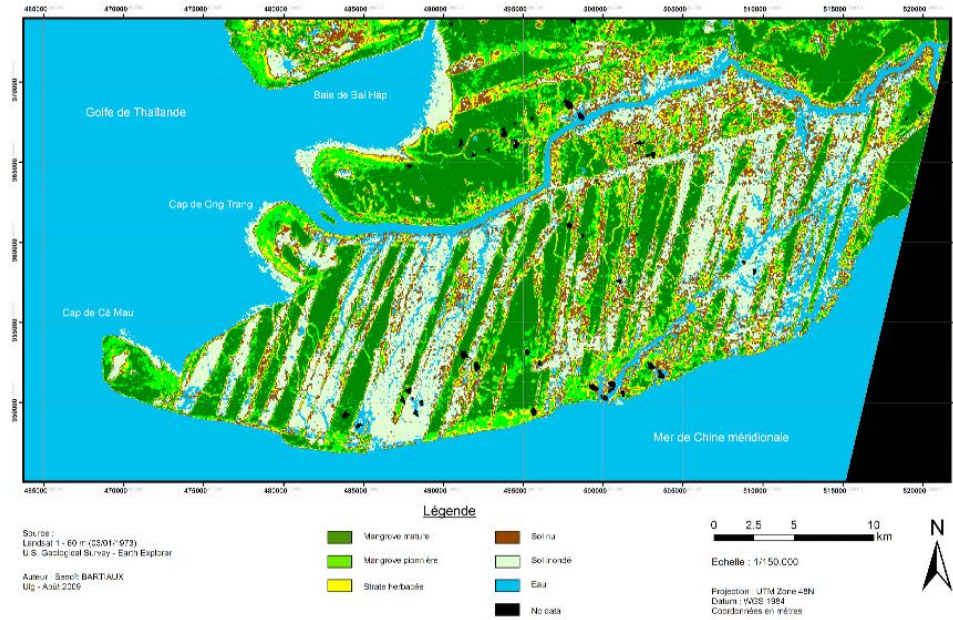


10/03/2008  
SPOT 5  
Programme ISIS, CNES

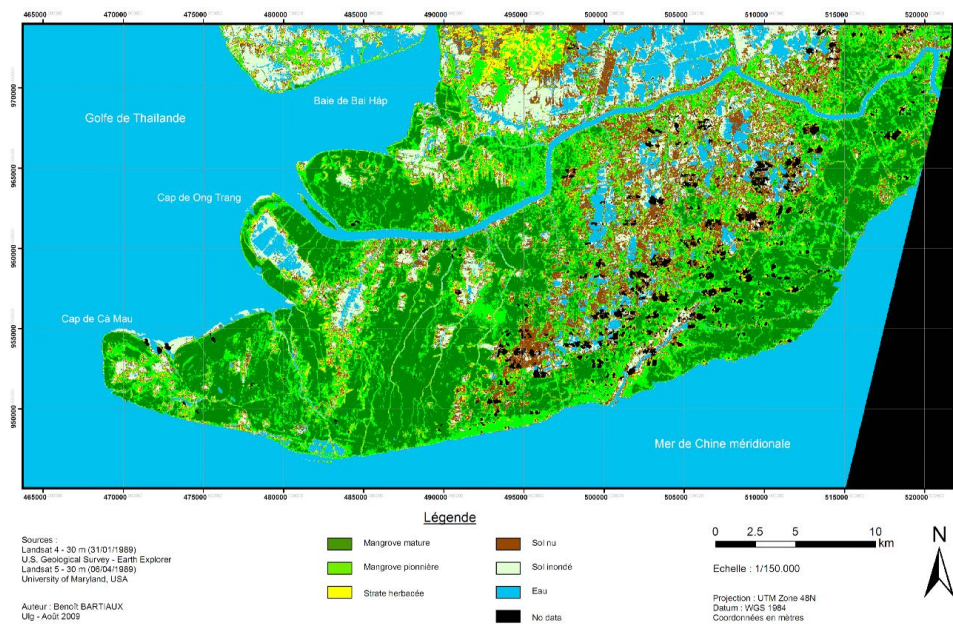




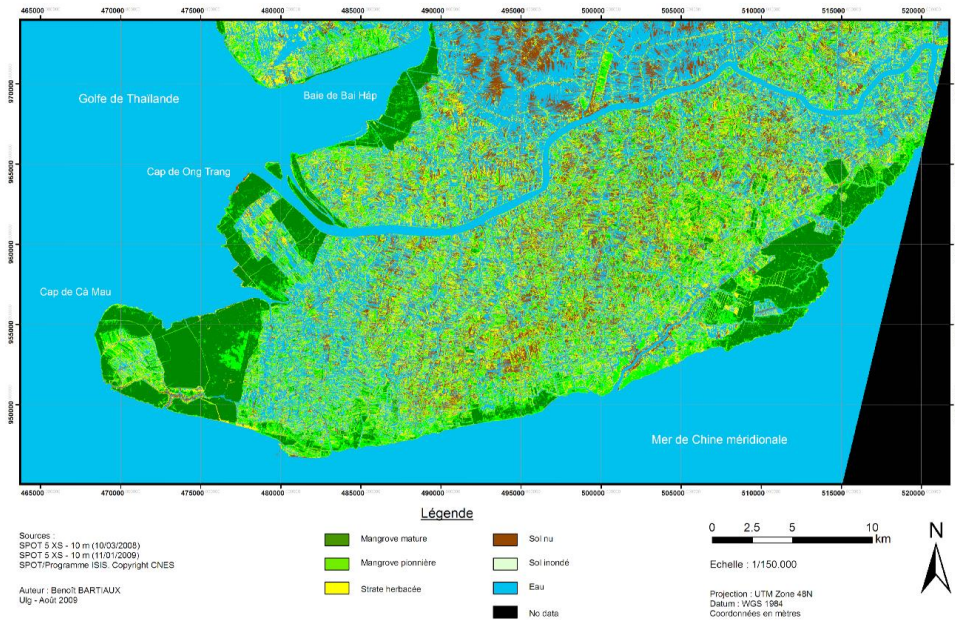
## Land use in 1973



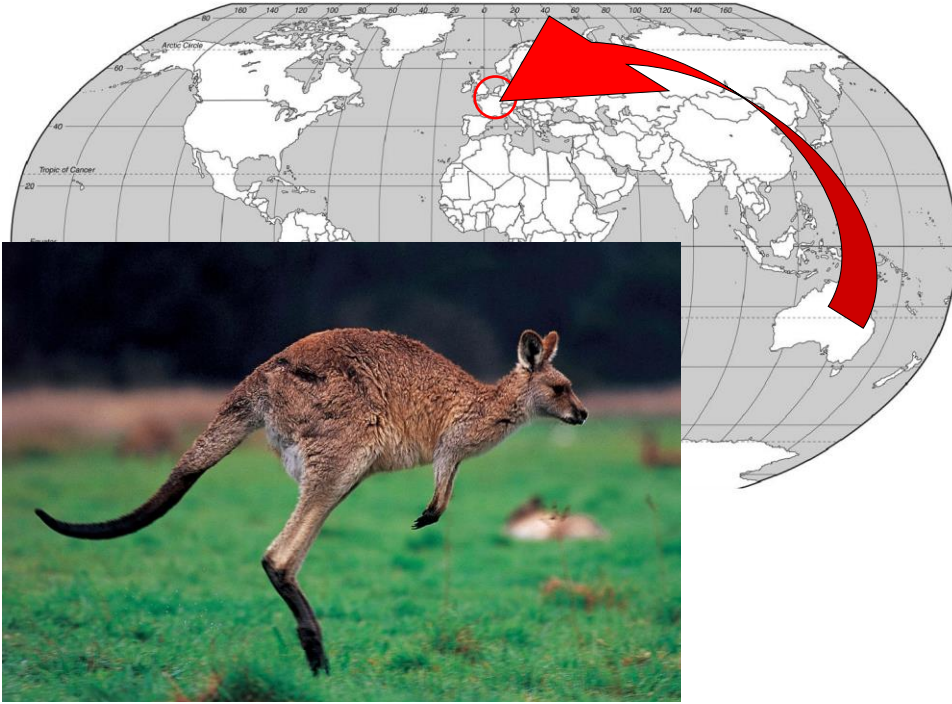
## Land use in 1989



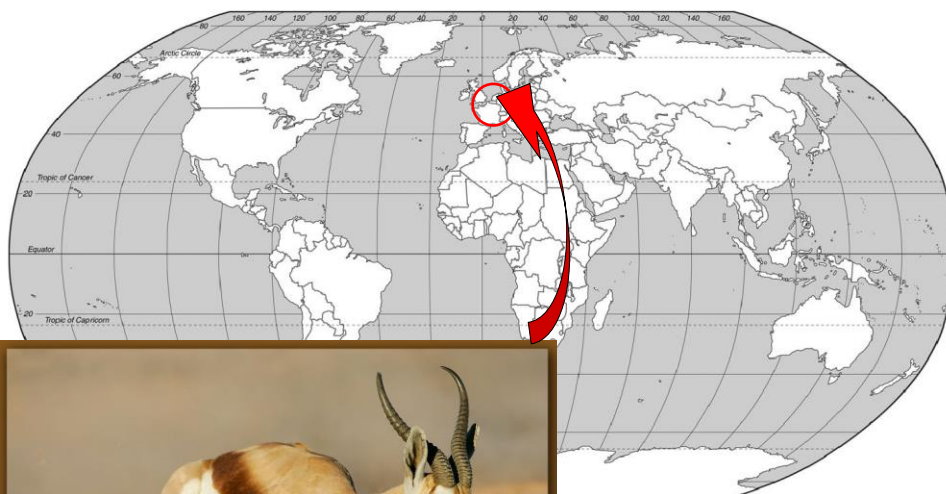
## Land use in 2009

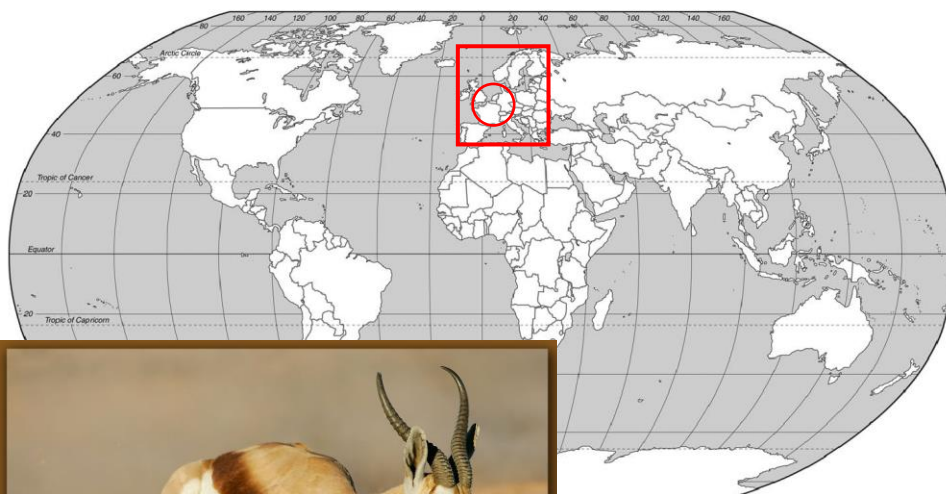
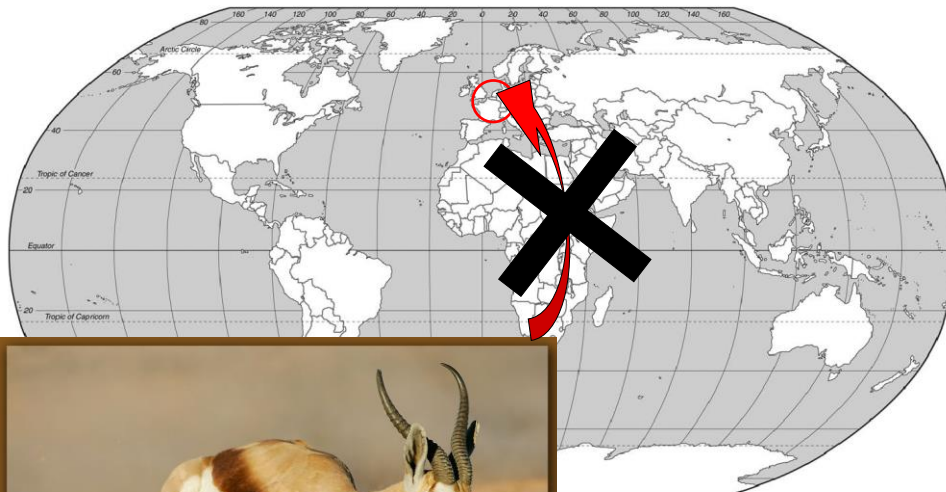


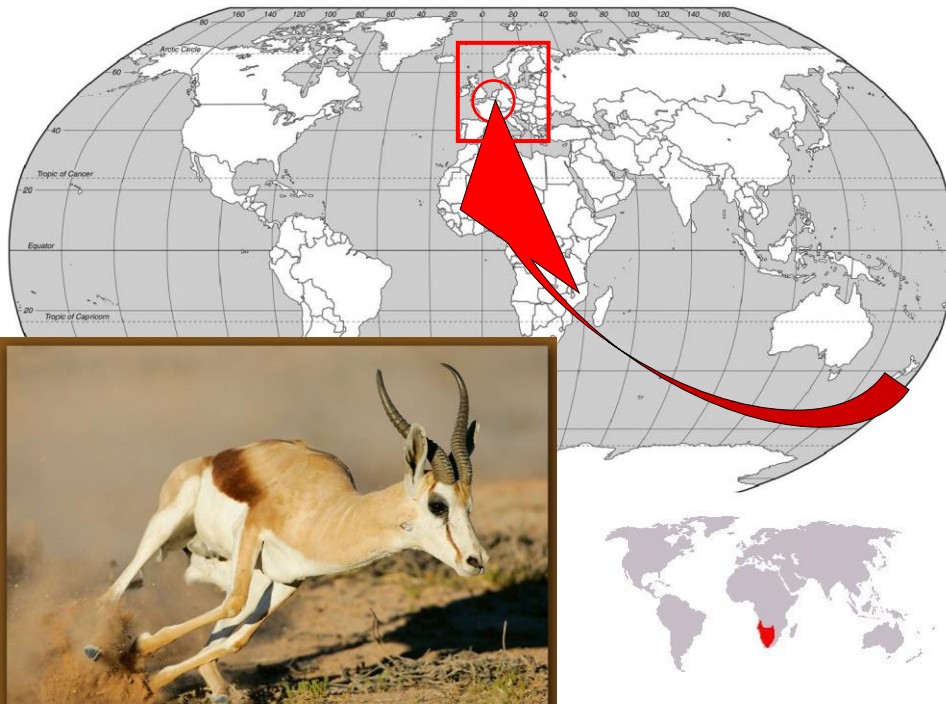
**Plat de  
consistance**











**Les viandes exotiques**

The middle section is an advertisement for exotic meats. It includes a photograph of a plate with three pieces of dark red meat (springbok filets) garnished with tomatoes and herbs. Next to the plate is a price tag showing a crossed-out price of €44.99 and a 'Gain' of €5, resulting in a final price of €39.99 per kilo. Below the price, the text reads 'Filet de springbok' and 'origine: Europe et Nouvelle-Zélande'. A red circle highlights the product name and origin text. To the right is a world map with a red box and arrow pointing to Europe, and a smaller world map with a red dot in Africa. At the bottom left is a photograph of a springbok antelope running.

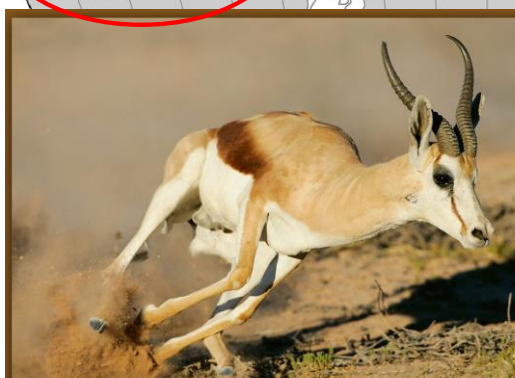
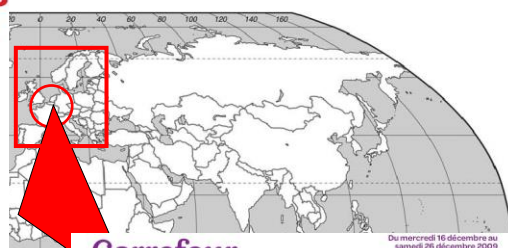


## LES VIANDES EXOTIQUES




~~€44<sup>99</sup>~~  
Gain : €5  
**€39<sup>99</sup>**  
Le kilo


**Filet de springbok**  
origine: Europe et Nouvelle-Zélande



**Carrefour**  
La magie des fêtes




**Carrefour**  
La magie des fêtes



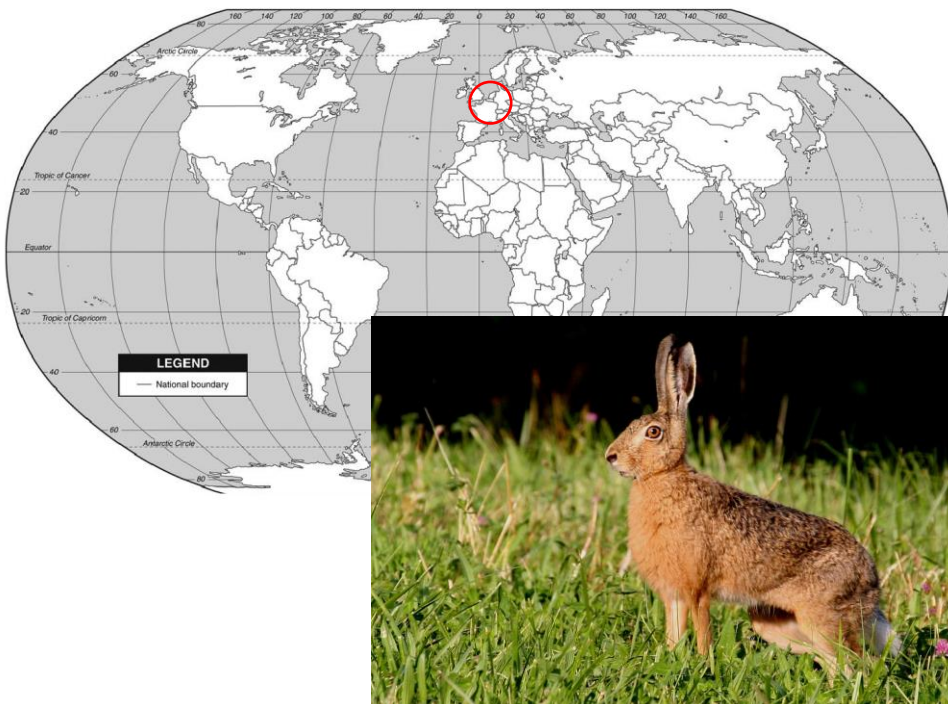
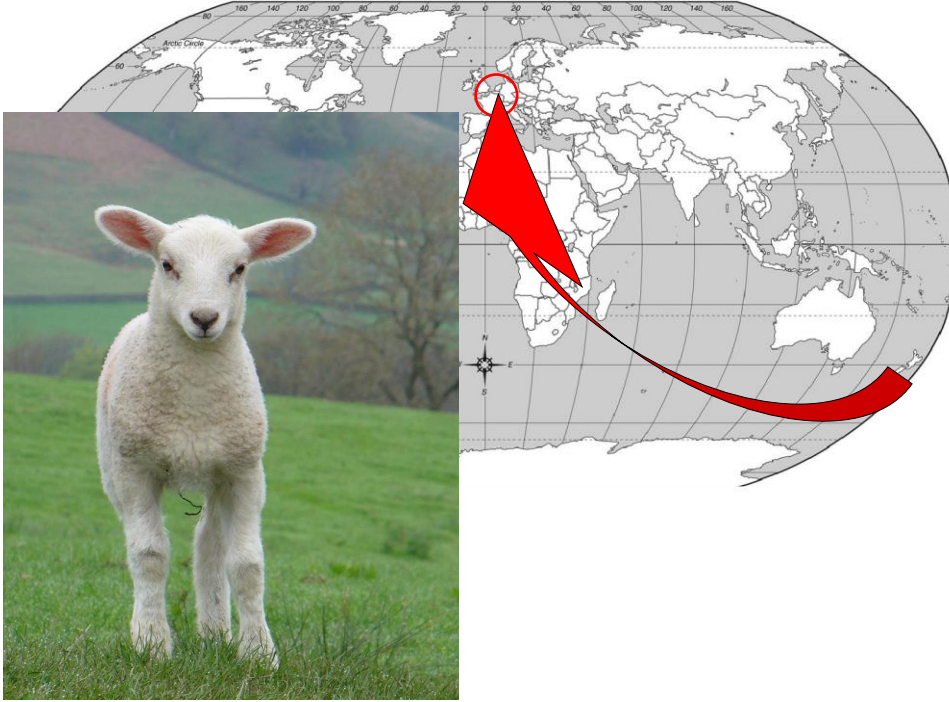
# Top affaire!



~~€11<sup>99</sup>~~  
Gain: €5,40  
**€6<sup>59</sup>**  
Le kilo

Gigot d'agneau avec os  
origine: Nouvelle-Zélande et Australie

2 Valable dans tous les Carrefour Hyper du 16 décembre au 26 décembre '09



€22<sup>49</sup>  
 Gain : €7  
**€ 15<sup>49</sup>**

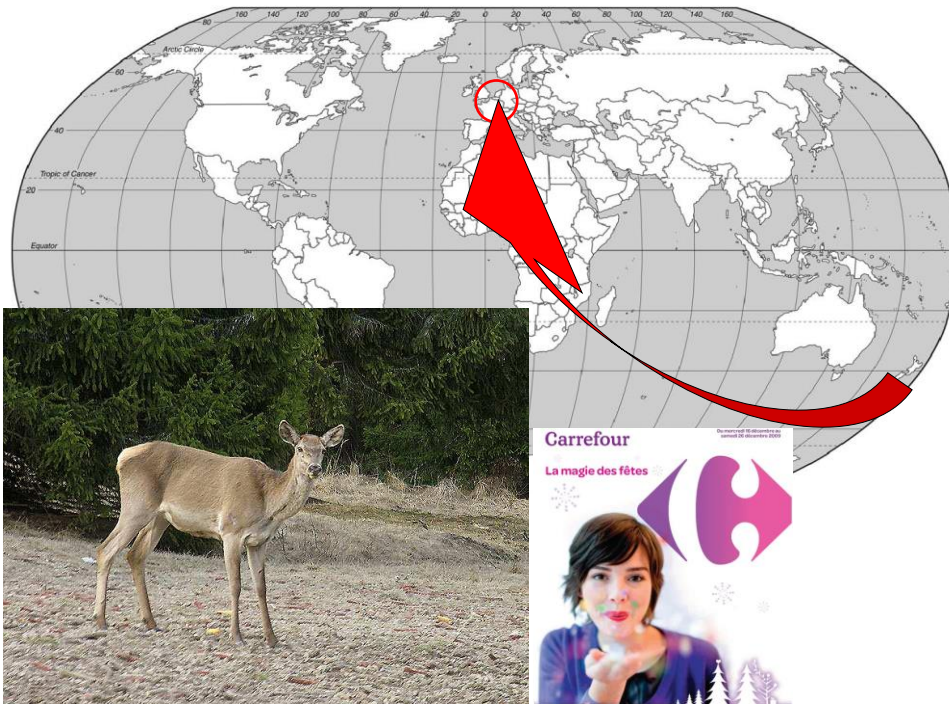
**Râble de lièvre**  
 origine: Amérique du sud

€22<sup>49</sup>  
 Gain : €7  
**€ 15<sup>49</sup>**

**Râble de lièvre**  
 origine: Amérique du sud

**Carrefour**  
 La magie des fêtes





**Vos fêtes moins chères,  
c'est notre cadeau!**

**On en a pour son argent !**

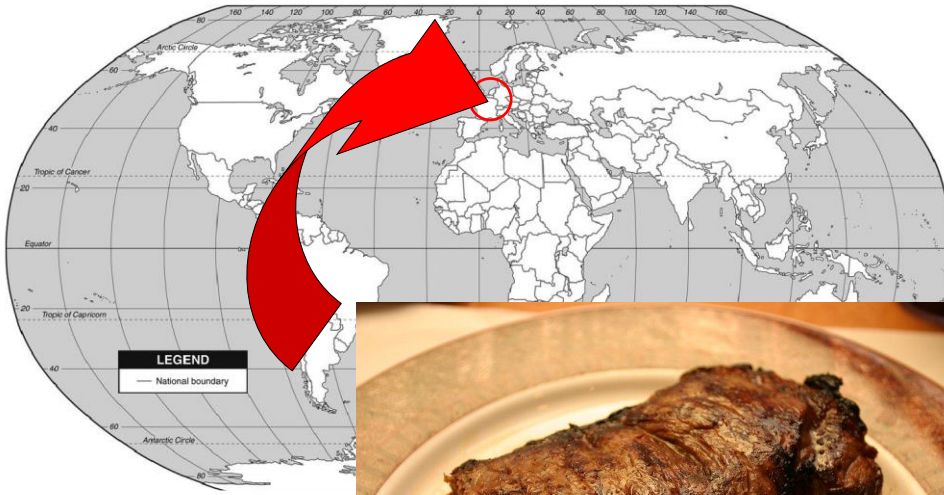
Entrecôte ou  
rumsteak  
argentin

€11.95  
Le kilo

Offres valides du 13/12/2006 au 19/12/2006

Carrefour Et tout devient possible

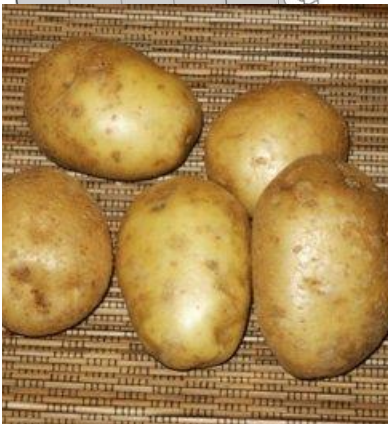


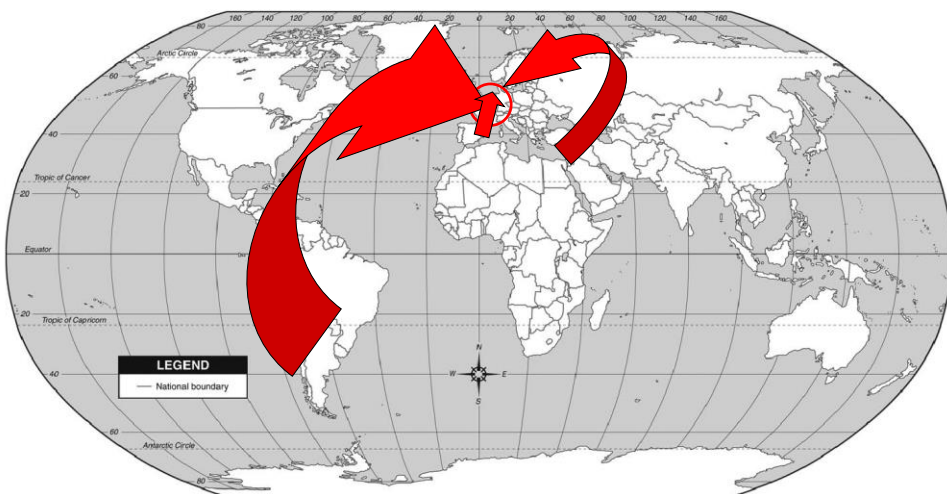
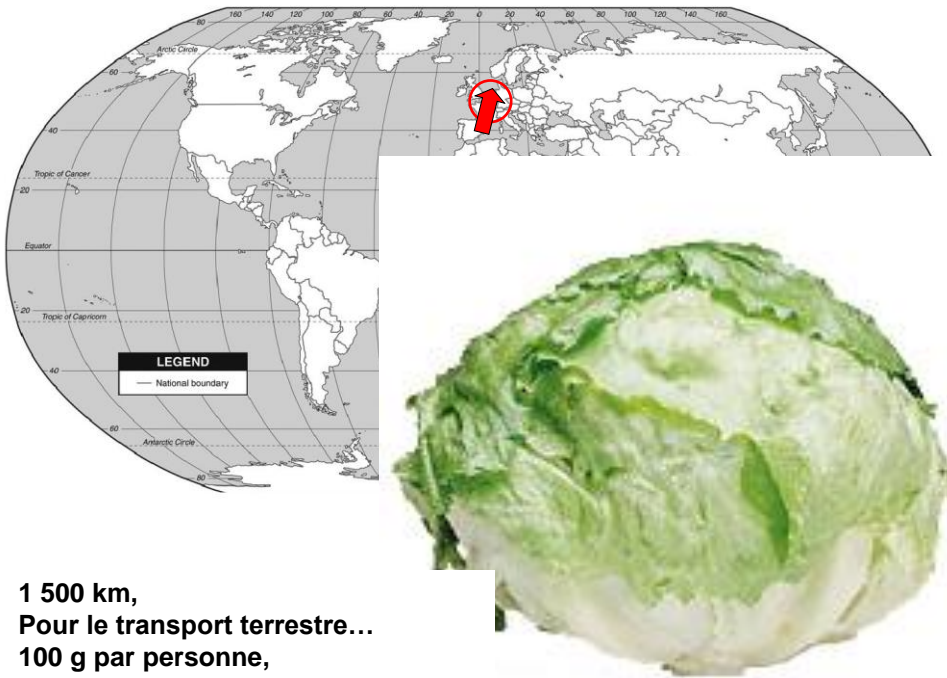


**11 300 km,  
Pour le transport aérien...  
200 g par personne,  
Soit 14,5 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**



**3 200 km, pour le transport aérien...  
100 g par personne,  
Soit 2,1 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**





**PLAT PRINCIPAL :**  
 16 000 km cumulés: 16,9 kg de CO<sub>2</sub>

# Dessert

## Salade de fruits

Vos fêtes moins chères, c'est notre cadeau!

*Les fruits*

Poire nashi  
origine Espagne  
€0,99  
La pièce

Melon charentais  
origine France  
€1,99  
La pièce

Mangue  
origine Brésil  
€1,29  
La pièce

Fruits de la passion  
sans sucre ajouté  
€2,29  
200 g

Fraises  
sans pesticides  
€2,49  
La douzaine

Ananas Gold  
origine Brésil  
€1,29  
Le kilo

Papaye  
origine Brésil  
€0,99  
La pièce

Grenade  
origine U.S.A.  
€1,29  
La pièce

Cerises  
origine Argentine  
€9,69  
Le kilo

Salade de fruits  
€4,49  
1 kg

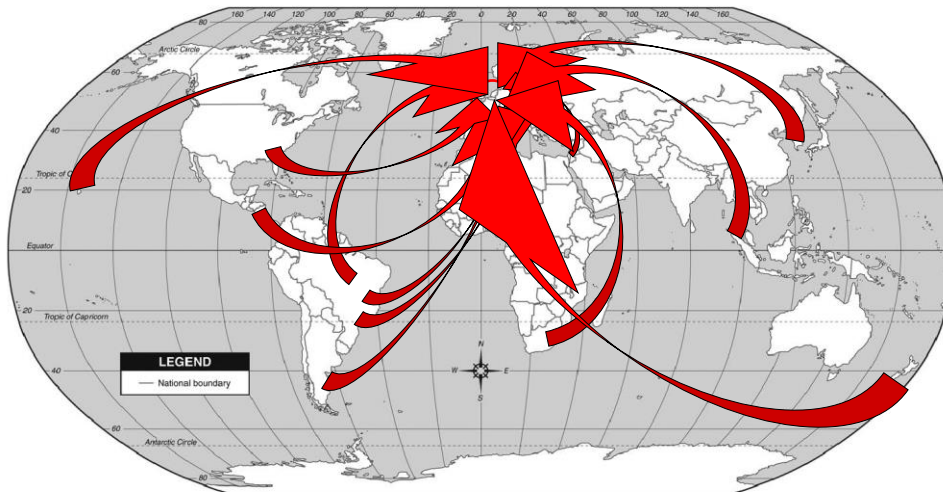
Figue fraîche  
origine Brésil  
€0,59  
La pièce

Caramboles  
origine Brésil  
€2,79  
Les 2 pièces

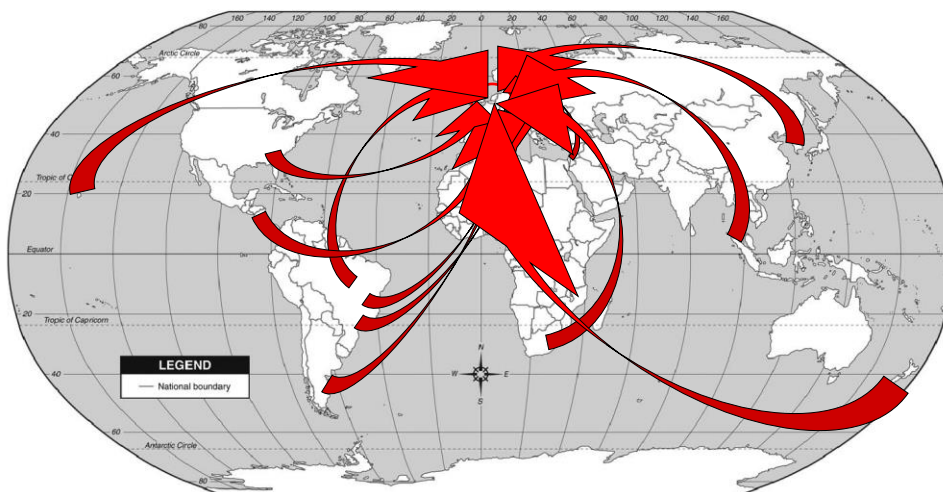
Retrouvez nos offres Happy Days sur [www.hypercarrefour.be](http://www.hypercarrefour.be)

Carrefour Et tout devient possible





**SALADE DE FRUITS**  
**DISTANCE TOTALE CUMULEE ENTRE PRODUCTION ET ASSIETTE :**  
**117000 km = 3 x le tour du monde**



**SALADE DE FRUITS**  
**CHAQUE FRUIT = 100 g, soit une salade de fruits de 1200 g :**  
**9,3 kg de CO<sub>2</sub>**



**Entrée - plat - dessert:**

**5,4 kg de nourriture**

**ou**

**163 000 km**

**ou**

**38,2 kg de CO<sub>2</sub>**

**Entrée - plat - dessert:**

**5,4 kg de nourriture**

**ou**

**38,2 kg de CO<sub>2</sub>**

**Soit les émissions de CO<sub>2</sub>  
d'une voiture sur 210 km,  
soit 13 litres d'essence**

# IDEE N°1

## Rééduquer la population: les saisons, cela existe...

Calendrier de la saisonnalité des fruits

Cerises	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fraises	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Framboises	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Groseilles	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Kiwi	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nectarines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pêches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Poires	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pommes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Prunes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	Légume/ fruit frais
	Légume/ fruit de garde

Source : CRIOC 2004

## Calendrier de la saisonnalité des légumes

Aubergines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Betteraves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brocoli	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Carottes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris branche	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris raves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux Bruxelles	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux fleurs	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux rouges	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Concombres	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Courgette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Endive	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Epinard	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fenouil	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Haricots verts	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Poireaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue à couper	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue iceberg	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue pommée	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue romaine	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mais	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oignon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

■	Légume/ fruit frais
■	Légume/ fruit de garde

Source : CRIOC 2004

## Calendrier de la saisonnalité des légumes

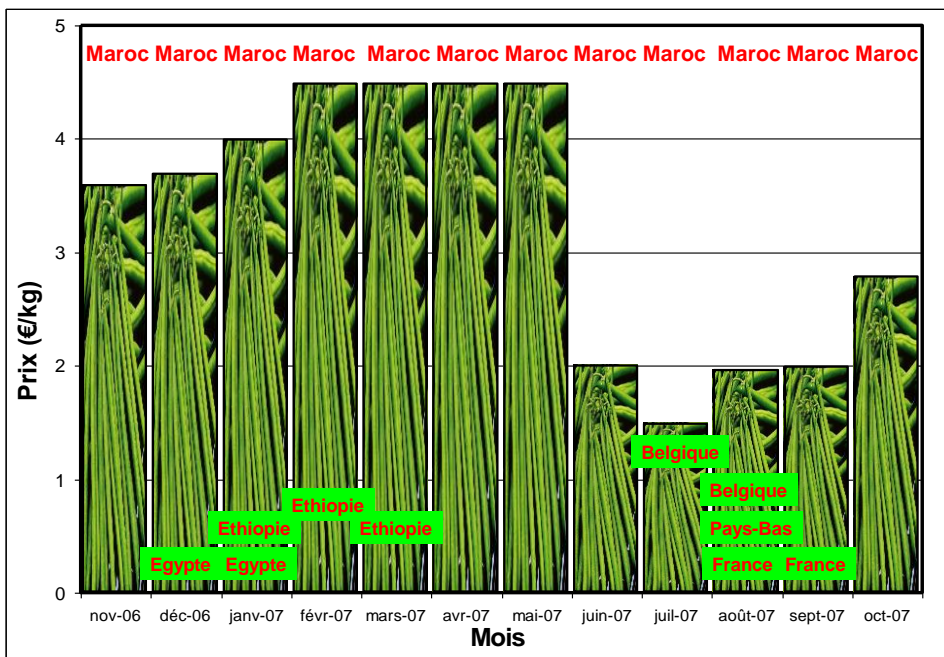
Aubergines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Betteraves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brocoli	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Carottes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris branche	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris raves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux Bruxelles	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux fleurs	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux rouges	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Concombres	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Courgette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Endive	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Epinard	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fenouil	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Haricots verts	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Poireaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue à couper	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue iceberg	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue pommée	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue romaine	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mais	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oignon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

■	Légume/ fruit frais
■	Légume/ fruit de garde

Source : CRIOC 2004

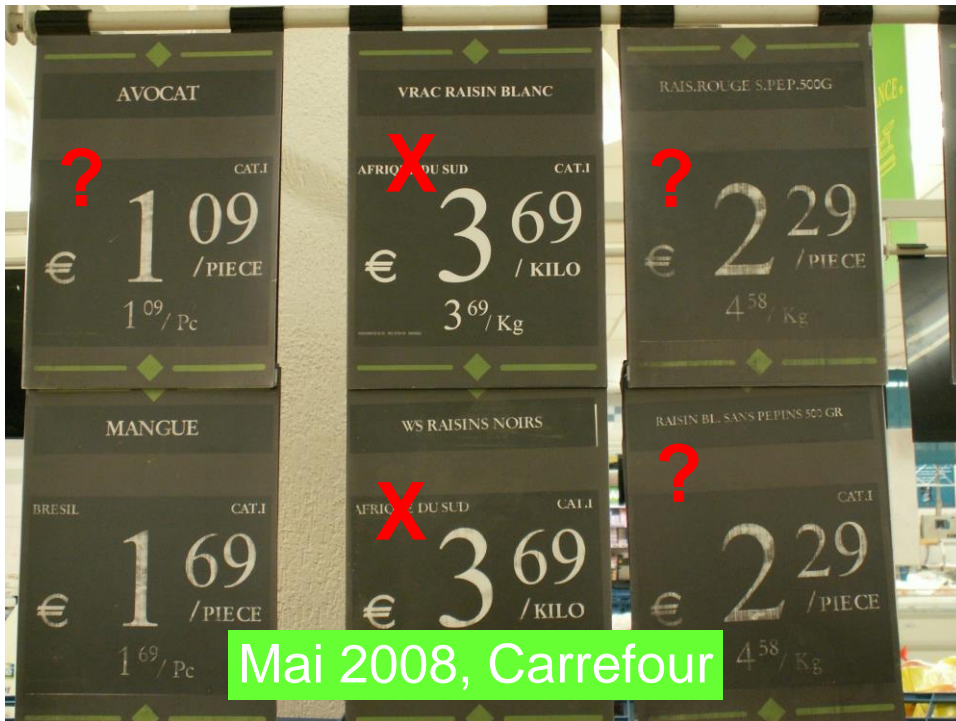


Origine et prix des haricots princesse (vrac) chez CARREFOUR Belgique



**IDEE N°2**  
**Imposer aux**  
**distributeurs une**  
**information correcte**  
**sur la provenance des**  
**aliments...**  
**(Obligation légale!!!)**



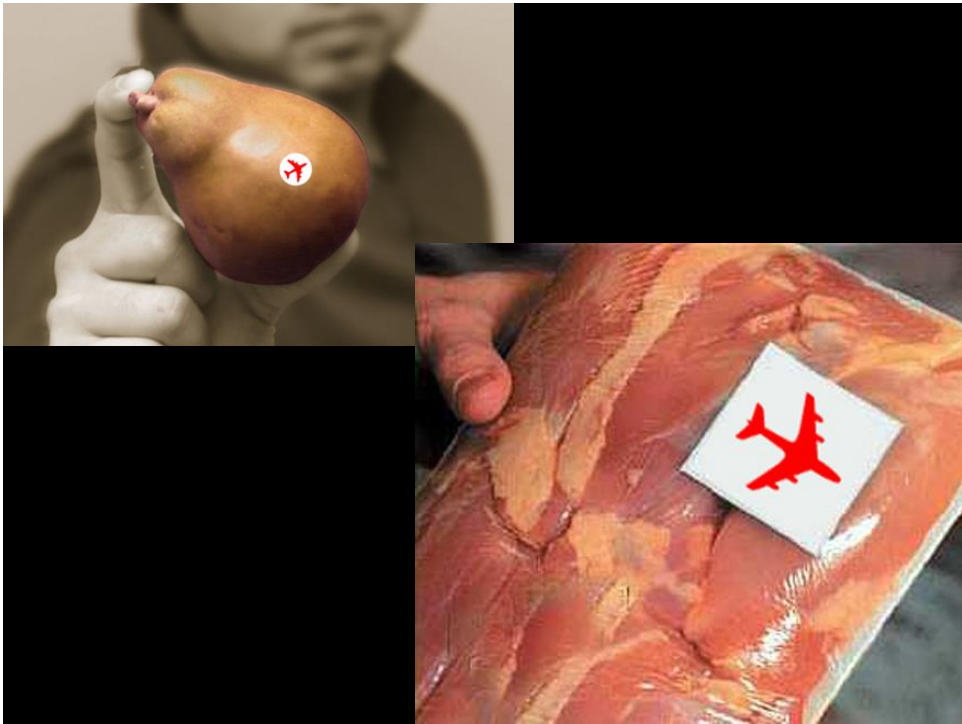




**IDEE N°3**  
**... et pourquoi pas**  
**aussi un logo**  
**indiquant le mode de**  
**transport utilisé!**

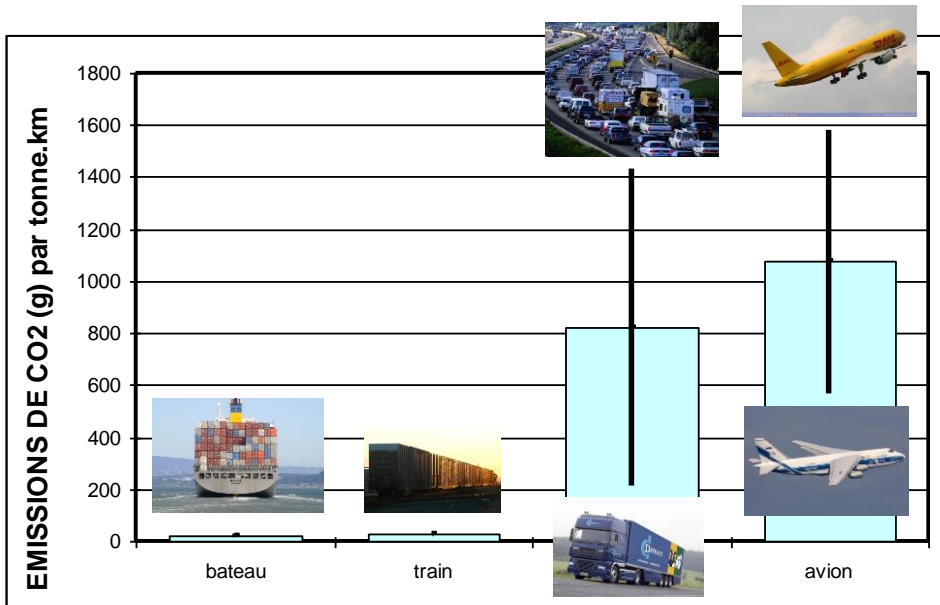








# Coût CO<sub>2</sub> des transports



En Suisse... Cela évolue...



# IDEE N°4

## Communiquer sur le cliché

### « *consommer des produits du Sud, c'est toujours bien!* »

Calendrier de la saisonnalité des légumes

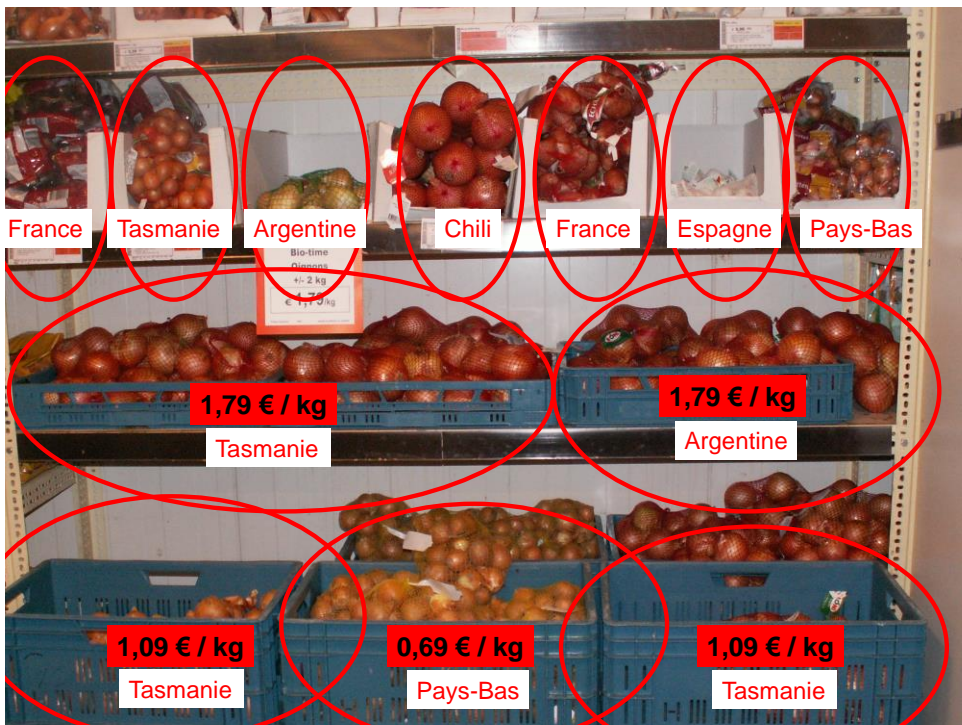
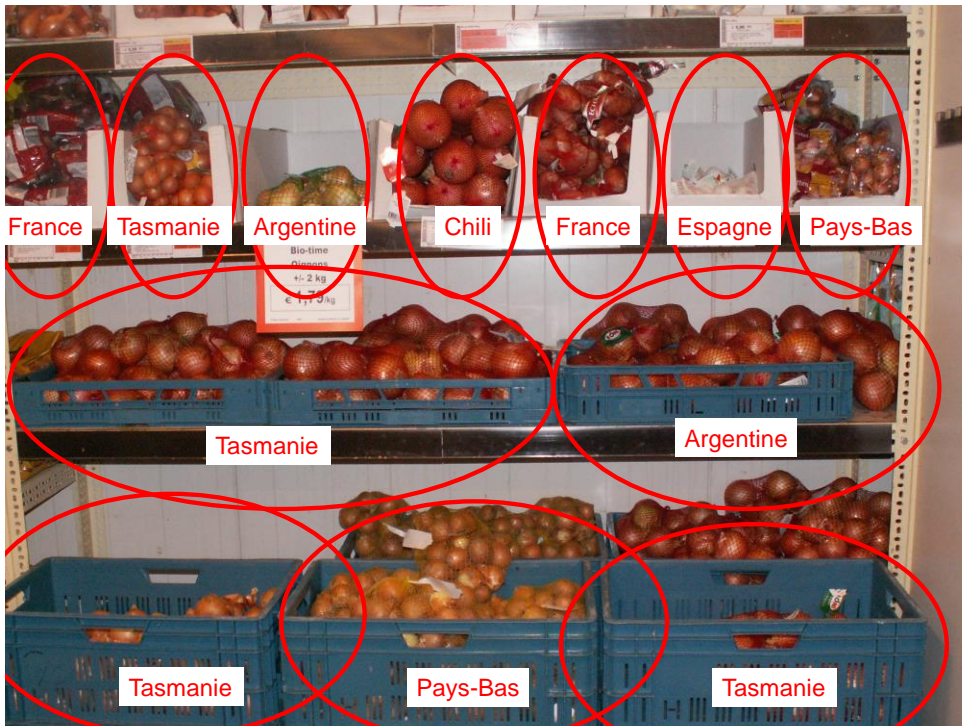
Aubergines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Betteraves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brocoli	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Carottes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris branche	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris raves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux Bruxelles	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux fleurs	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux rouges	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Concombres	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Courgette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Endive	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Epinard	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fenouil	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Haricots verts	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Poireaux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue à couper	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue iceberg	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue pommée	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Laitue romaine	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mais	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oignon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

■	Légume/ fruit frais
■	Légume/ fruit de garde

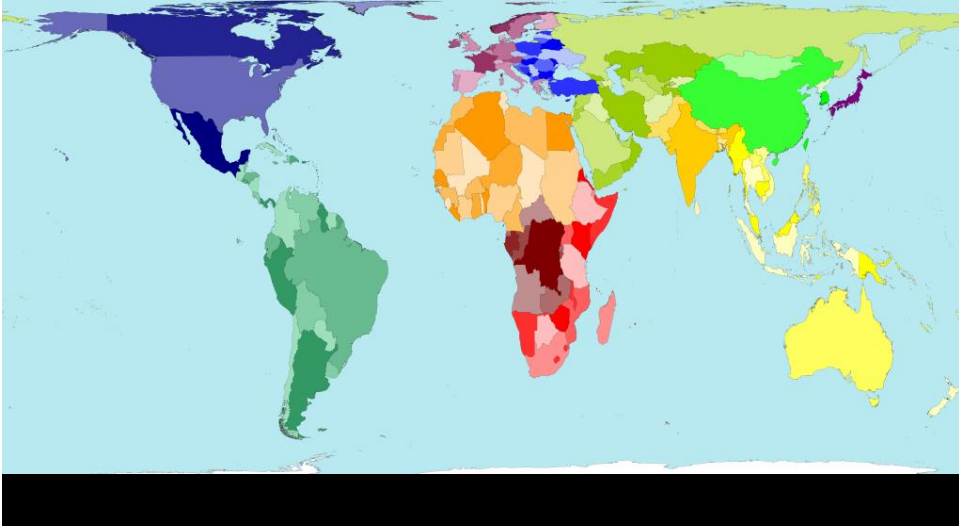
Source : CRIOC 2004



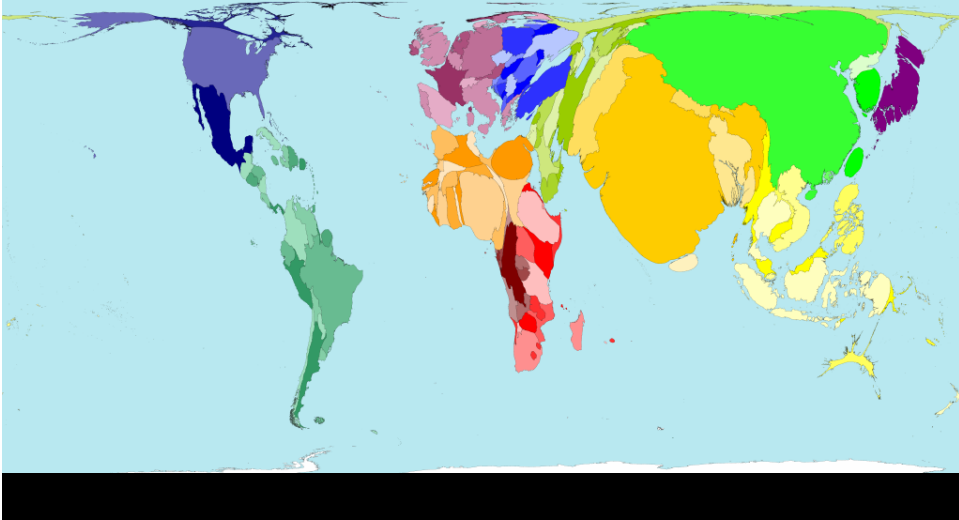




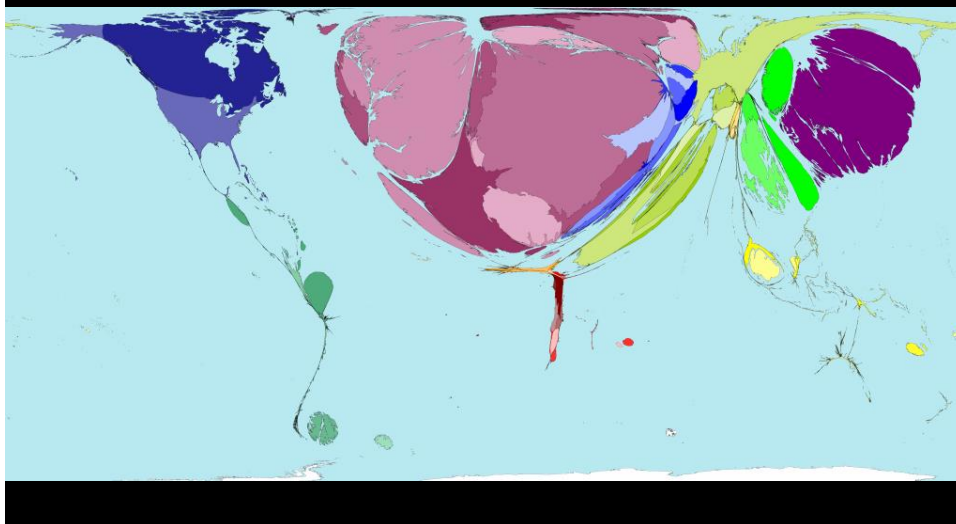
## La carte mondiale



redessinée en fonction de la  
population (2006)



redessinée en fonction des  
importations de fruits




**Sommes-nous  
prêts  
à changer?**



# CHANGEONS NOS HABITUDES!

Les sacs en plastique à usage unique sont **définitivement** bannis de ce magasin. Ils représentent en effet des tonnes de déchets, dont notre environnement peut volontier se passer.







**NOUVEAU.**  
Faites décoller les avantages de votre carte-plus avec Brussels Airlines.

## CHANGEONS NOS HABITUDES!

Les sacs en plastique à usage unique sont **définitivement** bannis de ce magasin. Ils représentent en effet des tonnes de déchets, dont notre environnement peut volontier se passer.



**LES SACS BIODÉGRADABLES EN MATIÈRE VÉGÉTALE, UNIQUEMENT POUR VOUS DÉPANNER.**

Nous mettons désormais à votre disposition des sacs biodégradables puisqu'ils sont issus de matières végétales à base de maïs ou de pomme de terre (ressources renouvelables). Ces sacs vous sont proposés à € 0,05.



www.cartes-plus.be

# Sommes-nous prêts à changer?

La semaine du 11 au 15 octobre [2010], un maximum de 6078 km d'embouteillages pendant l'heure de pointe...

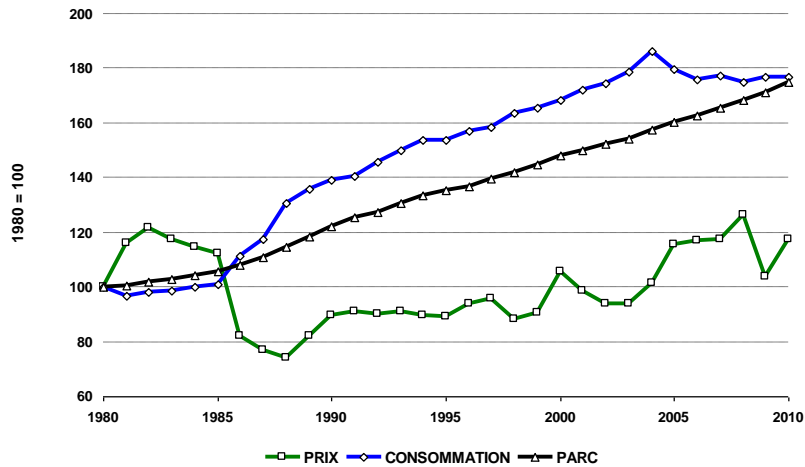
 <p><b>CANAL INFOS</b></p> <p><b>BELGIQUE</b></p> <p>INSOLITE &gt;</p> <p>MONDE &gt;</p> <p>SCIENCES &gt;</p> <p>SANTÉ &gt;</p> <p><b>PARTENAIRES</b></p> <p>LAST MINUTES <small>SUNJETS</small></p> <p>Living.be</p> <p><b>CANAL SPORTS</b></p> <p><b>CANAL YÛU</b></p> <p><b>CANAL SHOWBIZ</b></p> <p><b>CANAL FINANCE</b> <small>argent</small></p> <p>i7SUR7</p> <p><b>SOS PLANÈTE</b></p> <p><b>VIDÉO</b> <small>VIDEO</small></p> <p><b>MÉTÉO</b> <small>avec</small> </p> <p><b>TÉLÉVISION</b> </p>	<p><b>Embouteillages record au cours du mois d'octobre</b></p>  <p>Le système de navigation routière TomTom a comptabilisé un record, avec un total de 22.866 kilomètres d'embouteillages et de retards au cours des heures de pointe du matin (vers 8h30) durant le mois d'octobre 2010 en Belgique, soit une moyenne de 1.089 kilomètres par jour de semaine, a indiqué l'entreprise mardi dans un communiqué de presse.</p> <p>La palme de la plus grande densité revient à la semaine du 11 au 15 octobre, avec un maximum de 6.078 km d'embouteillages et de retards pendant l'heure de pointe du matin.</p> <p>Viennent ensuite les semaines du 4 au 8 octobre avec 6.017 kilomètres, et du 18 au 22 octobre avec 5.872 kilomètres.</p> <p>Enfin, TomTom HD Traffic a comptabilisé 4.899 kilomètres pour la semaine du 25 au 29 octobre. (belga)</p>	<p><b>Canal Infos</b></p> <p><b>Lire aussi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">Embouteillages record au cours du mois d'octobre</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">Le moules-frites d'Ikea cause un bouchon sur l'E40</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">Crache test: un automobiliste sur trois a été contrôlé positif</a></li> </ul> <p><b>Tout sur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">Circulation</a></li> </ul> <p><b>Liens utiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">En retard au travail</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">L'info trafic en temps réel</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">L'info trafic en temps réel</a></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>
---	---	--





# Le transport? Accro au pétrole!

Consommation finale en 2009: 3.2 Mtep  
(dont 88% transport routier)  
29 % de la CF totale



16/01/2014

155

## L'affiche est toujours là... 7j/7, 24h/24... partout, souvent, puissamment.

JCDecaux

The new poster generation

JCDecaux Corporate

Nos Réseaux et Produits

Les forces de l'affichage

Radars urbains

Billboard

Logue Conservation

Affichage

Nos services

Luxembourg

Fiches techniques

Conditions générales

JCDecaux Innovate

JCDecaux Airport

Expert area



Le meilleur produit ou service est inutile jusqu'à ce que le client sache que celui-ci existe.

L'affiche est toujours là... 7j/7, 24h/24... partout, souvent, puissamment. Sa taille en impose physiquement et crée l'impact visuel. L'affichage génère la notoriété, grâce à une très forte répétition des messages adressés à la quasi totalité de la population.

L'audience de l'affichage augmente encore chaque année, sans fragmentation comme dans la plupart des autres médias. Le coût contact de l'affichage est de 2 à 16 fois moins élevé que celui des autres médias. Le rapport à l'impact mémoriel est toujours au bénéfice de l'affichage. Même si l'affichage est un média de masse, les cibles jeunes, féminines, PRA, GS 1-4 y sont sur-représentées.

Les forces de l'affichage

Rubriques

■ Les forces de l'affichage

- L'affichage : une audience en croissance...
- ... et de plus sur les routes
- Budget-Jones C&B

A télécharger

- Comparatif coût pour 1 000 contacts par pays et média

Recency suggests much of advertising works by just « being there » for people who are in the market, and that is embarrassingly close to being a commercial for Outdoor. When the campaign is running, the brand name is there all the time.



Erwin Ephron  
(père du media-planning moderne)

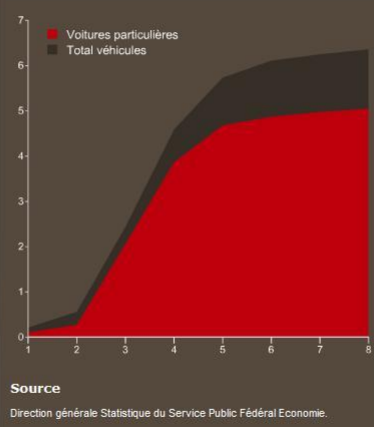
**5.000.000** de véhicules particuliers fin août 2007. Toujours plus de voitures sur nos routes, c'est toujours plus de files laissant plus de temps aux conducteurs de lire les messages publicitaires.

JCDecaux

The new poster generation

NL

- JCDecaux Corporate**  
**Nos Réseaux et Produits**
- Les forces de l'affichage
    - Habitat urbain
    - Billboard
    - Langue Conservation
    - Artifering
    - Bus services
    - Luxembourg
    - Fiches techniques
    - Contenus gratuits
  - JCDecaux Innovate
  - JCDecaux Airport
  - Expert area



**Les forces de l'affichage**

**Rubriques**

- Les forces de l'affichage
- L'affichage : une audience en croissance...
- et de plus sur les routes
- Budget-temps CM

**A télécharger**

- Comparatif coût pour 1.000 contacts par pays et média

**5.000.000 !**

de véhicules particuliers à fin août 2007. Pour la première fois de l'histoire, ce cap symbolique a été franchi.

Toujours plus de voitures sur nos routes, c'est toujours plus d'audience pour la communication extérieure et logiquement, plus de files laissant plus de temps aux conducteurs et à leurs passagers de lire les messages publicitaires.

© 2007-2010 JCDecaux Belgique - Luxembourg - Mentions légales

**VERTE**  
 99g de CO<sub>2</sub>/km

EXISTE AUSSI EN D'AUTRES COULEURS

CRONO prix TOTAL. -15% sur le leasing

CHANGEZ LE MONDE  
 SANS CHANGER LA PLANETE

**Nouvelle Lexus GS 450h**  
 Première berline hybride haute performance au monde.

Elle allie une conduite confortable à tous les régimes, tout en préservant un niveau de confort exceptionnel. Équipée d'un système de propulsion hybride à la fois performant et écologique.

La Lexus GS 450h associe un moteur électrique zéro émission et un moteur essence V8, les deux étant les combinés en fonction des conditions de conduite, sans jamais recourir à une recharge extérieure des batteries. Cette association offre à la Lexus GS 450h un grand plaisir de fonctionnement en ville grâce à la consommation de carburant exceptionnellement basse et des émissions polluantes réduites, comparables à celles d'une berline compacte 4 cylindres. Un plaisir pour le conducteur, un plus grand respect pour la planète.

**LEXUS**  
 Le plaisir de la perfection



# Febiac Voitures et environnement (2008)



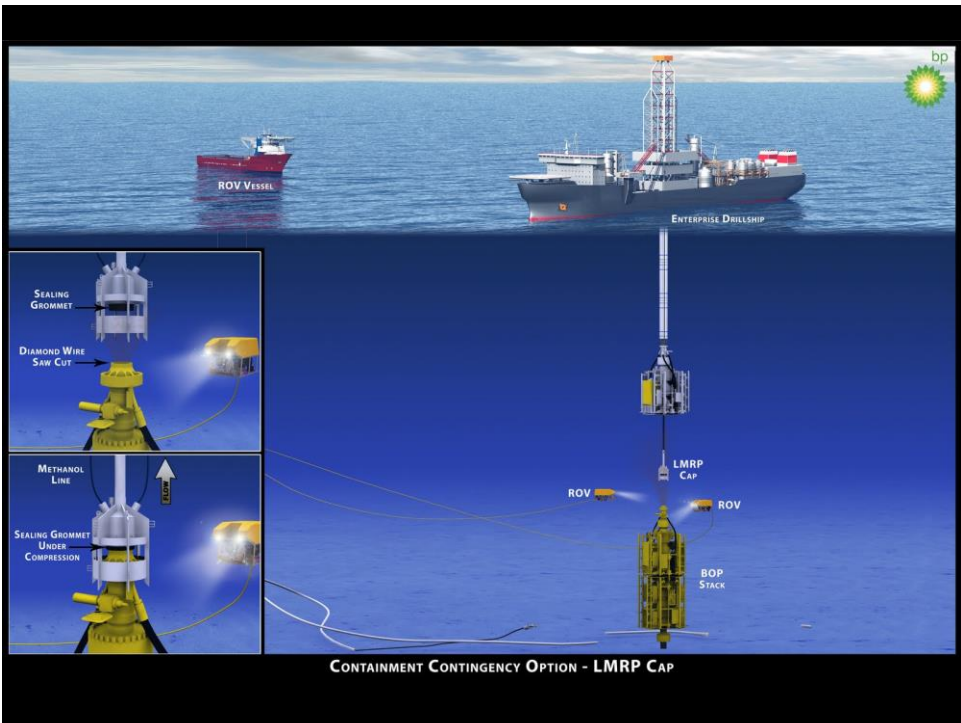


**ON PEUT CHERCHER  
DU PÉTROLE À DE TRÈS  
GRANDES PROFONDEURS  
SANS DÉRANGER  
CEUX QUI Y HABITENT**

L'approvisionnement énergétique est un enjeu majeur pour l'avenir. Par ses innovations technologiques, Total explore des zones de plus en plus complexes : pionnier dans le golfe de Guinée avec le projet Girassol, plus grand champ pétrolier en mer profonde du monde, l'objectif est de descendre demain jusqu'à 6 000 mètres. Mais parce que même à de telles profondeurs nous ne sommes pas seuls, le respect et la préservation de la vie marine sont des préoccupations constantes pendant toute la durée des projets. [www.total.com](http://www.total.com)

Pour vous, notre énergie est inépuisable. 








# Sommes-nous prêts à changer?

La semaine du 11 au 15 octobre [2010], un maximum de 6078 km d'embouteillages pendant l'heure de pointe...


 <p><b>CANAL INFOS</b></p> <p><b>BELGIQUE</b></p> <p>INSOLITE &gt;</p> <p>MONDE &gt;</p> <p>SCIENCES &gt;</p> <p>SANTÉ &gt;</p> <p><b>PARTENAIRES</b></p> <p>LAST MINUTES <small>SUNJETS</small></p> <p>Living.be</p> <p><b>CANAL SPORTS</b></p> <p><b>CANAL YÛU</b></p> <p><b>CANAL SHOWBIZ</b></p> <p><b>CANAL FINANCE</b> <small>argent</small></p> <p>i7SUR7</p> <p><b>SOS PLANÈTE</b></p> <p><b>VIDÉO</b> <small>VIDEO</small></p> <p><b>MÉTÉO</b> <small>avec</small> </p> <p><b>TÉLÉVISION</b> </p>	<p><b>Embouteillages record au cours du mois d'octobre</b></p>  <p>Le système de navigation routière TomTom a comptabilisé un record, avec un total de 22.866 kilomètres d'embouteillages et de retards au cours des heures de pointe du matin (vers 8h30) durant le mois d'octobre 2010 en Belgique, soit une moyenne de 1.089 kilomètres par jour de semaine, a indiqué l'entreprise mardi dans un communiqué de presse.</p> <p>La palme de la plus grande densité revient à la semaine du 11 au 15 octobre, avec un maximum de 6.078 km d'embouteillages et de retards pendant l'heure de pointe du matin.</p> <p>Viennent ensuite les semaines du 4 au 8 octobre avec 6.017 kilomètres, et du 18 au 22 octobre avec 5.872 kilomètres.</p> <p>Enfin, TomTom HD Traffic a comptabilisé 4.899 kilomètres pour la semaine du 25 au 29 octobre. (belga)</p>	<p><b>Canal Infos</b></p> <p><b>Lire aussi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">Embouteillages record au cours du mois d'octobre</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">Les moules-frites d'Ikea cause un bouchon sur l'E40</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">Crache test: un automobiliste sur trois a été contrôlé positif</a></li> </ul> <p><b>Tout sur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">Circulation</a></li> </ul> <p><b>Liens utiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; <a href="#">En retard au travail</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">L'info trafic en temps réel</a></li> <li>&gt;&gt; <a href="#">L'info trafic en temps réel</a></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>
---	---	---

## Last minutes


Last minutes




Avion




Sports d'hiver




Citytrips



Voiture/escapades



→ Last minutes




**Occidental Grand Xcaret**

**Mexique - Cancun**  
19-11 - 7 nuits - All Inclusive

~~€ 1376~~ **PROMO: € 779**

[plus d'info](#)




**Natura Park Beach Eco Resort & Spa**

**République Dominicaine - Punta Cana**  
19-11 - 8 nuits - All Inclusive

~~€ 1283~~ **PROMO: € 699**

[plus d'info](#)



**Sol La Palma**


**Espagne - Canaries - La Palma**  
28-11 - 7 nuits - Demi-pension

~~€ 661~~ **PROMO: € 529**


[plus d'info](#)

## Last minutes


Last minutes




Avion




Sports d'hiver




Citytrips



Voiture/escapades



→ Last minutes




**Occidental Grand Xcaret**

**Mexique - Cancun**  
19-11 - 7 nuits - All Inclusive

~~€ 1376~~ **PROMO: € 779**

[plus d'info](#)

4,1 tonnes de CO<sub>2</sub>




**Natura Park Beach Eco Resort & Spa**

**République Dominicaine - Punta Cana**  
19-11 - 8 nuits - All Inclusive

~~€ 1283~~ **PROMO: € 699**

[plus d'info](#)

3,2 tonnes de CO<sub>2</sub>



**Sol La Palma**

**Espagne - Canaries - La Palma**  
28-11 - 7 nuits - Demi-pension

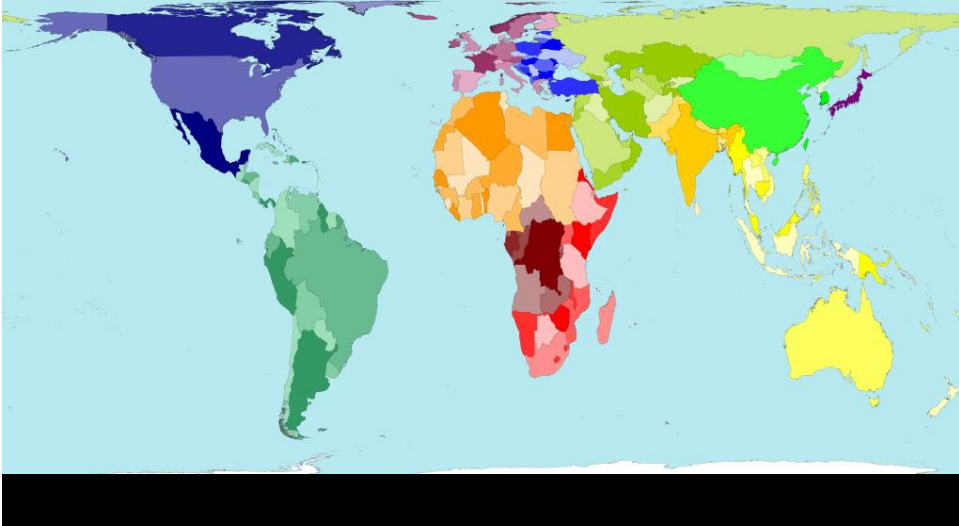
~~€ 661~~ **PROMO: € 529**

[plus d'info](#)

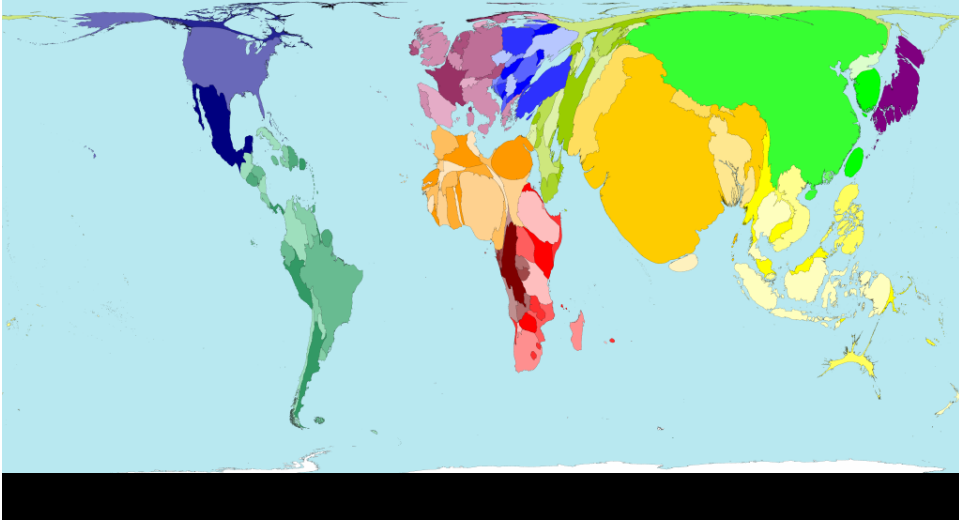
1,3 tonne de CO<sub>2</sub>



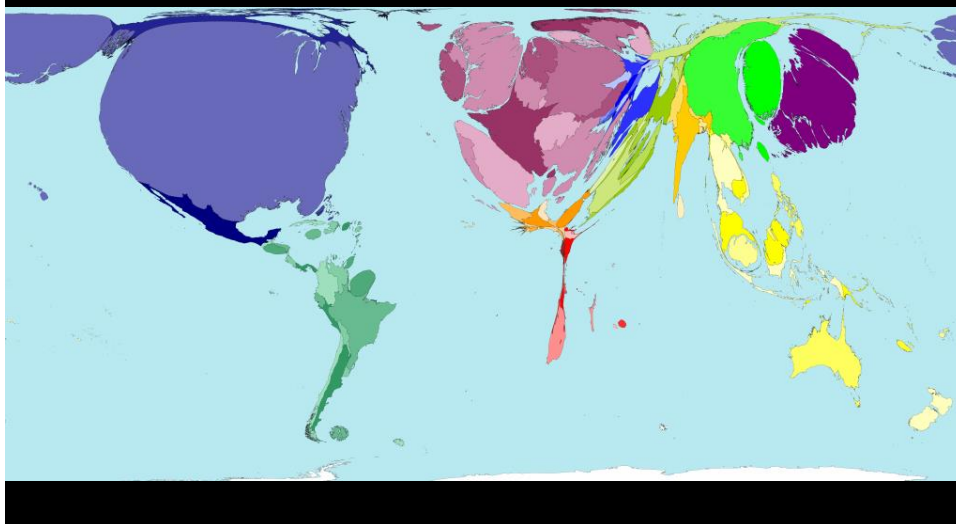
## La carte mondiale



redessinée en fonction de la  
population (2006)



redessinée en fonction du  
nombre de passagers aériens



**Sommes-nous  
prêts  
à changer?**

