



# RISQUES NATURELS, CLIMAT, GEOMORPHOLOGIE ET AUTRES ENJEUX

Pierre Ozer

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement

Djibouti, Janvier – Février 2012





27 mars 2006



10 mai 2009

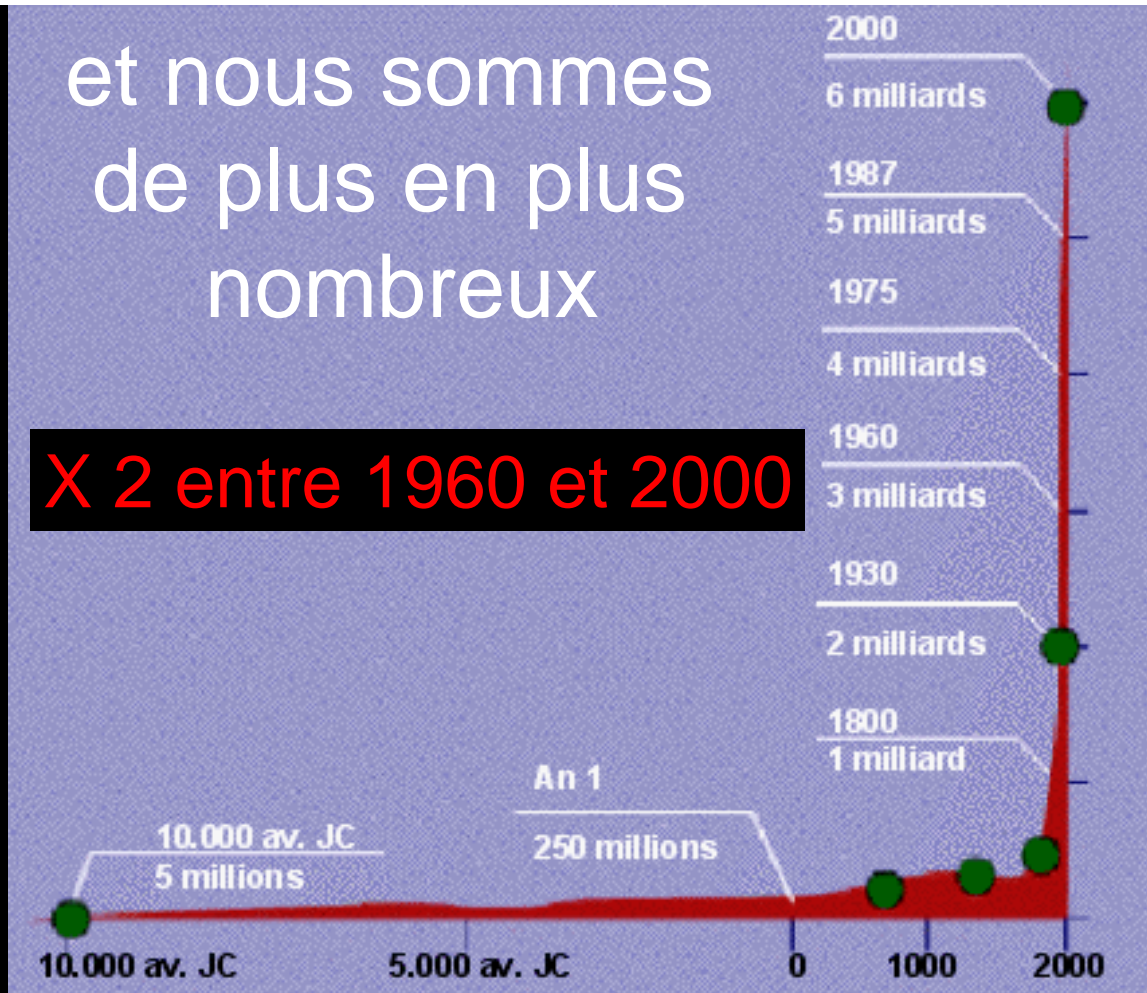


**Nous vivons dans la pelure  
d'un fruit**

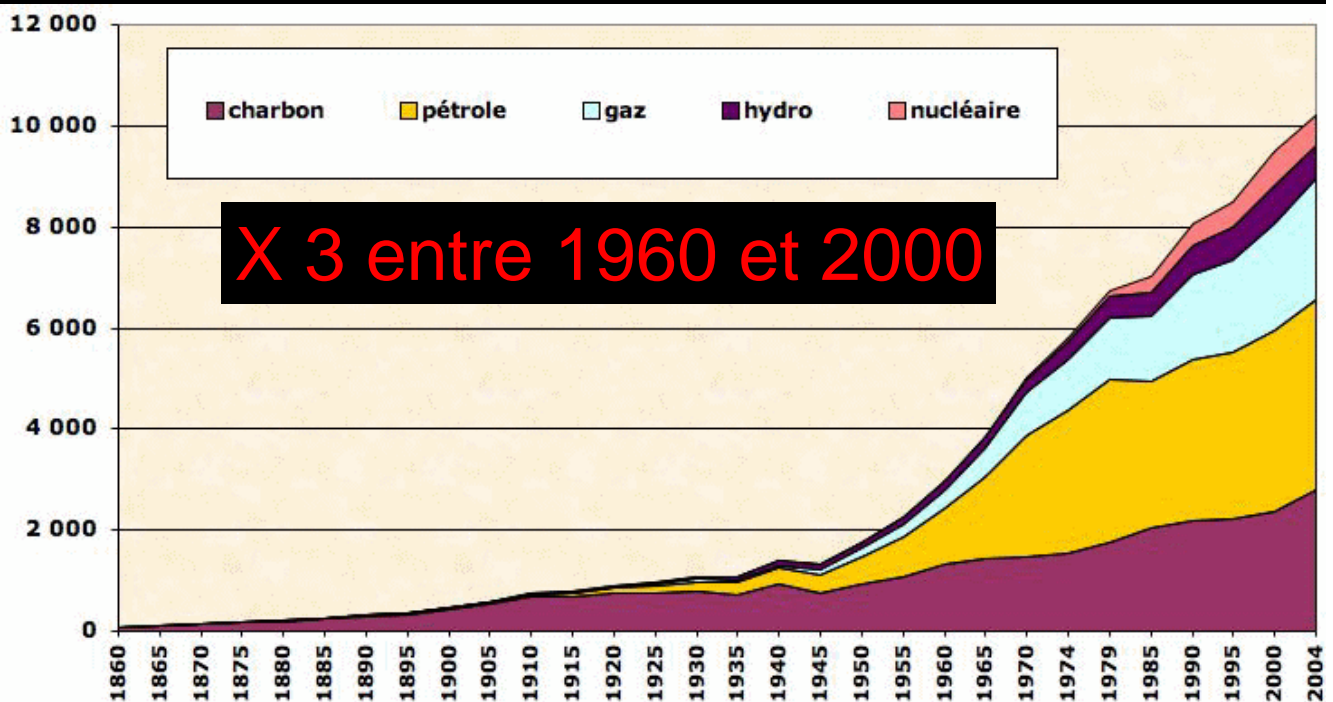


et nous sommes  
de plus en plus  
nombreux

**X 2 entre 1960 et 2000**



Avec des besoins énergétiques  
croissants



**X 3 entre 1960 et 2000**

(millions tonnes éq. pétrole)

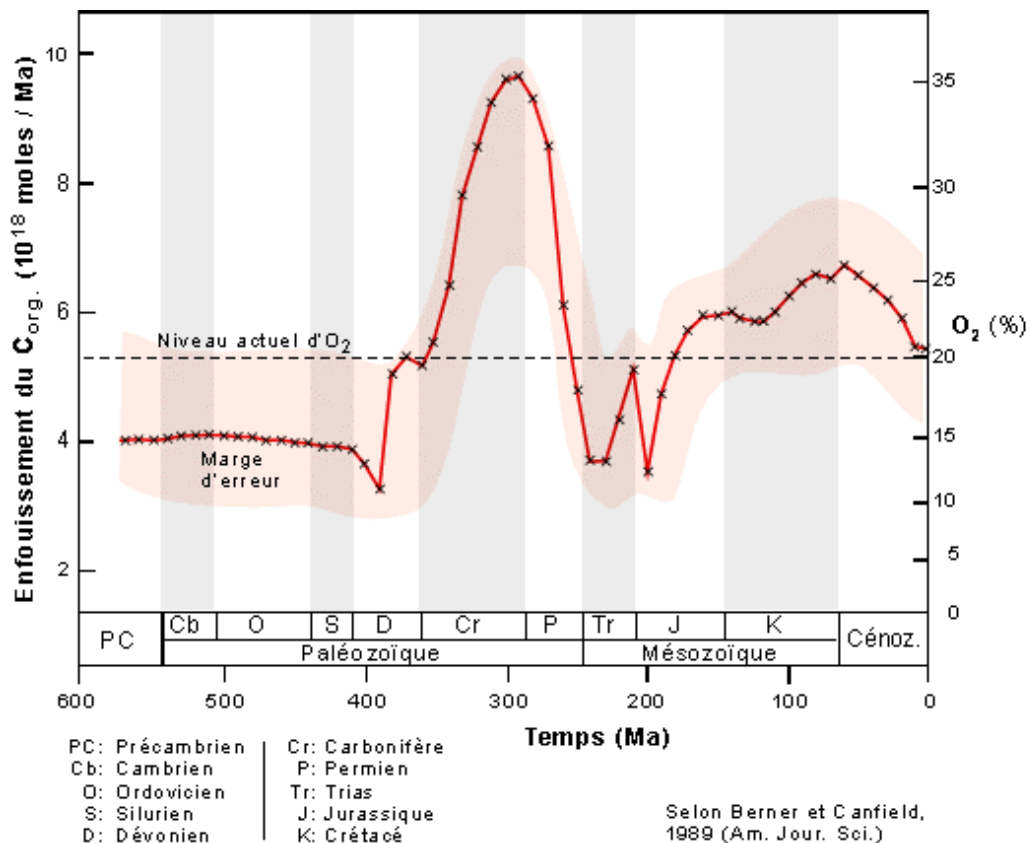
# L'homme est esclave du pétrole



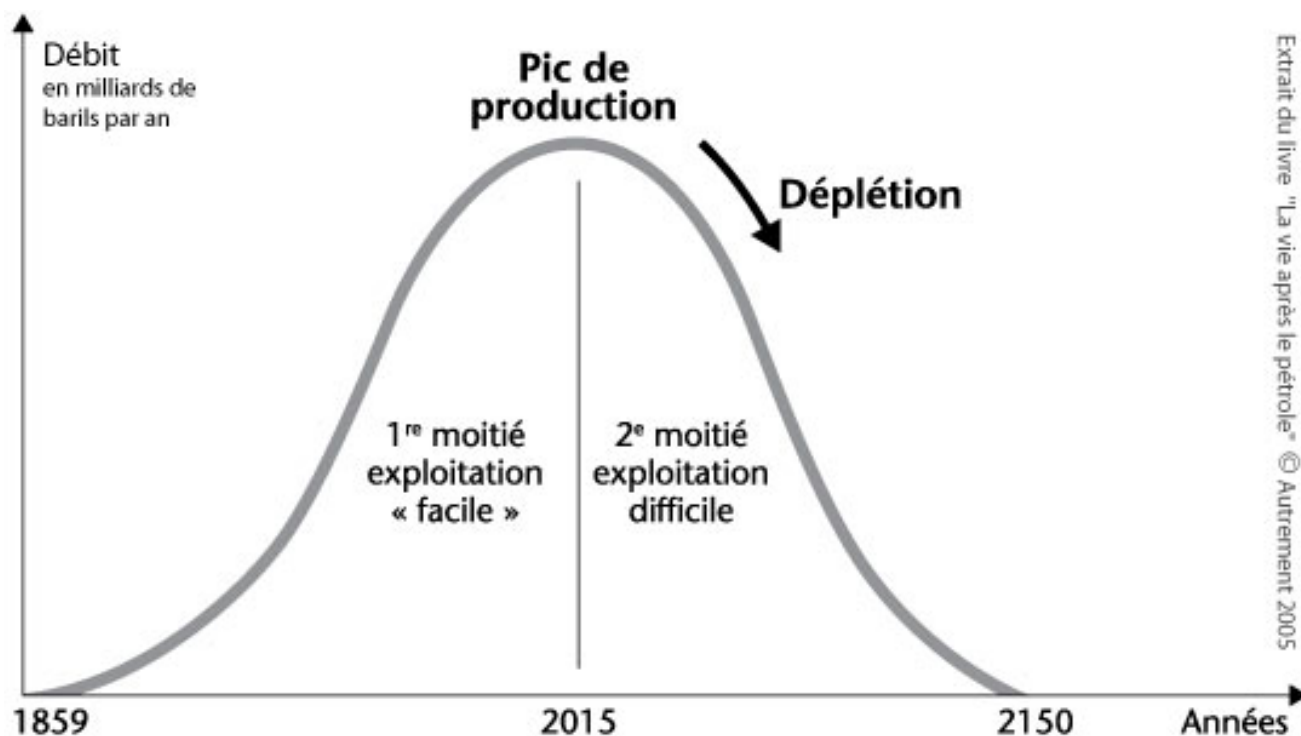
1 litre



## ...et brûle les réserves fossiles



# Des réserves loin d'être inépuisables (peak oil)

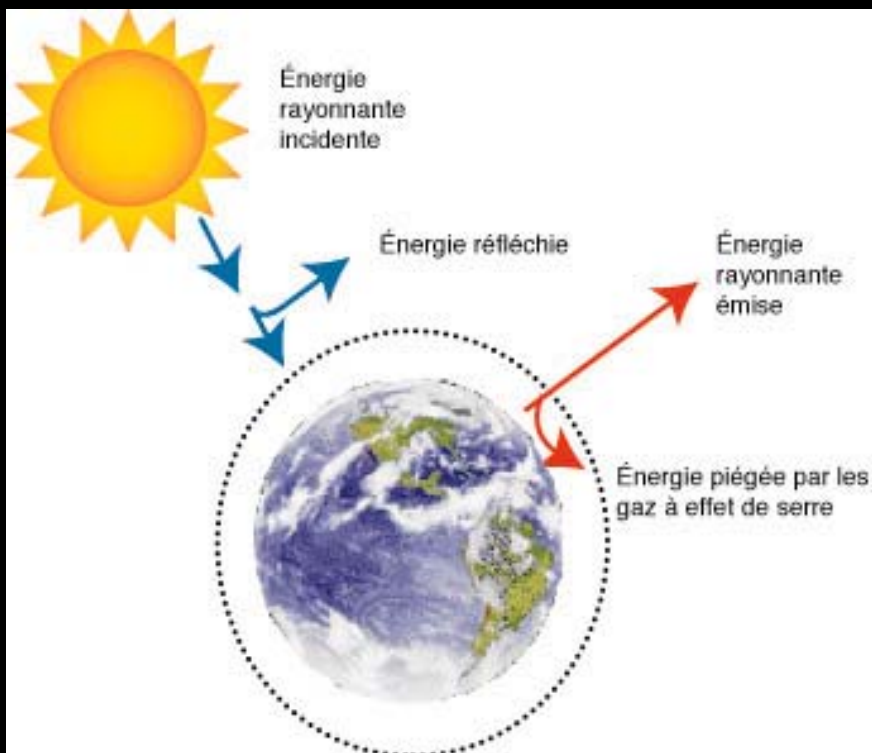


Ventilation de la demande d'énergie en fonction de la source d'énergie et du secteur: scénario de référence

	DEMANDE D'ÉNERGIE (Mtep)						PART (Pourcentage)		
	1980	1990	2000	2005	2015	2030	2005	2015	2030
Fourniture totale d'énergie primaire selon la source	7 228	8 755	10 023	11 429	14 361	17 721	100	100	100
Charbon	1 786	2 216	2 292	2 892	3 988	4 994	25	28	28
Pétrole	3 106	3 216	3 647	4 000	4 720	5 585	35	33	32
Gaz	1 237	1 676	2 089	2 354	3 044	3 948	21	21	22
Nucléaire	186	525	675	714	804	854	6	6	5
Hydro	147	184	226	251	327	416	2	2	2
Biomasse et déchets	753	903	1 041	1 149	1 334	1 615	10	9	9
Divers renouvelables	12	35	53	61	145	308	1	1	2

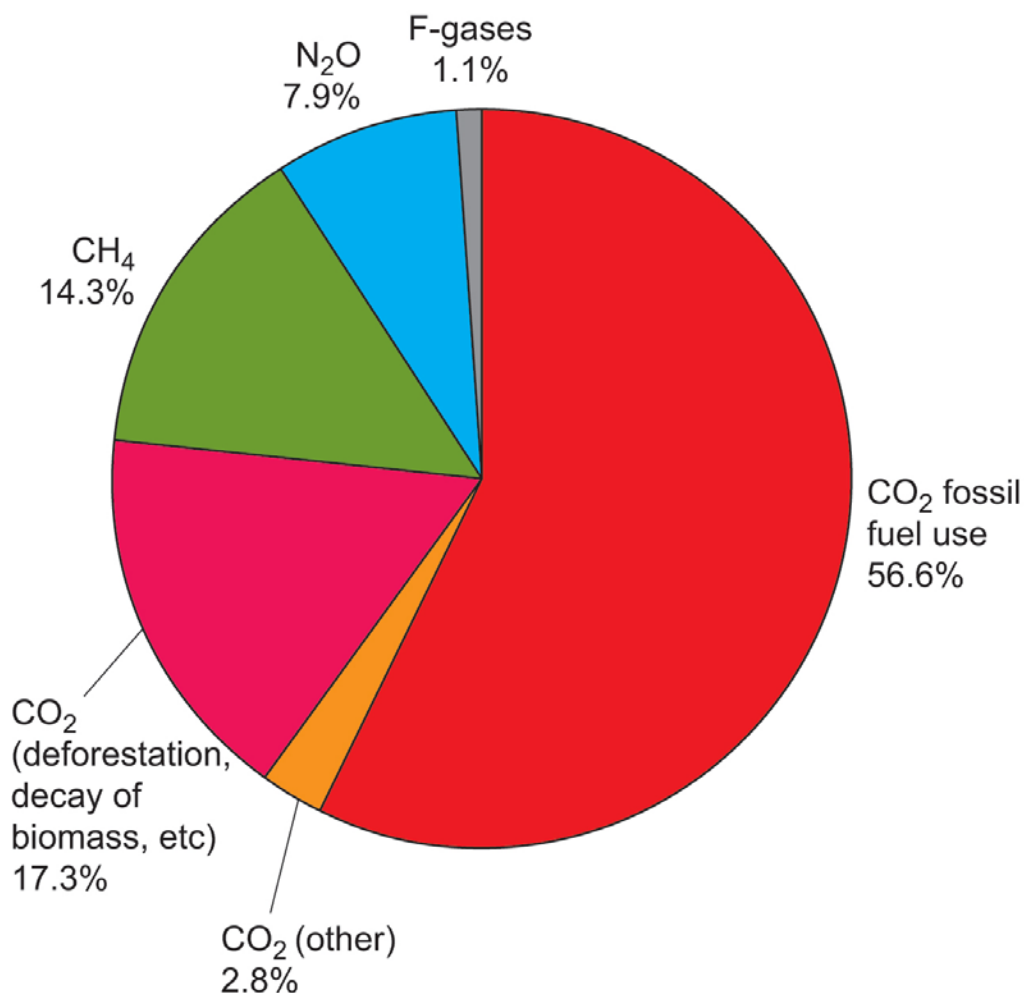


## L'effet de serre, c'est bon pour la vie



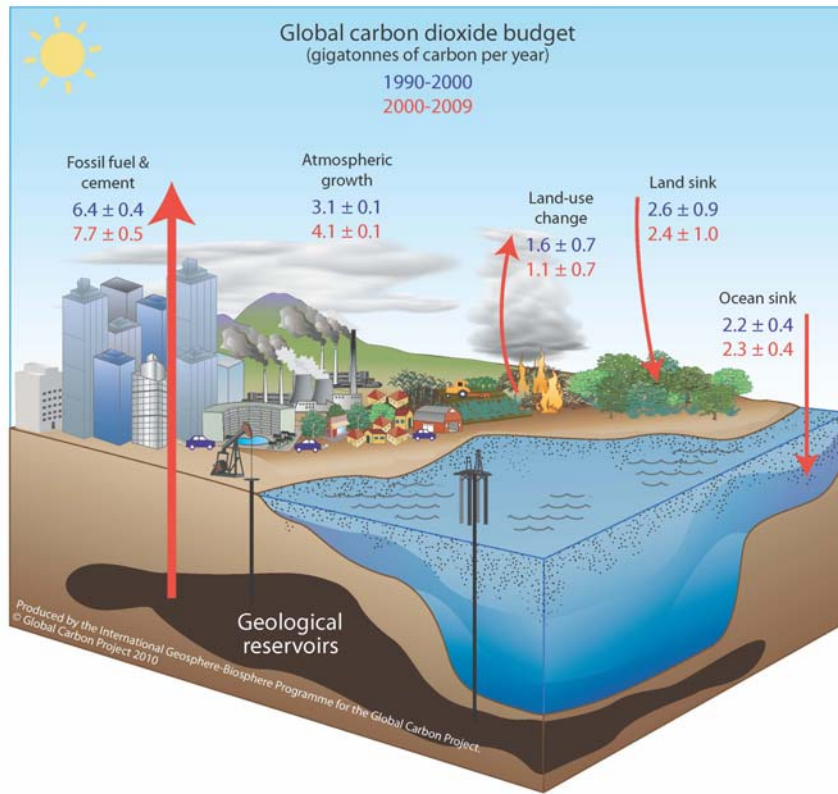
# Les gaz à effet de serre (GES)

- La vapeur d'eau :  $\text{H}_2\text{O}$
- Le dioxyde de carbone :  $\text{CO}_2$
- Le méthane :  $\text{CH}_4$
- Le protoxyde d'azote :  $\text{N}_2\text{O}$
- Certains composés organiques riches en chlore et en fluor (CFC, HFC,  $\text{SF}_6$ )





# Cycle du carbone (1990s vs 2000s)



1990s:

39%

2000s:

47%

Global Carbon Project 2010

# Cycle du carbone (2000-2009)

$7.7 \pm 0.5 \text{ PgC y}^{-1}$



+

$1.1 \pm 0.7 \text{ PgC y}^{-1}$



$4.1 \pm 0.1 \text{ PgC y}^{-1}$

47%



$2.4 \text{ PgC y}^{-1}$   
27%

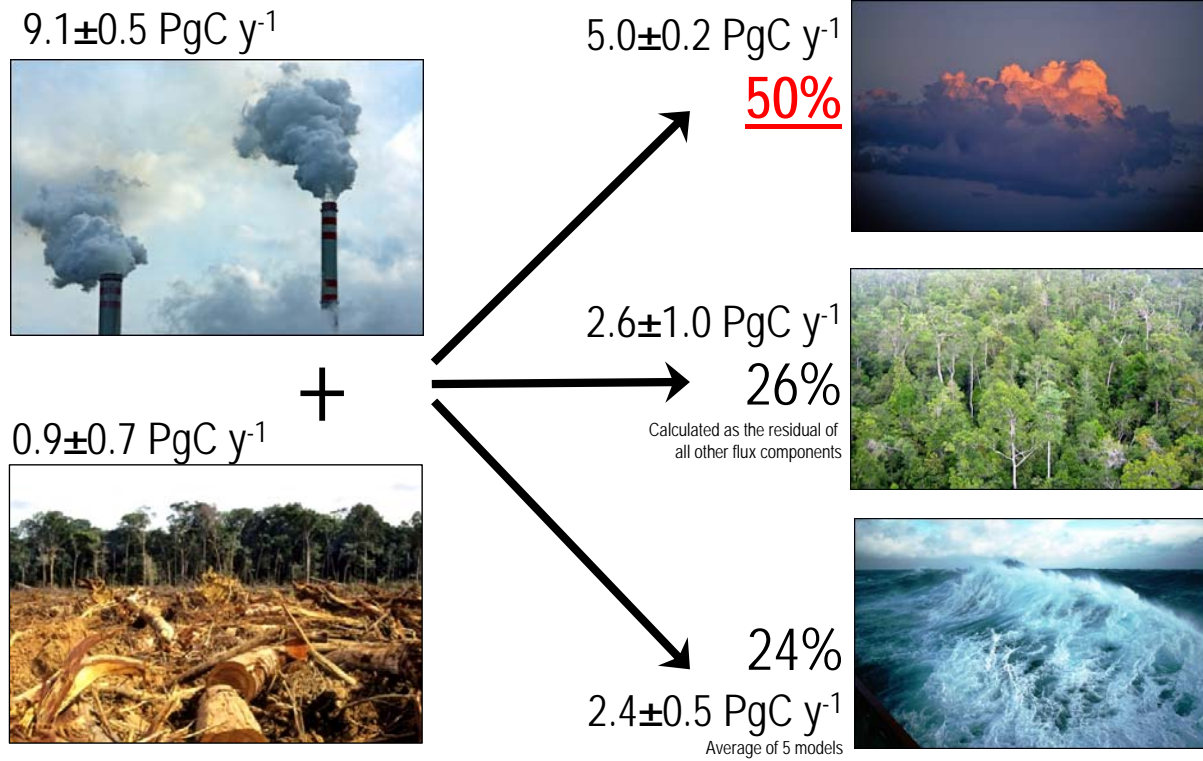
Calculated as the residual of all other flux components



$2.3 \pm 0.4 \text{ PgC y}^{-1}$   
26%  
Average of 5 models

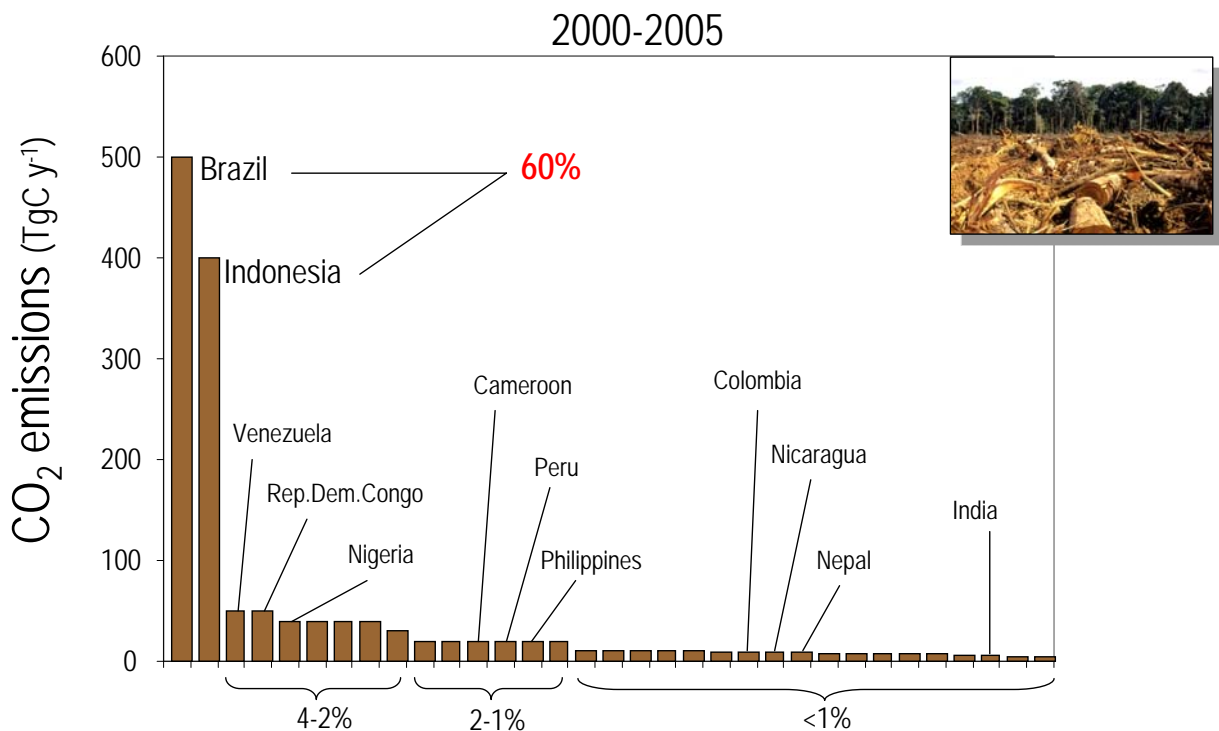


# Cycle du carbone (2010)



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

# Net CO<sub>2</sub> Emissions from LUC in Tropical Countries

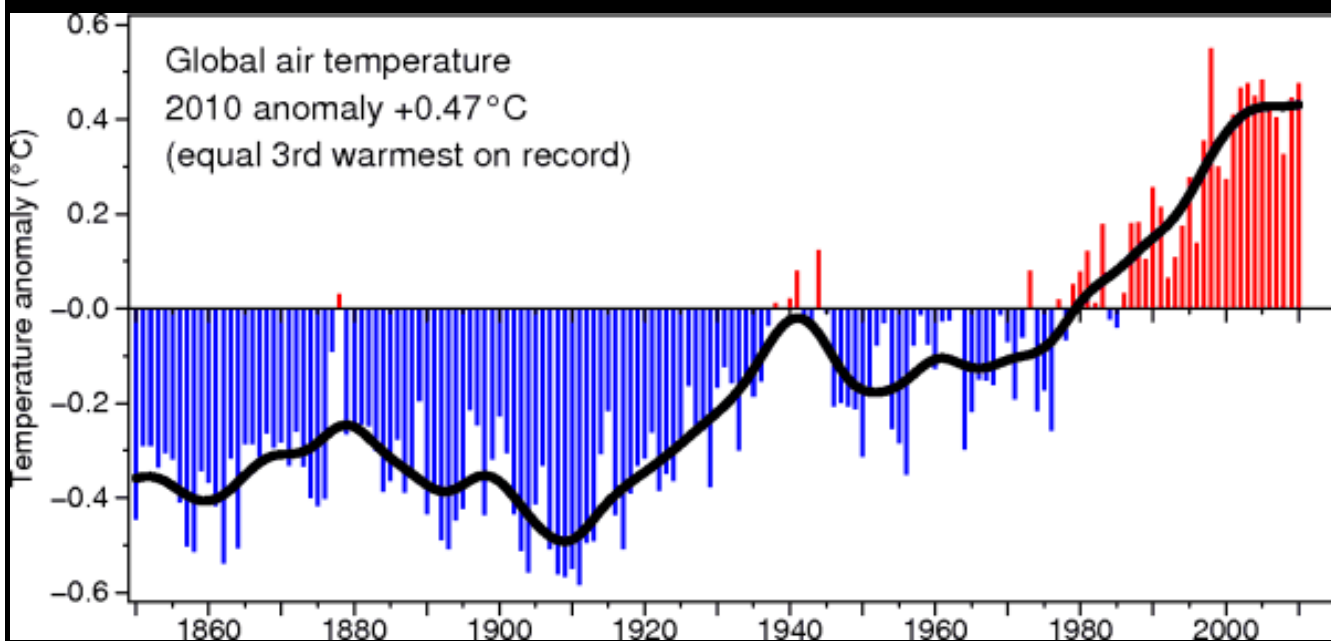


RA Houghton 2009, unpublished; Based on FAO Global Forest Resource Assessment

# 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
  - Equipe spéciale sur les méthodologies d'inventaire

La période 2001-2010 ( $0,44^{\circ}\text{C}$  au-dessus de la moyenne 1961-1990) a été  $0,20^{\circ}\text{C}$  plus chaude que la décennie 1991-2000 ( $0,24^{\circ}\text{C}$  au-dessus de la moyenne 1961-1990).



# 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:

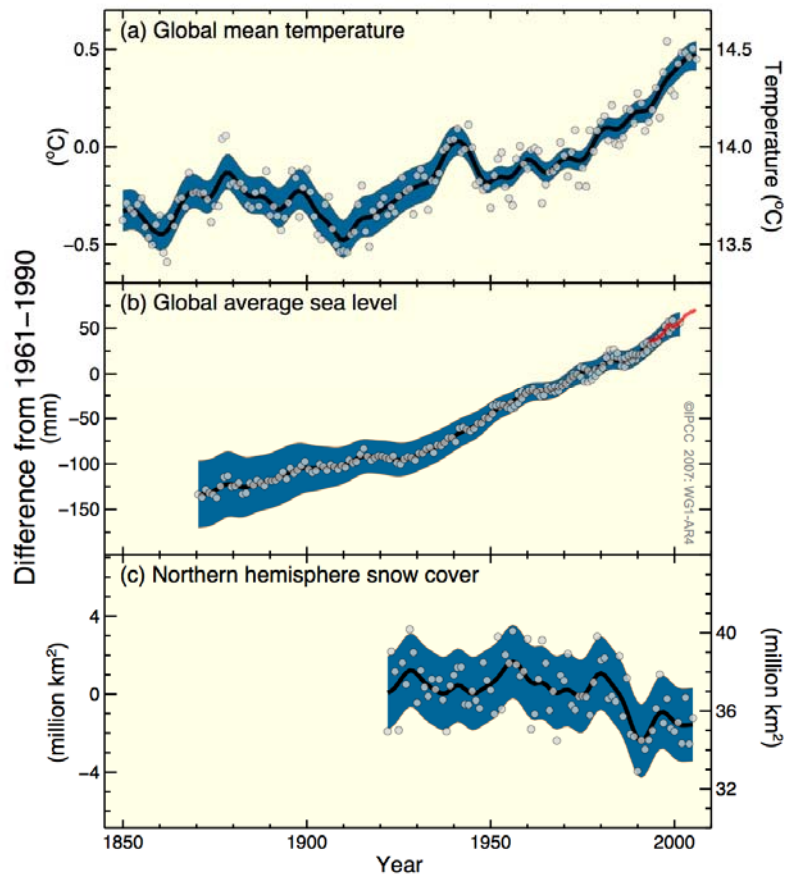
1,3 mm/an depuis 1870

1,8 mm/an depuis 1961

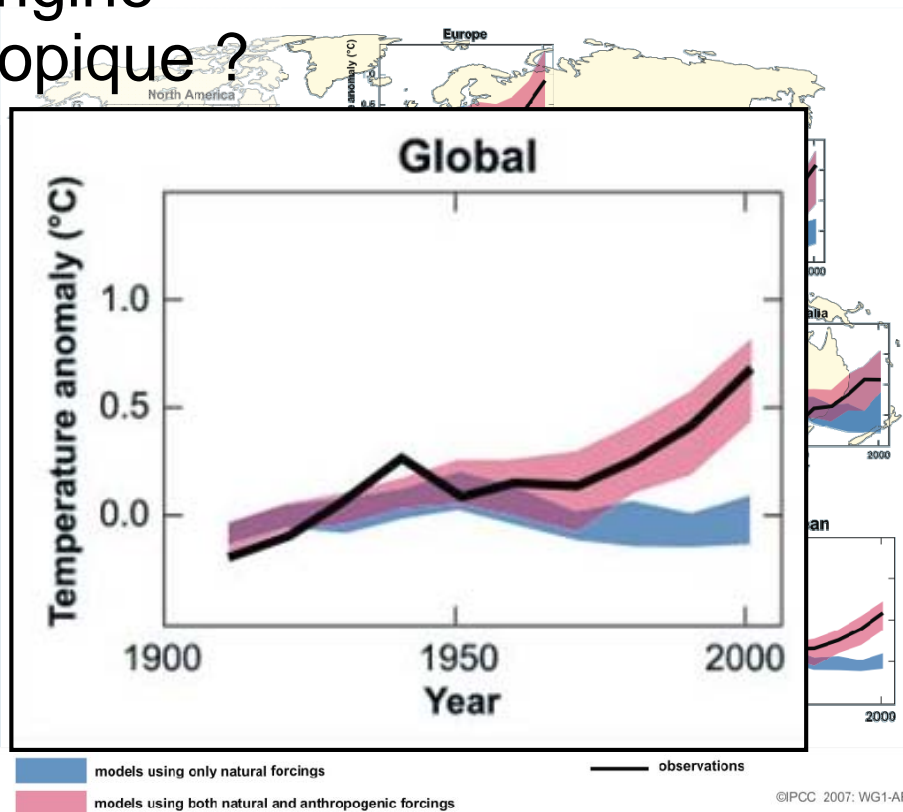
3,1 mm/an depuis 1993

Retrait des glaciers et de la couverture neigeuse

Changes in Temperature , Sea Level and Northern Hemisphere Snow Cover



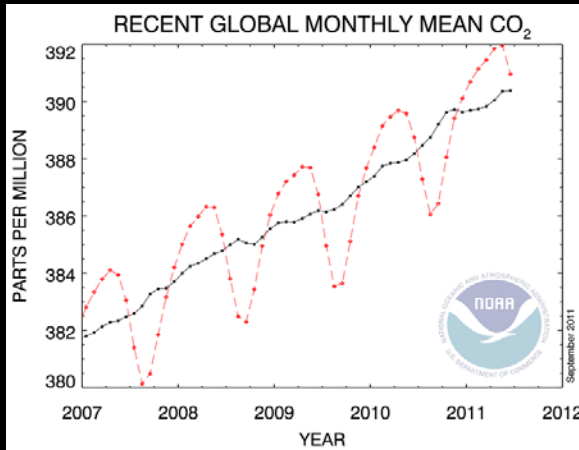
## Origine anthropique ?



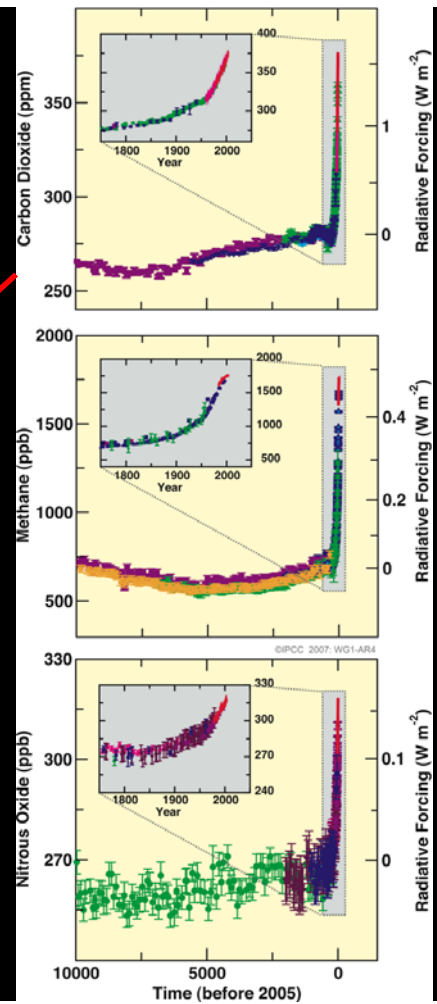
# Les travaux du WG1 : les émissions de GES

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

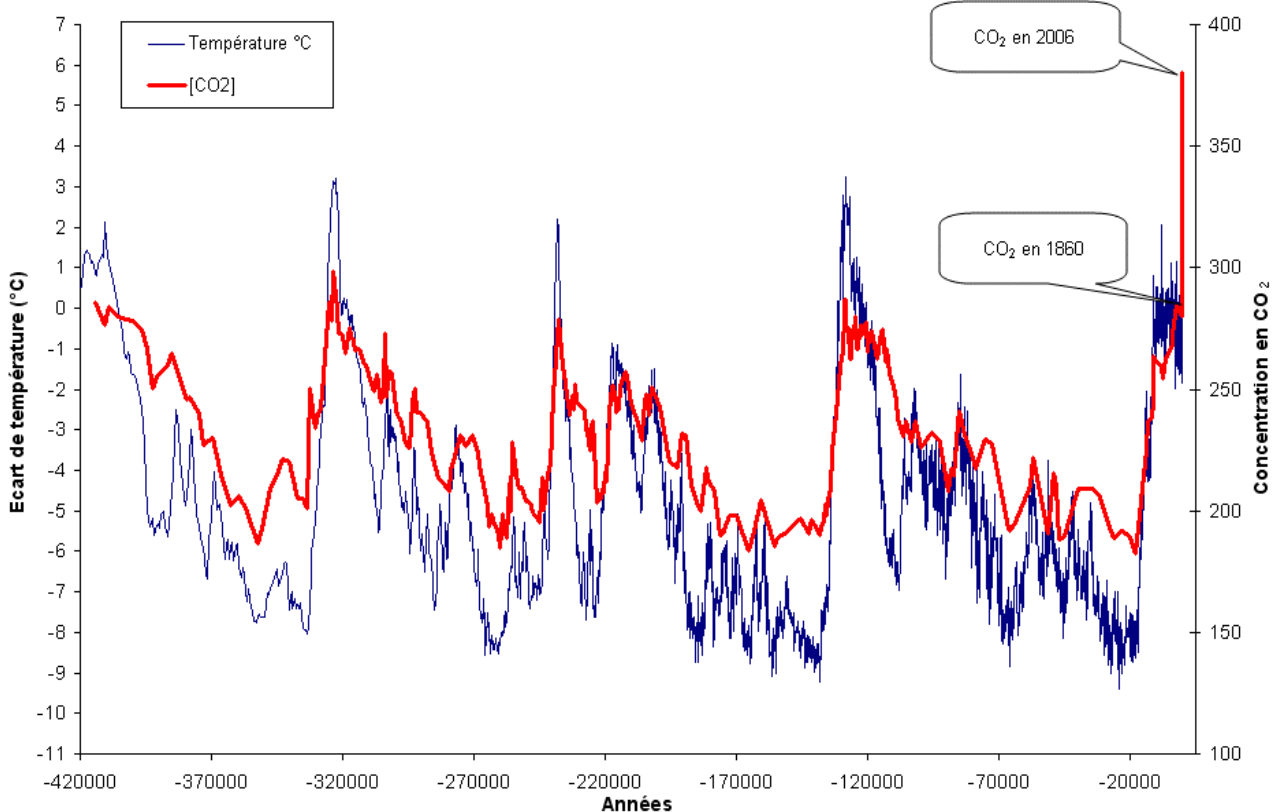
Mêmes tendances pour le méthane et le protoxyde d'azote



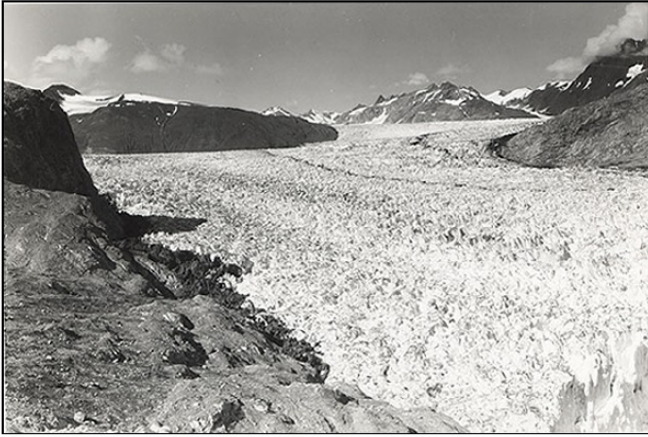
- 1970 – 1979: +1,3 ppm/an
- 1980 – 1989: +1,6 ppm/an
- 1990 – 1999: +1,5 ppm/an
- 2000 – 2010: +1,9 ppm/an



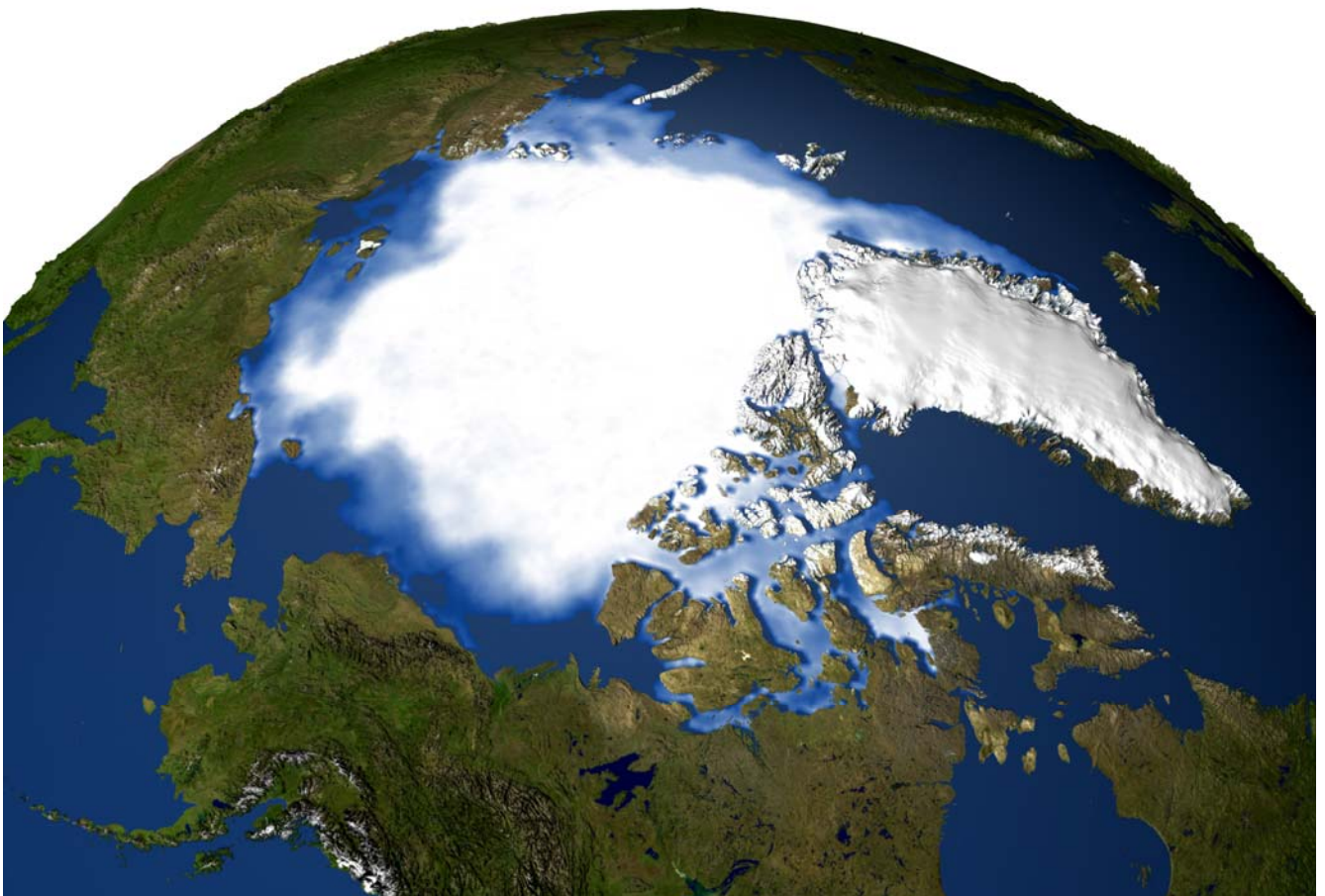
D'après Petit (2003)



# Les glaciers fondent



Glacier Muir (Alaska) le 13 août 1941 et le 31 août 2004



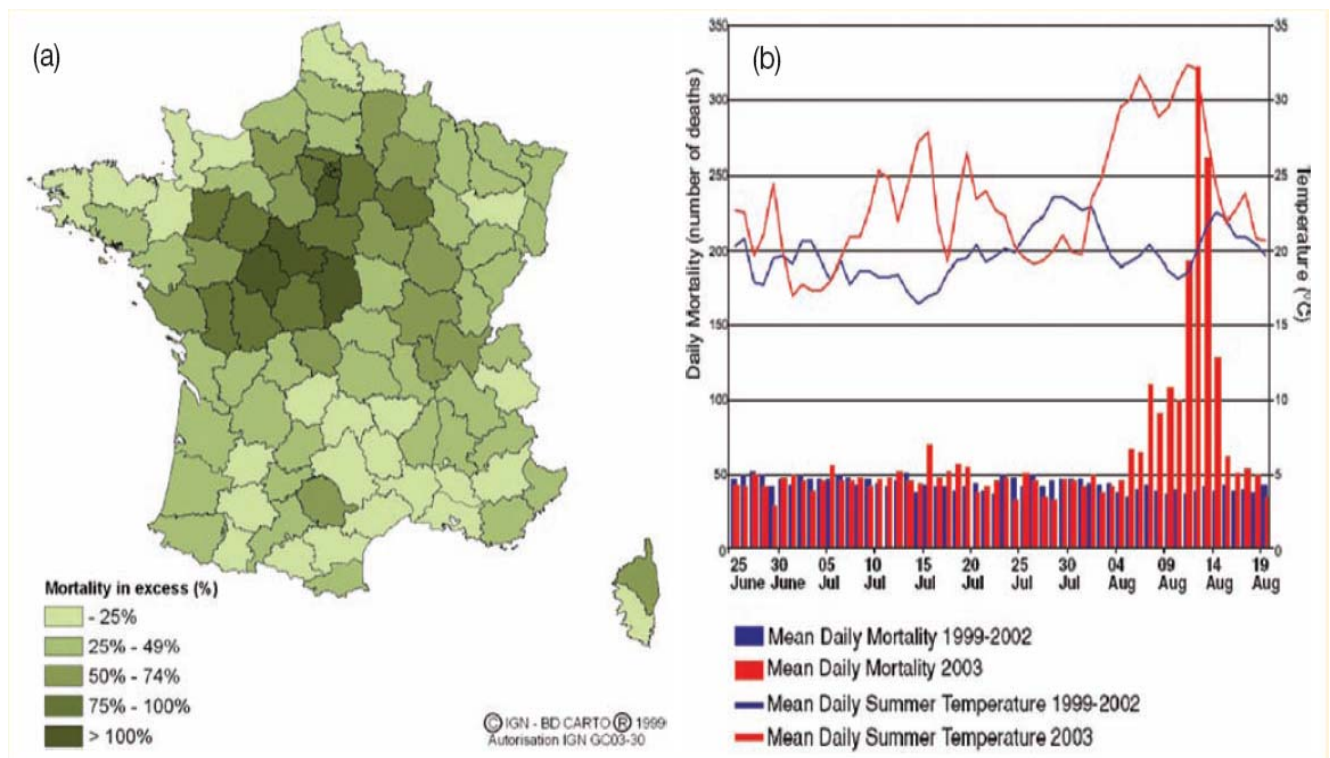
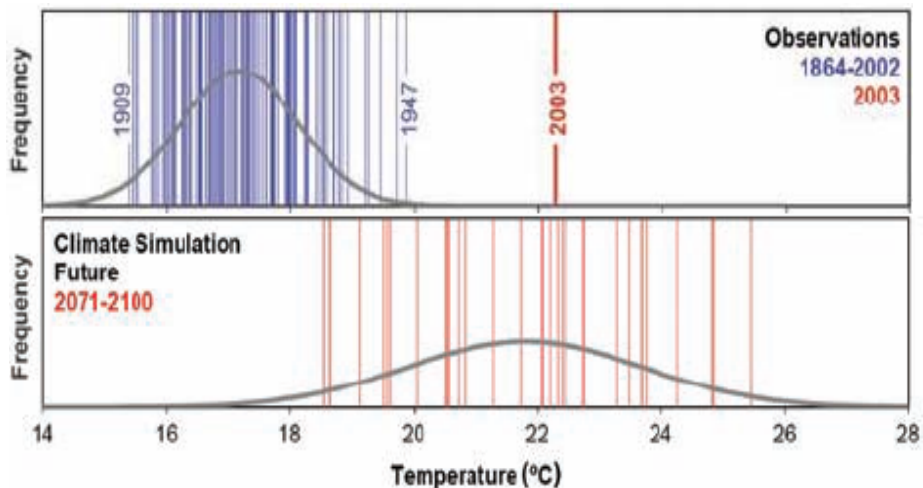
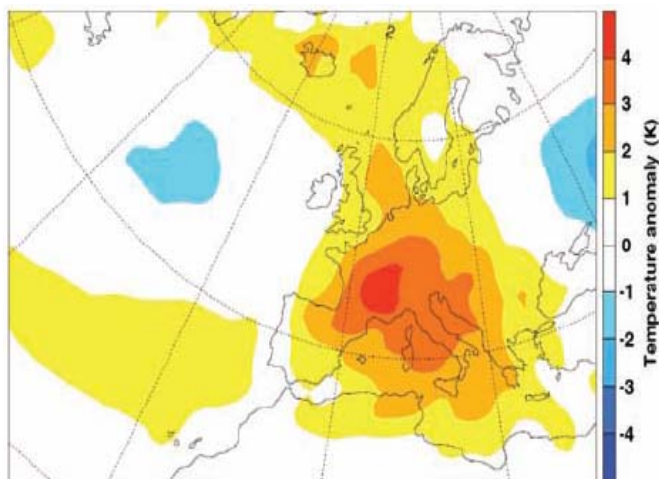
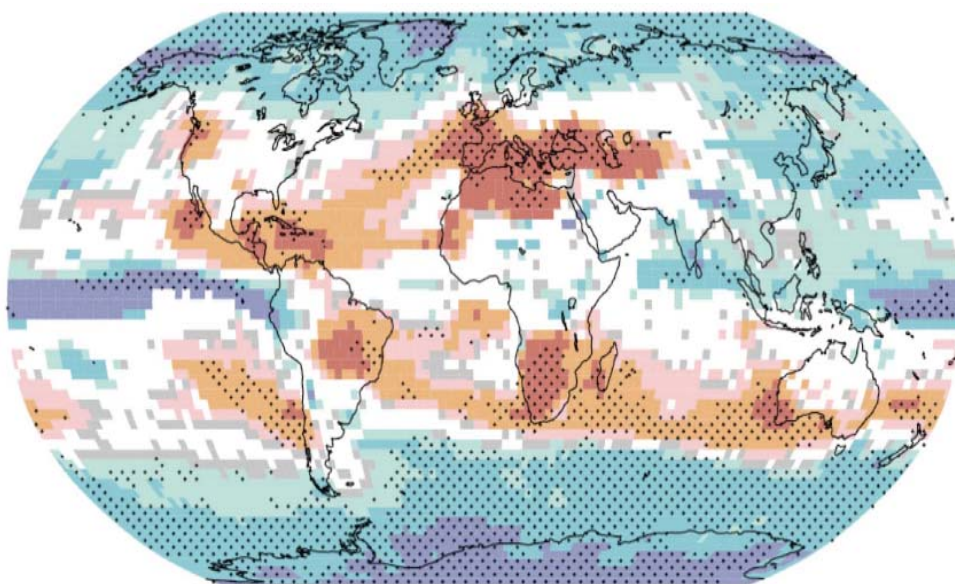


Figure 8.2. (a) The distribution of excess mortality in France from 1 to 15 August 2003, by region, compared with the previous three years (INVS, 2003); (b) the increase in daily mortality in Paris during the heatwave in early August (Vandentorren and Empereur-Bissonnet, 2005).

# Vague de chaleur Europe, été 2003



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.

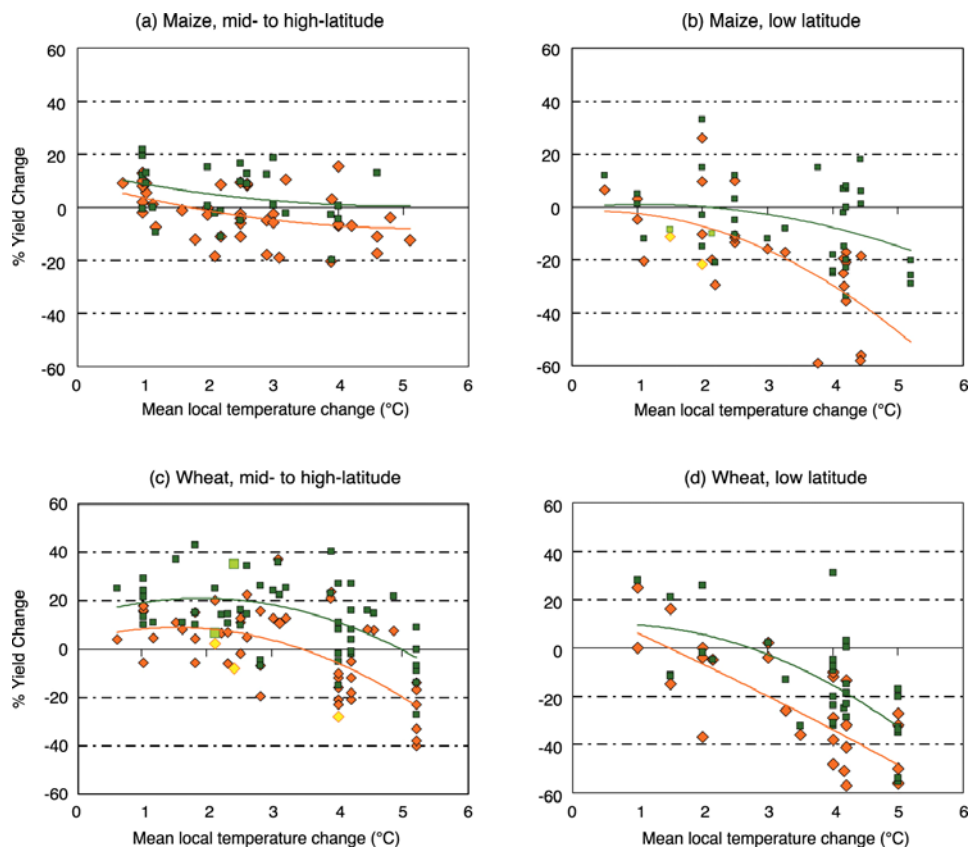


©IPCC 2007: WG1-AR4





# 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

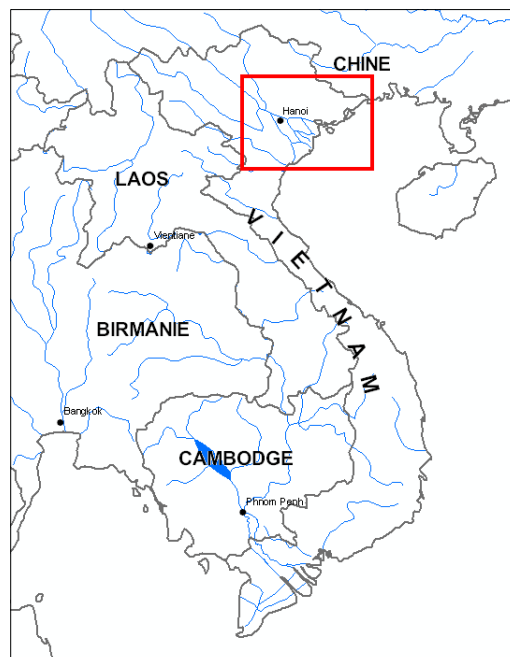


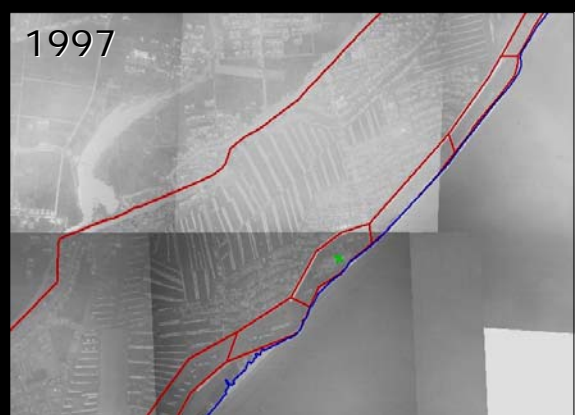
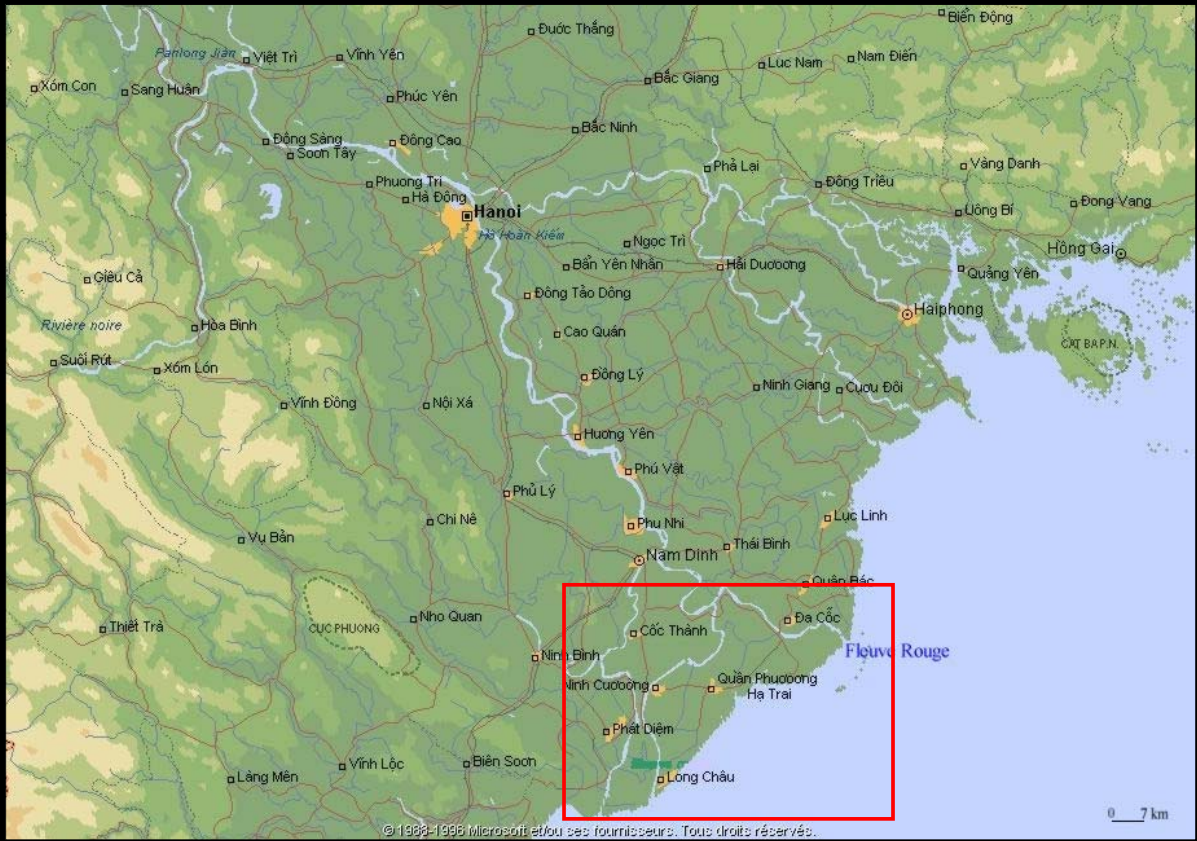
GRID  
Arendal



0 50 km

## Vietnam - Delta du Fleuve Rouge





12-2002



02-2003



12-2003



12-2002



02-2003



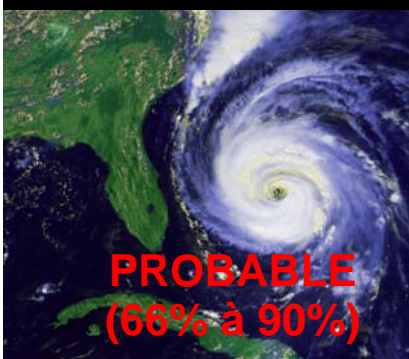
12-2003



Figure TS.8. Relative vulnerability of coastal deltas



# Une cascade de conséquences avec une augmentation

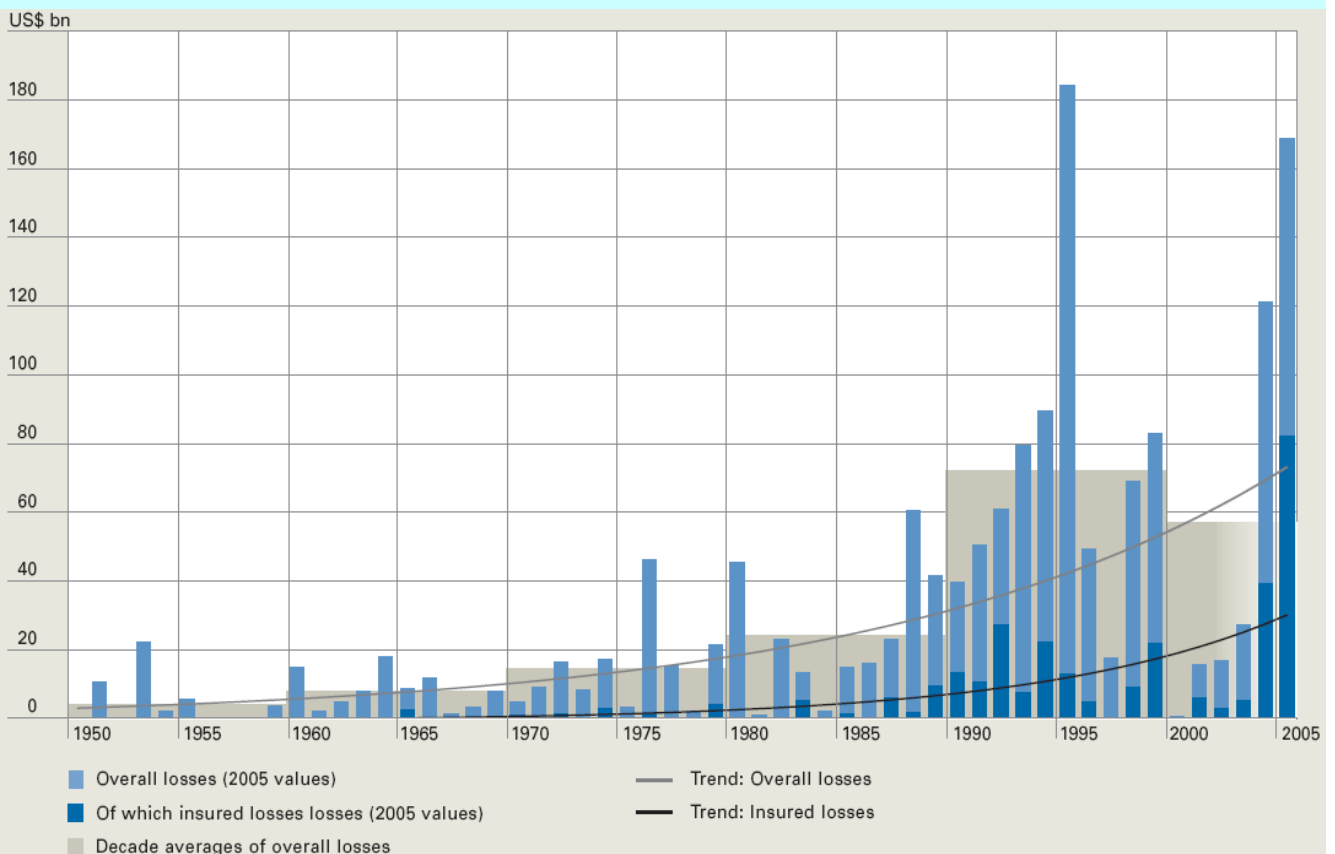




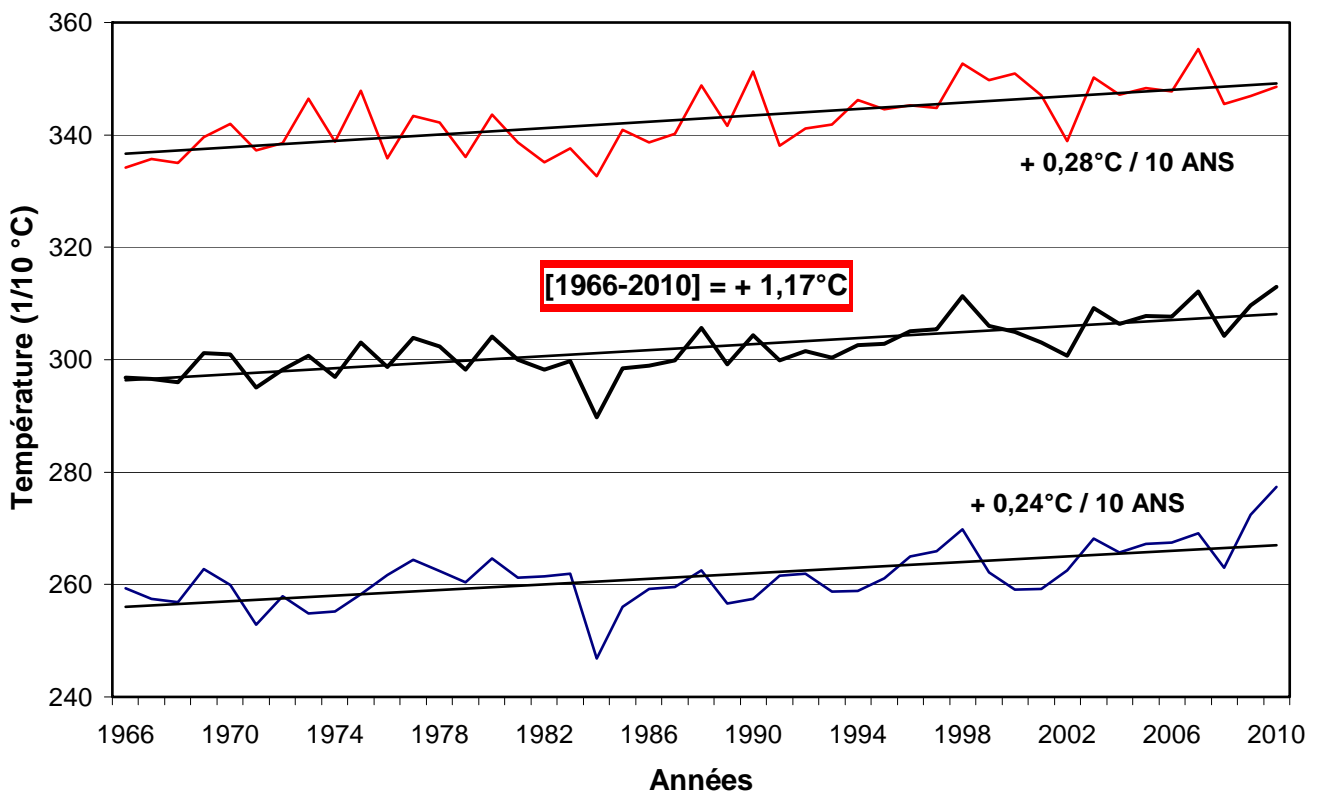
**Vers 2020, 75 à 250 millions de personnes seront exposées à un stress hydrique accru**

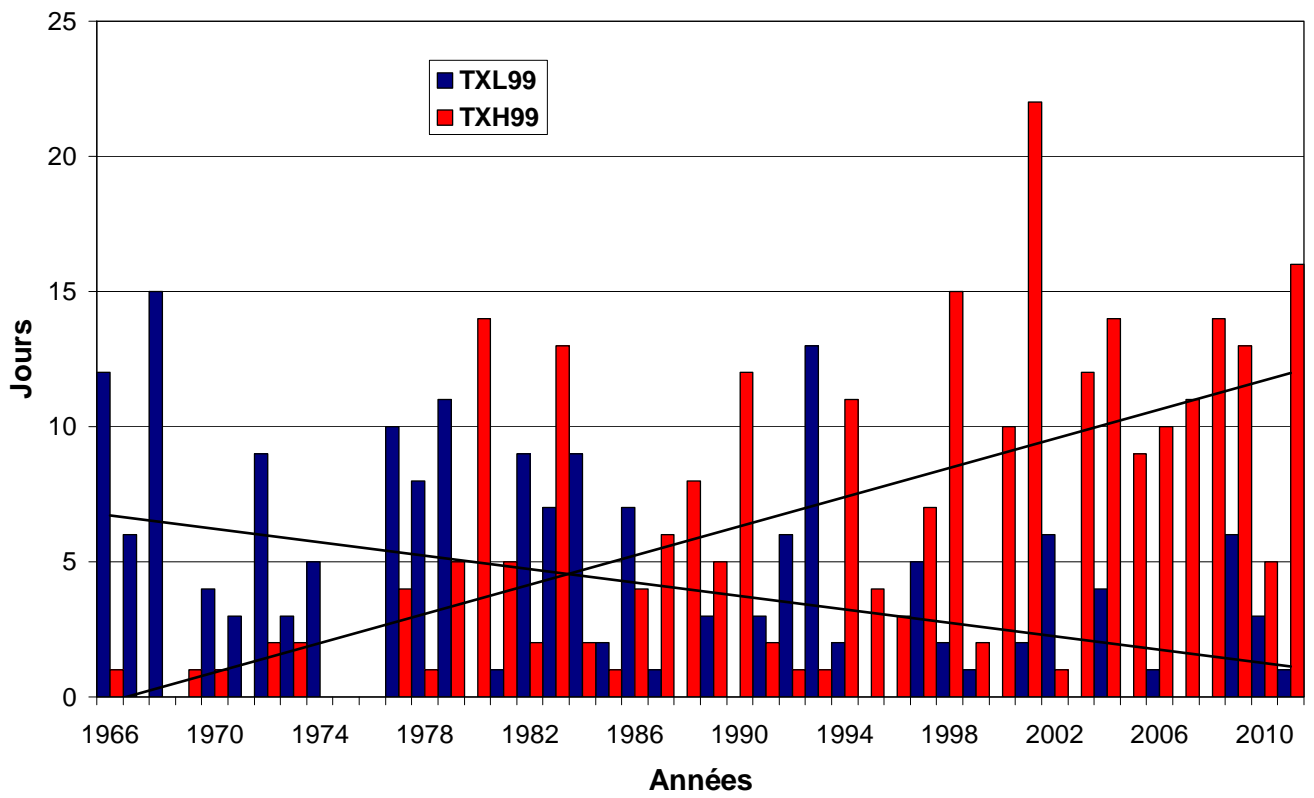
**(IPCC, 2007)**

### Evolution des pertes financières totales et assurées engendrées par les grandes catastrophes naturelles mondiales (1950-2005).

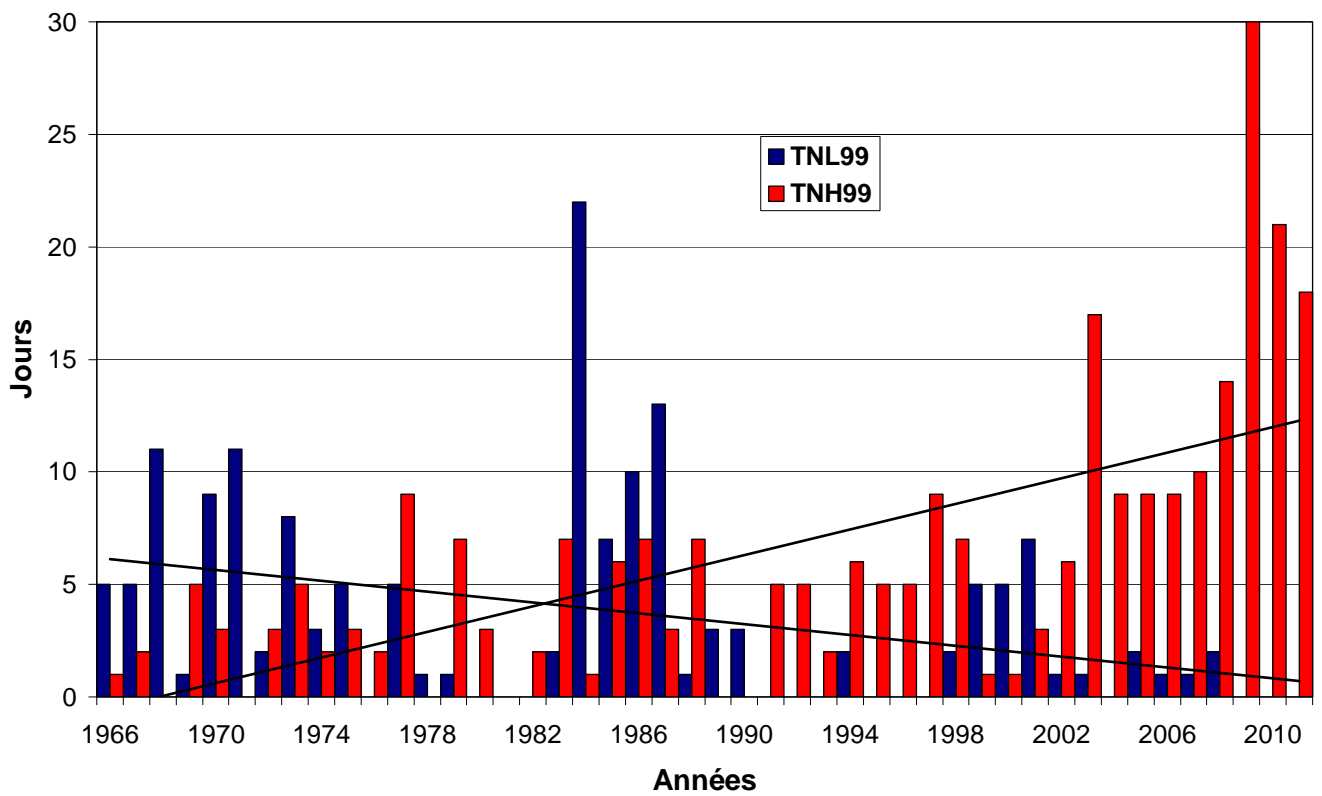


# Et à Djibouti ?



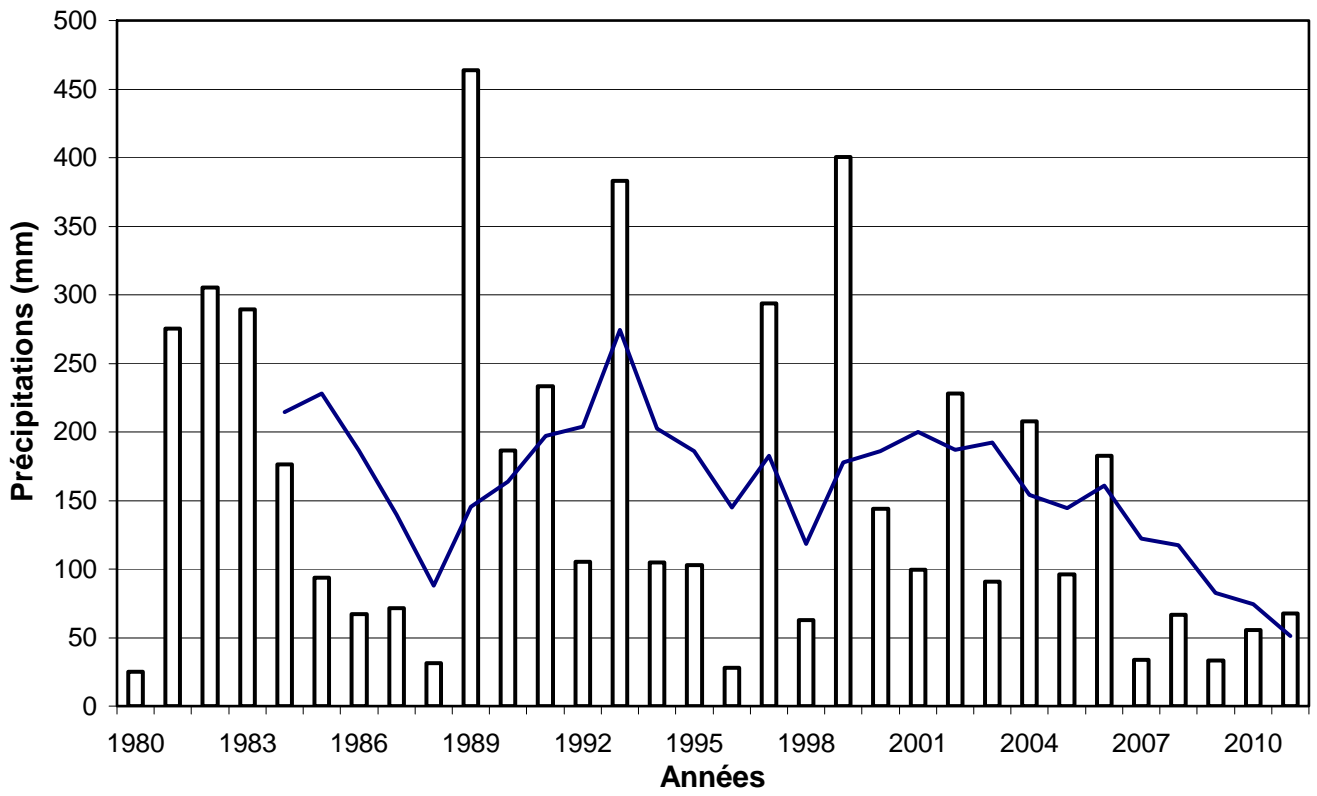


OZER et al. 2012

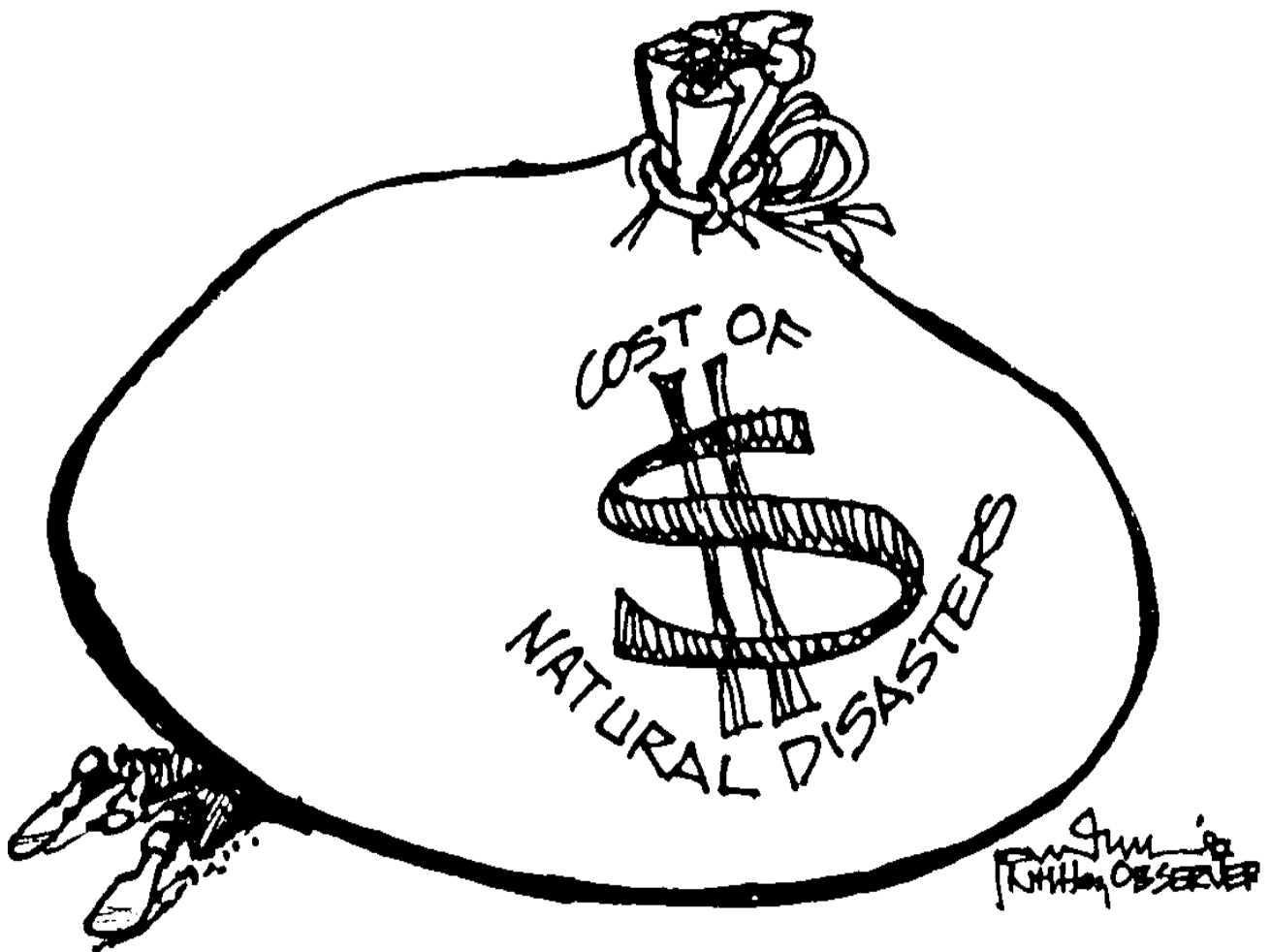


OZER et al. 2012





OZER et al. 2012



## Désastres à Djibouti (1900-2011)

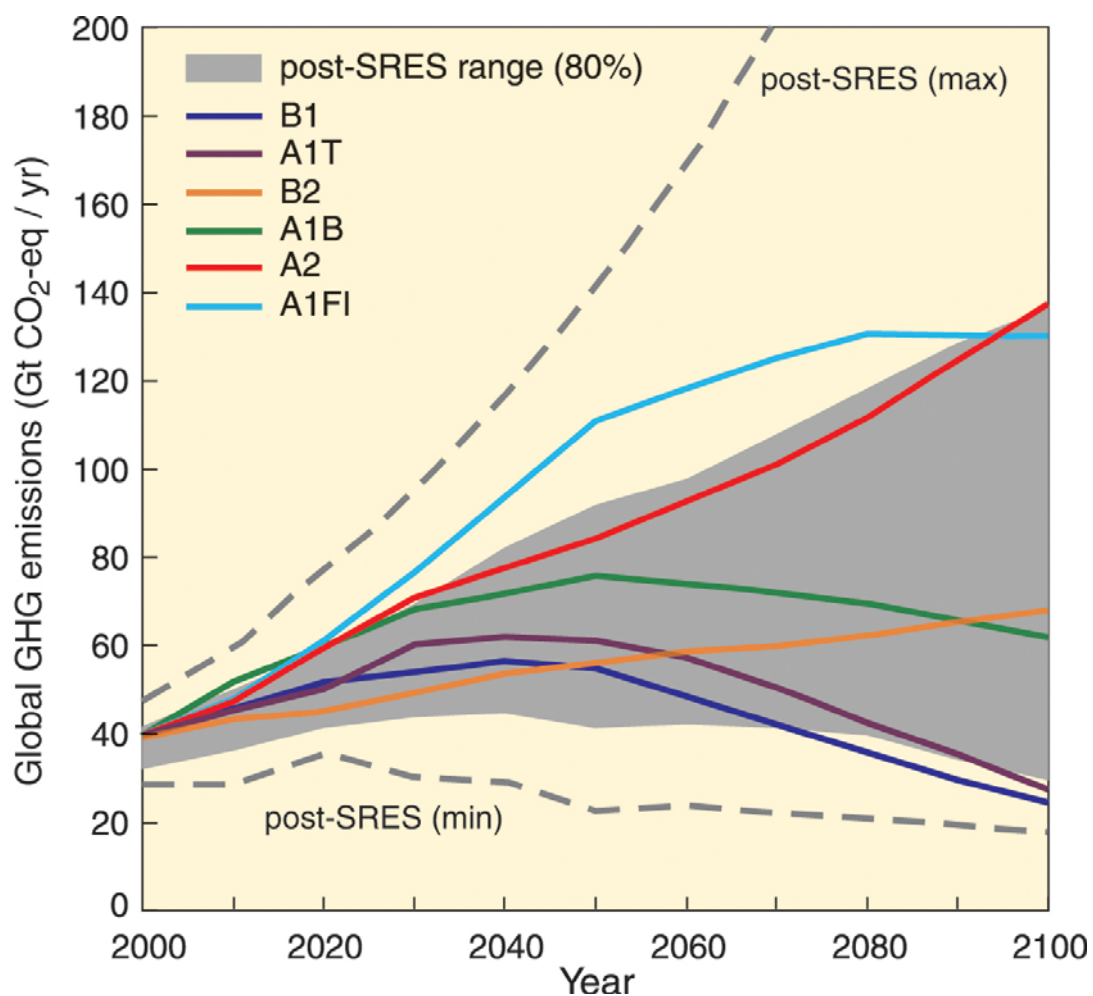
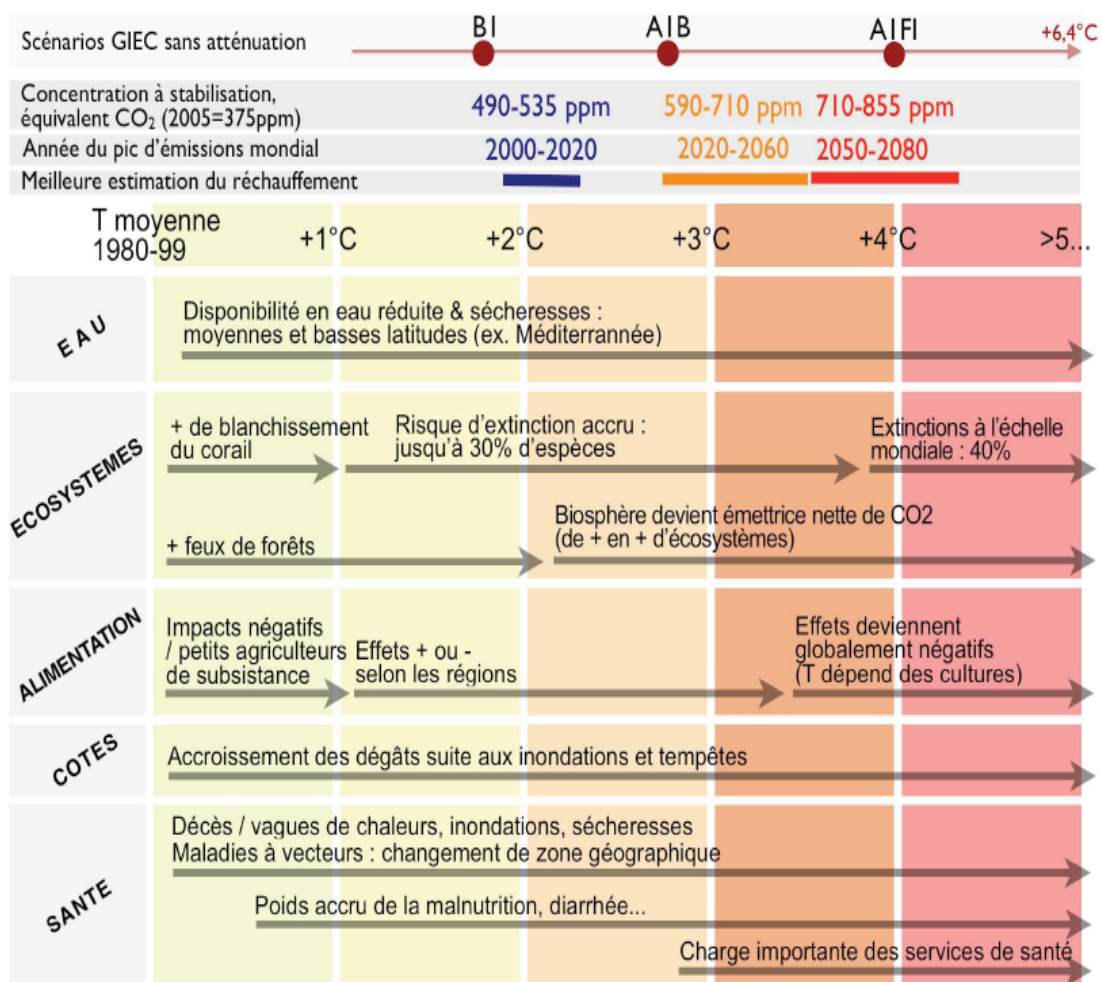
Désastre	Date	Nombre total de personnes affectées
Sécheresse	juil-08	340000
Sécheresse	nov-10	165264
Inondation	9/04/1989	150300
Sécheresse	avr-05	150000
Sécheresse	juin-80	145000

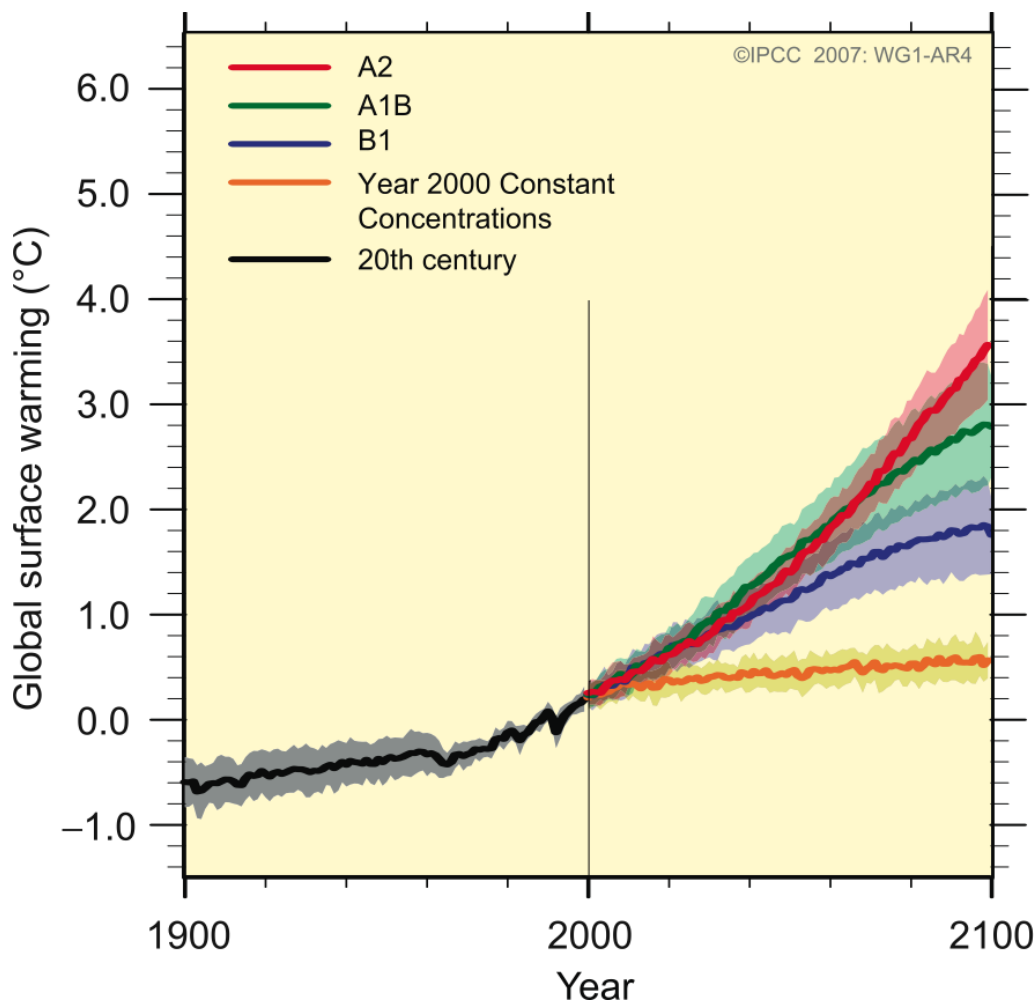
CRED [EM-DAT] 2012

## Désastres en Belgique (1900-2011)

Désastre	Date	Nombre total de personnes affectées
Inondation	1928	6000
Inondation	11/02/2002	1200
Séisme	8/11/1983	1030
Tempête	14/08/1999	905
Tempête	21/01/1995	800

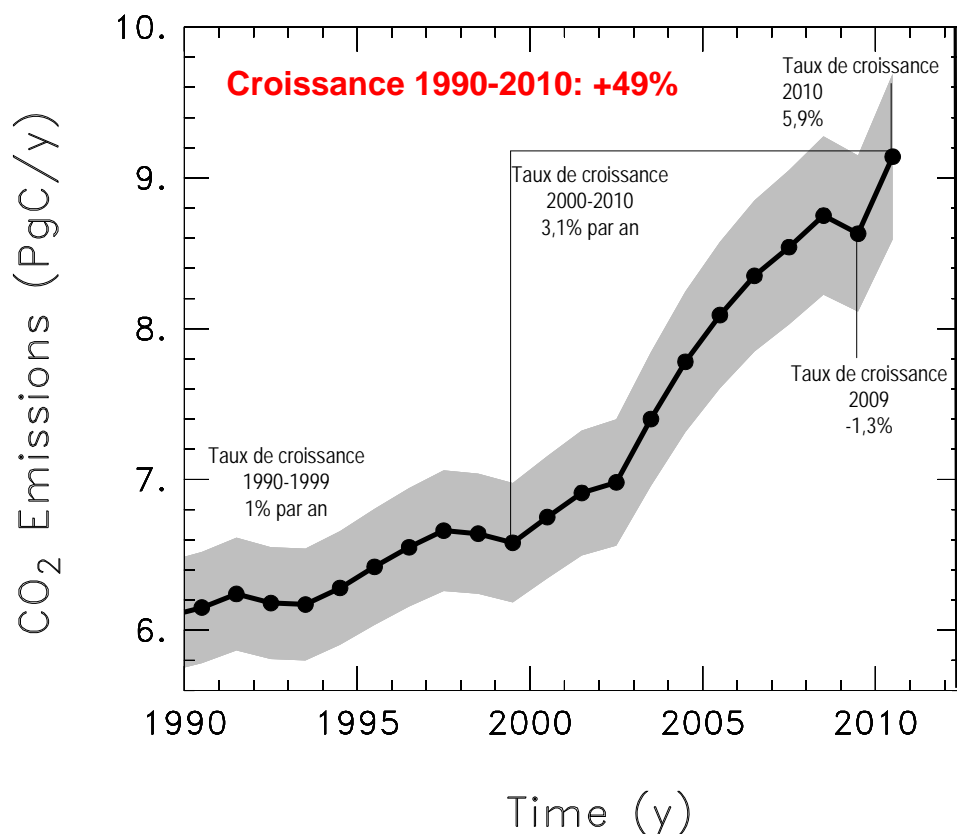
CRED [EM-DAT] 2012





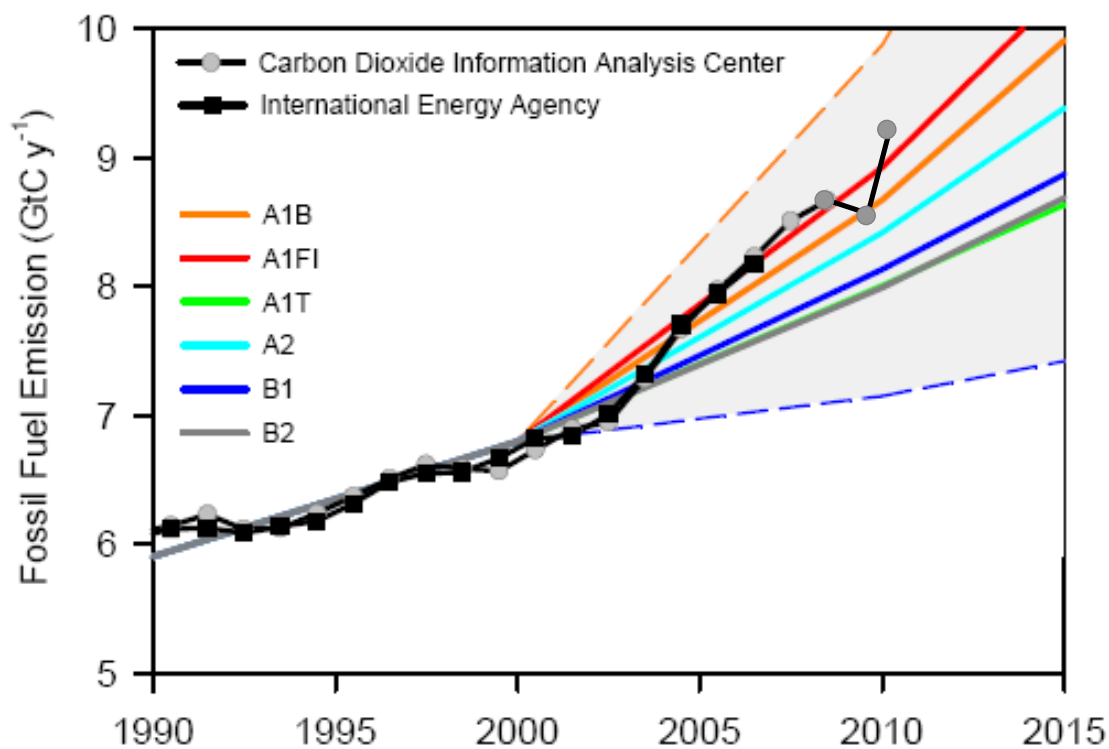
**Sommes-nous  
prêts  
à changer?**

# Emissions de CO<sub>2</sub> dues à l'usage des combustibles fossiles

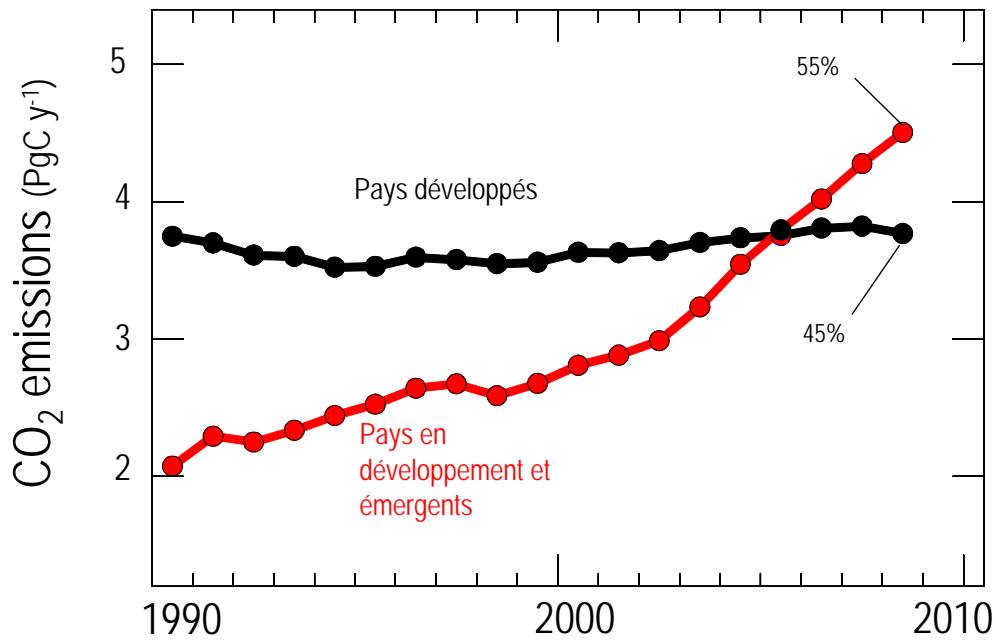


Peters et al. 2011, Nature CC; Data: Boden, Marland, Andres-CDIAC 2011; Marland et al. 2009

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



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



Le Quéré et al. 2009, Nature Geoscience; CDIAC 2009

13,8 tonnes CO<sub>2</sub>

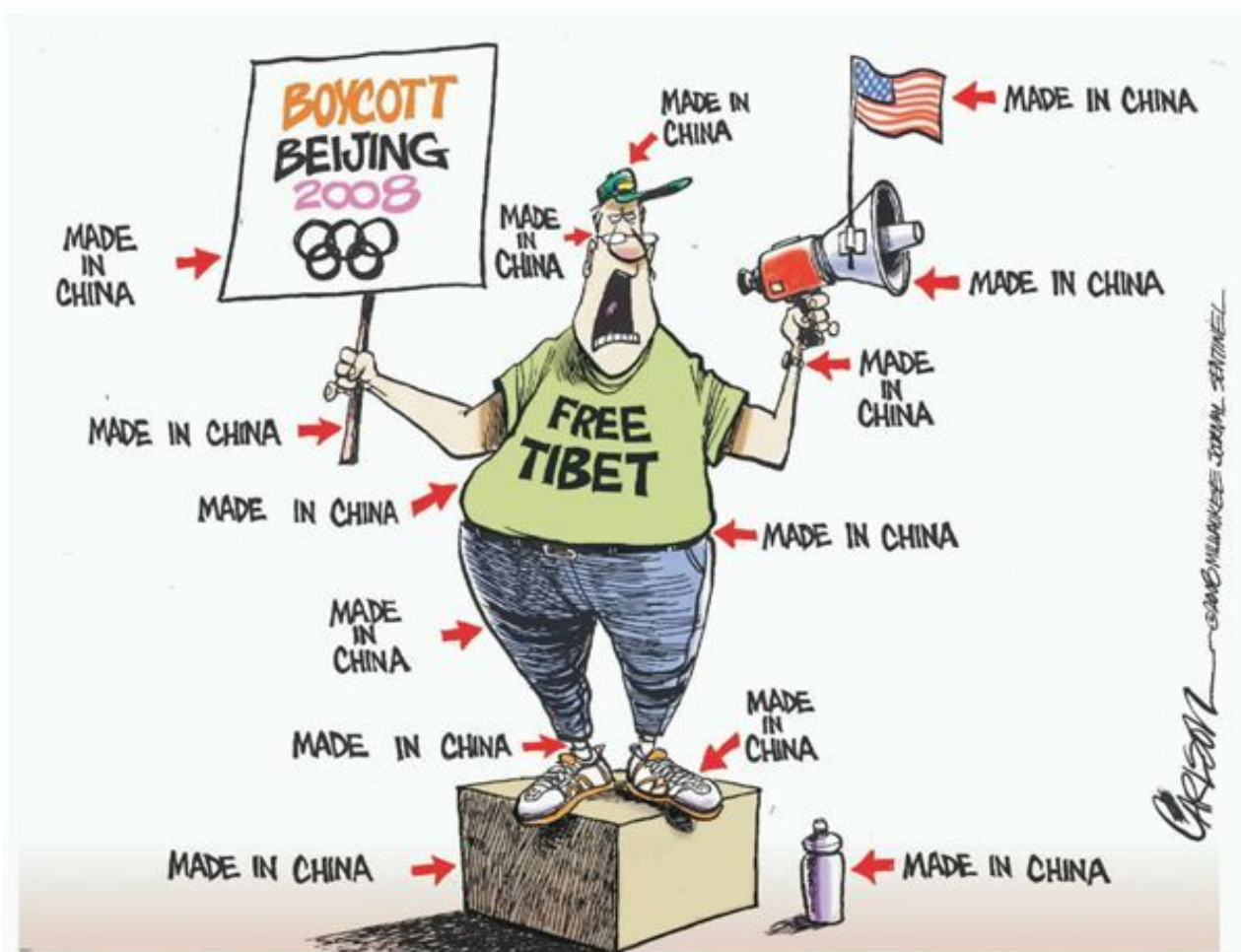


13,8 tonnes CO<sub>2</sub>



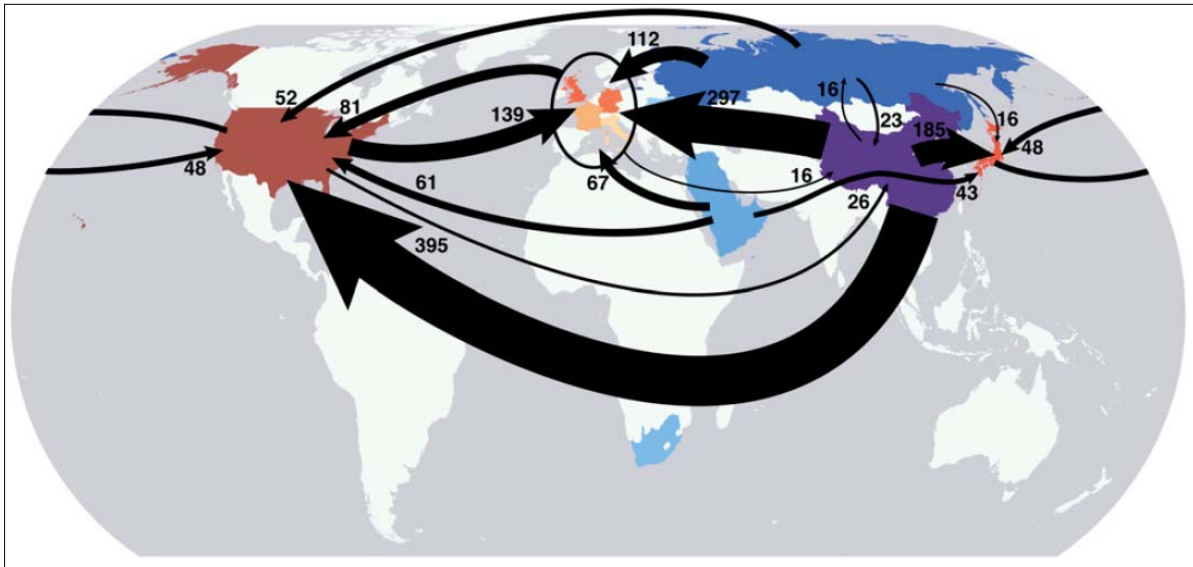
=

5 tonnes CO<sub>2</sub>



# 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.

13,8 tonnes CO<sub>2</sub>



=

5 tonnes CO<sub>2</sub>



18,8 tonnes CO<sub>2</sub>



=

3,5 tonnes CO<sub>2</sub>



+ 5 tonnes CO<sub>2</sub>

- 1,5 tonnes CO<sub>2</sub>

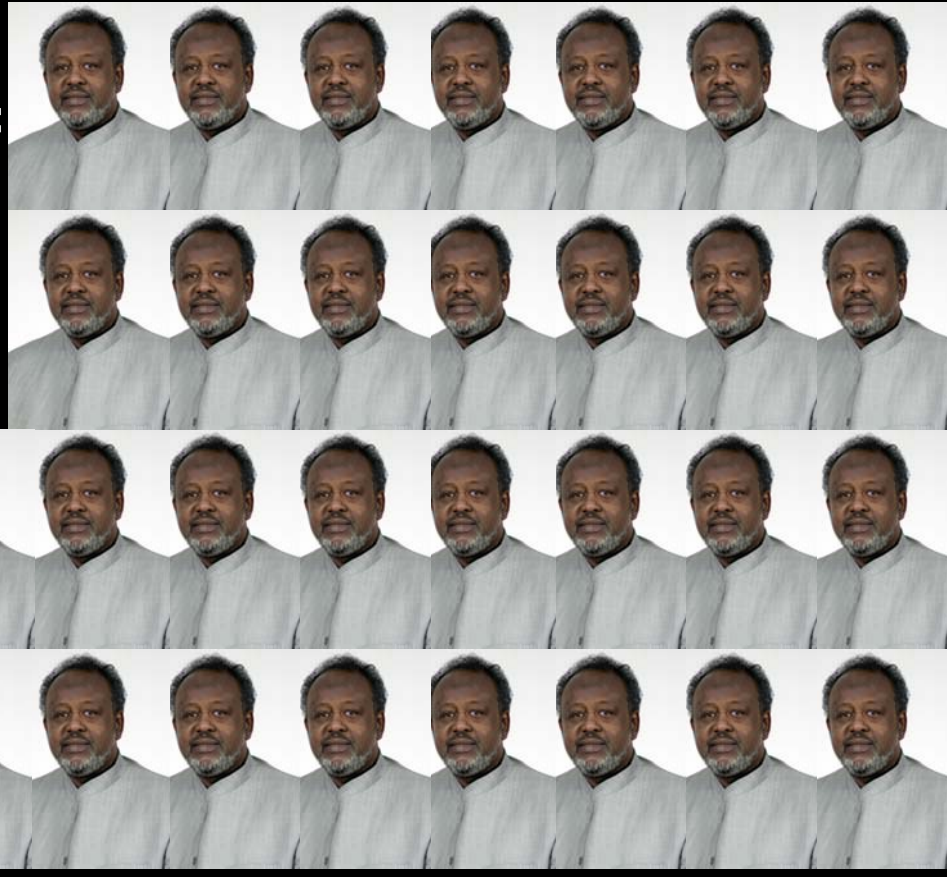


18,8 tonnes CO<sub>2</sub>

0,6 tonne CO<sub>2</sub>

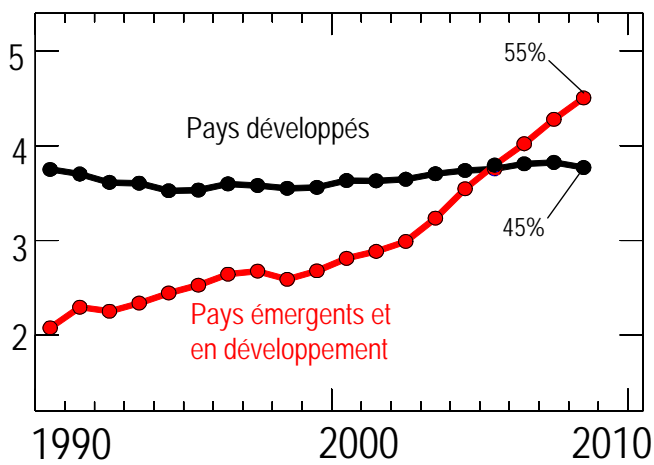


=

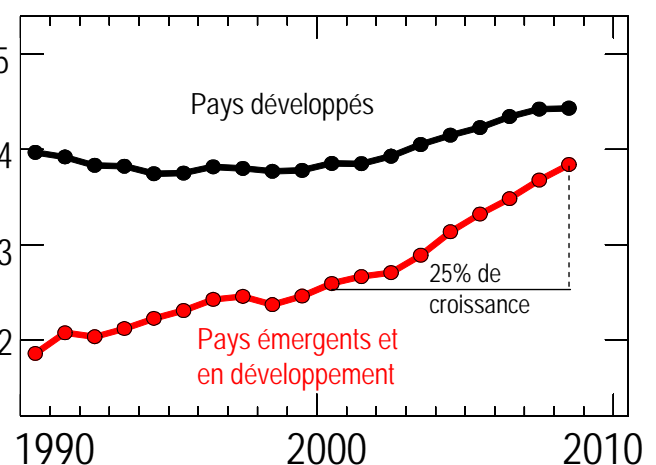


## Emissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion des énergies fossiles intégrant les flux

Emissions de CO<sub>2</sub> (PgC/an)

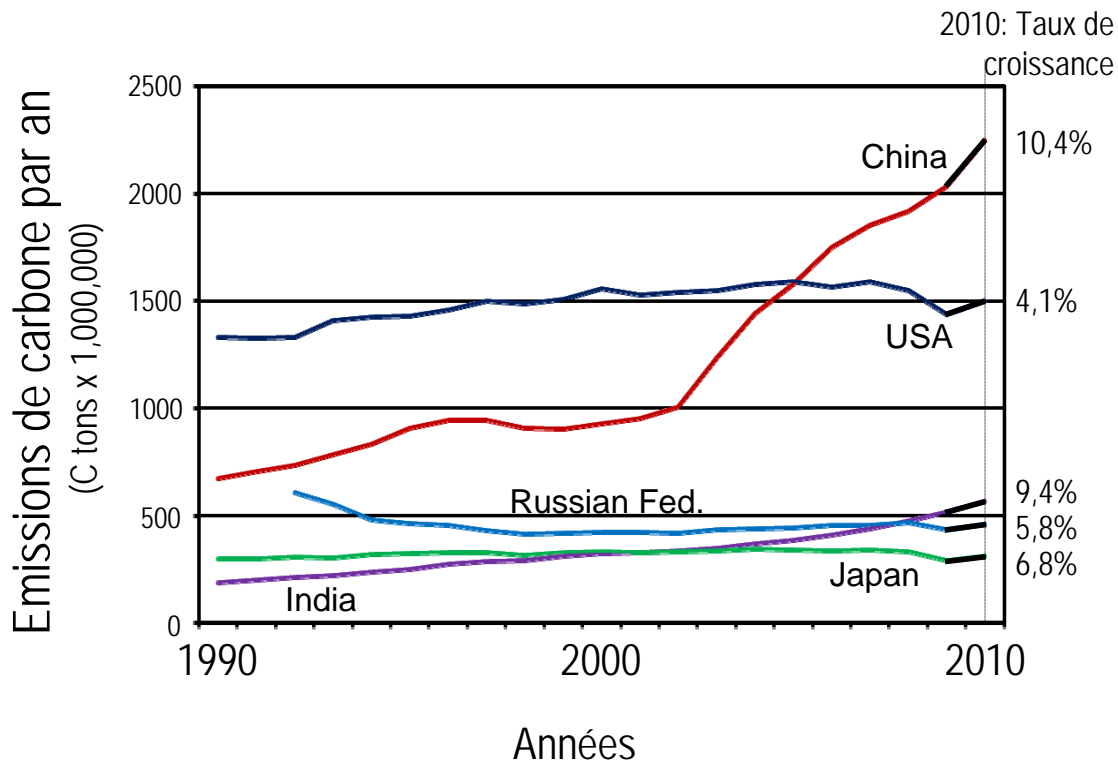


**Cadastrales (production)**



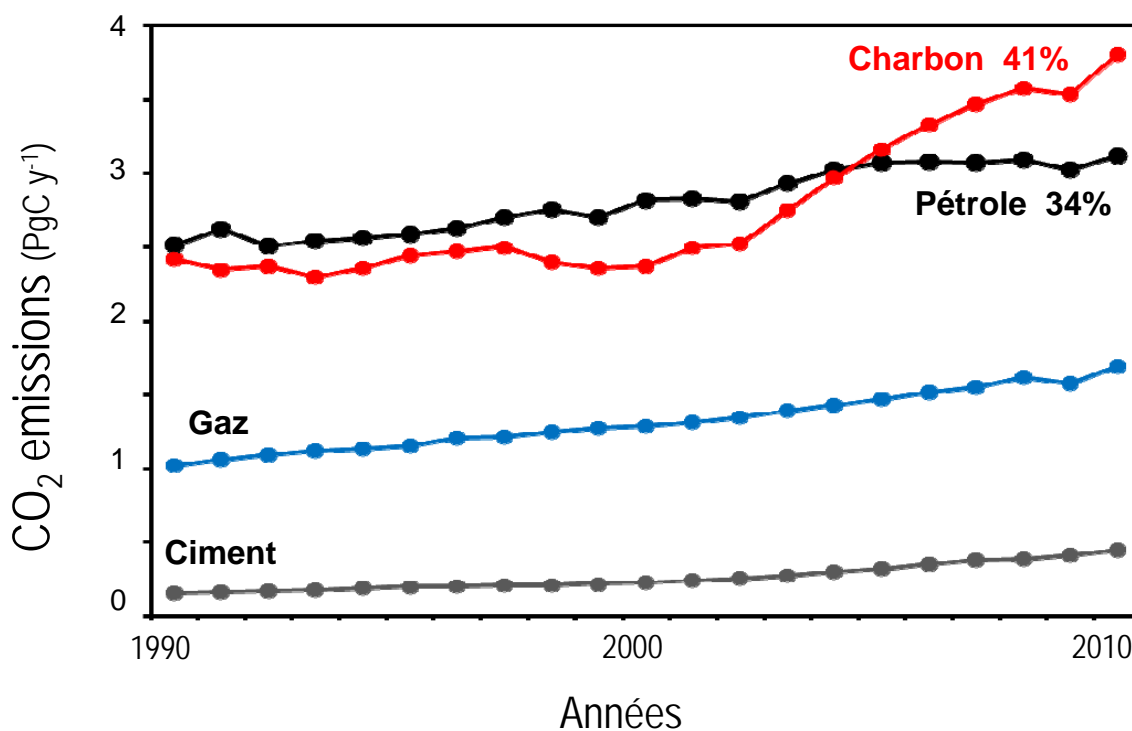
**Avec flux (consommation)**

# Emissions de CO<sub>2</sub> dues à la combustion des énergies fossiles : "Top 5 Emitters"



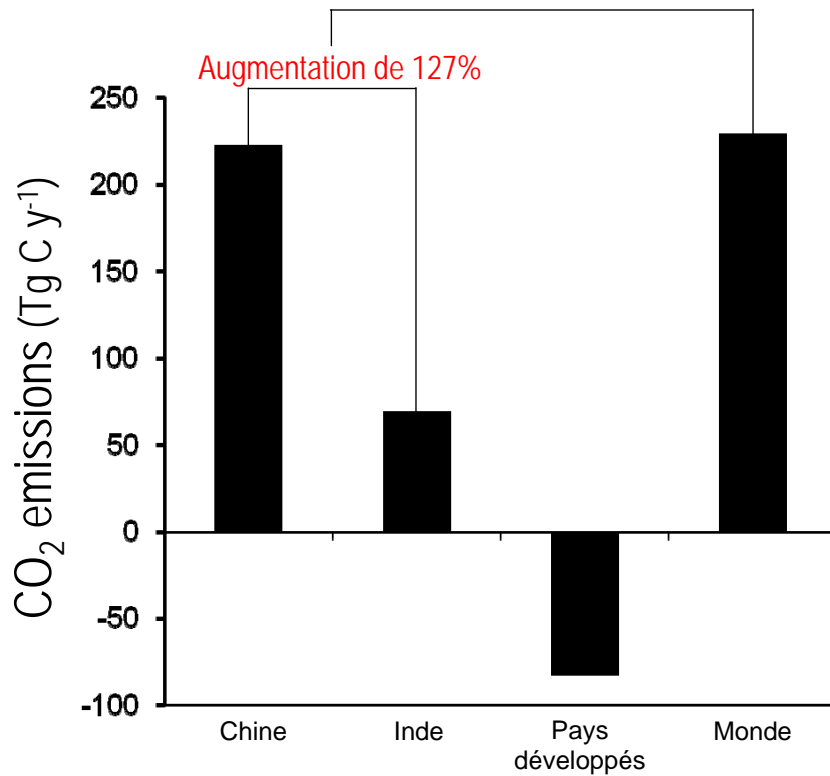
Global Carbon Project 2011; Peters et al. 2011, Nature CC; Data: Boden, Marland, Andres-CDIAC 2011

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



Le Quééré et al. 2009, Nature Geoscience

Qui est responsable  
de cette augmentation d'utilisation du charbon?



Global Carbon Project 2011; Data: Boden, Marland, Andres-CDIAC 2011

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

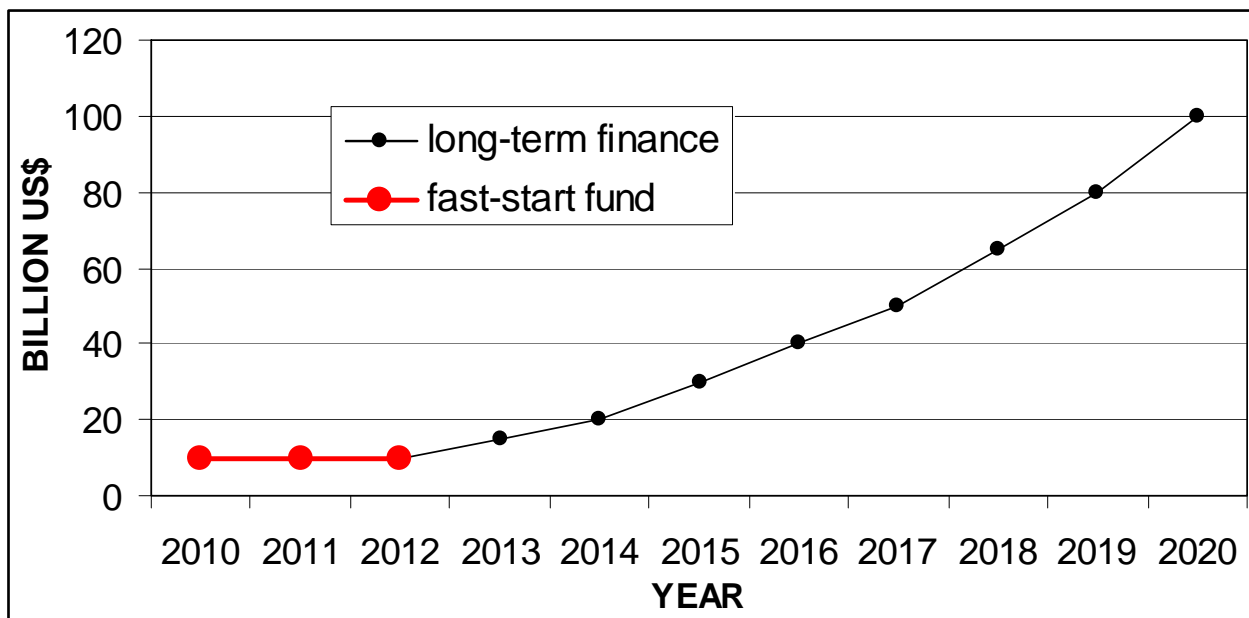
**Emissions officielles des GES entre 1990 et 2008 pour quelques pays développés avec changement d'affectation des sols (LULUCF); leurs objectifs de réduction dans le cadre du Protocole de Kyoto et leurs objectifs à venir avant la Conférence de Copenhague et depuis.**

Pays	Evolution des GES avec LULUCF (1990-2008)	Engagement dans le cadre du Protocole de Kyoto (2008-2012)	Engagements proposés pour 2020 avant la Conférence de Copenhague (2009) et <b>depuis</b>
Europe	-13.3%	-8.0%	<b>-20% à -30%</b> comparé à 1990
Etats-Unis	+15.3%	-7.0% (non ratifié)	-15% comparé à 2005, soit <b>-3%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Japon	-0.2%	-6.0%	-15% comparé à 2005, soit <b>-25%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Canada	+33.6%	-6.0%	-20% comparé à 2006, soit <b>+24%</b> comparé à 1990 <b>Aucun (Juin 2011)</b>
Australie	+33.1%	+8.0%	-5% à -25% comparé à 2005, soit <b>-3% to -24%</b> comparé à 1990
Nouvelle Zélande	+62.4%	0.0%	<b>-10% to -20%</b> comparé à 1990

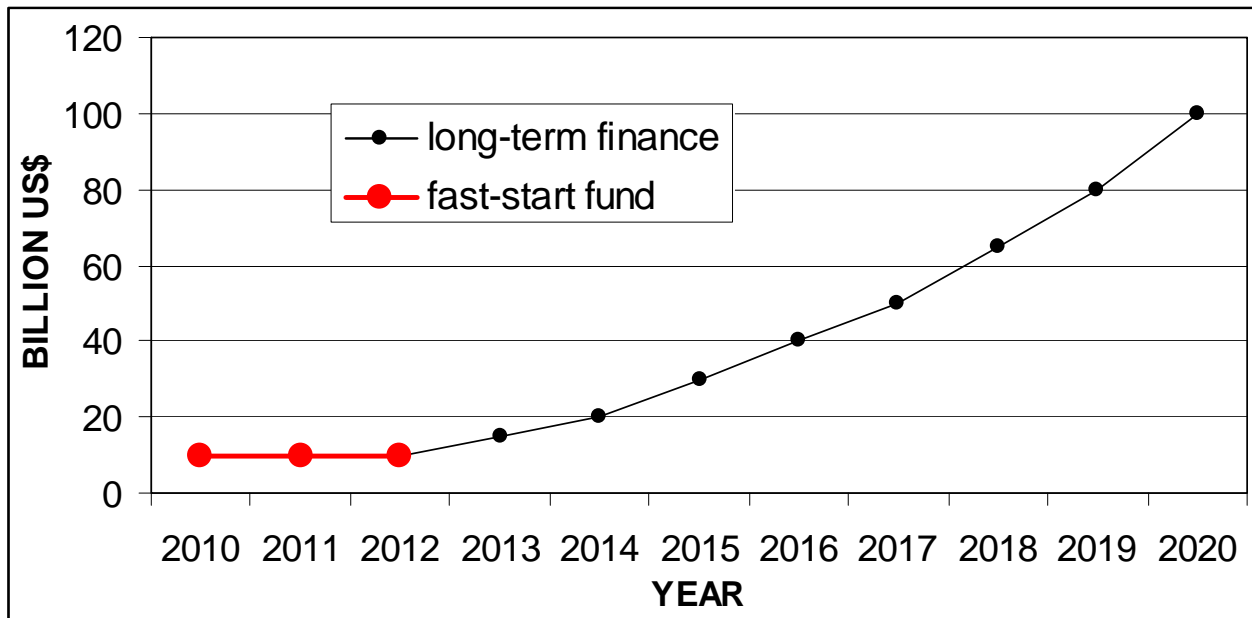
**Sommes-nous  
prêts  
à changer?  
Adaptation**

# Estimations des coûts d'adaptation aux changements climatiques pour les pays en développement pour 2010-2015

Source	Milliards de US\$ par an
World Bank (2006)	9-41
Stern (2006)	4-37
Oxfam (2007)	>50
UNDP (2007)	86-109
UNFCCC (2007)	27-66



- Période 2010-2012 = 30 milliards de US\$
- Engagement total fin août 2011 =



- Période 2010-2012 = 30 milliards de US\$
  - Engagement total fin août 2011 =
    - 5,9 milliards de US\$ (<20%)

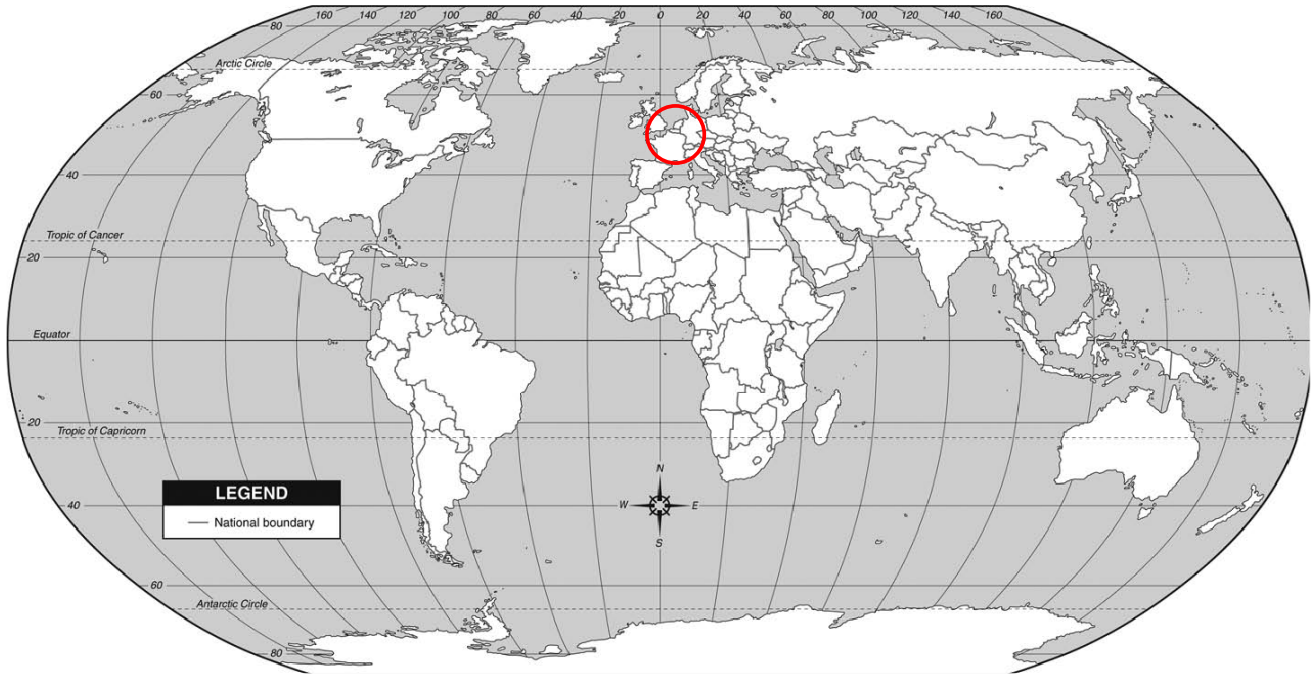
**Sommes-nous  
prêts  
à changer?**



Vivez comme vous voulez.

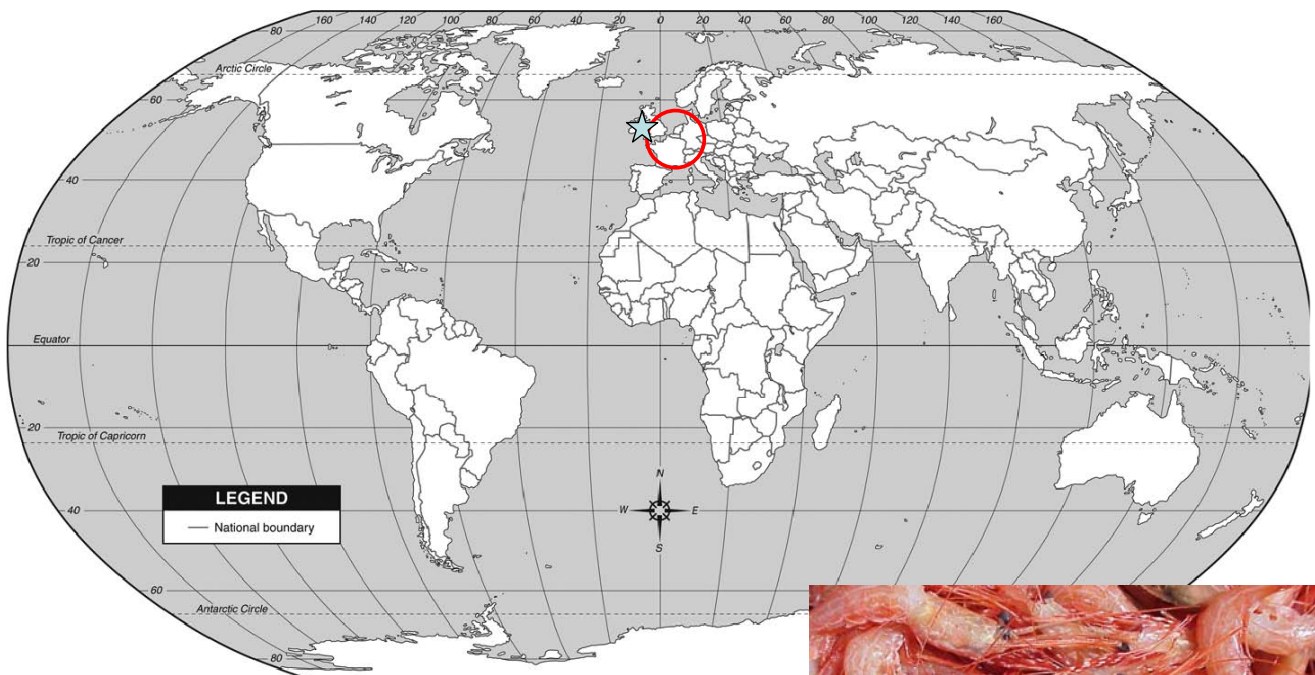
**Bon appétit,  
les ouïstitis !**

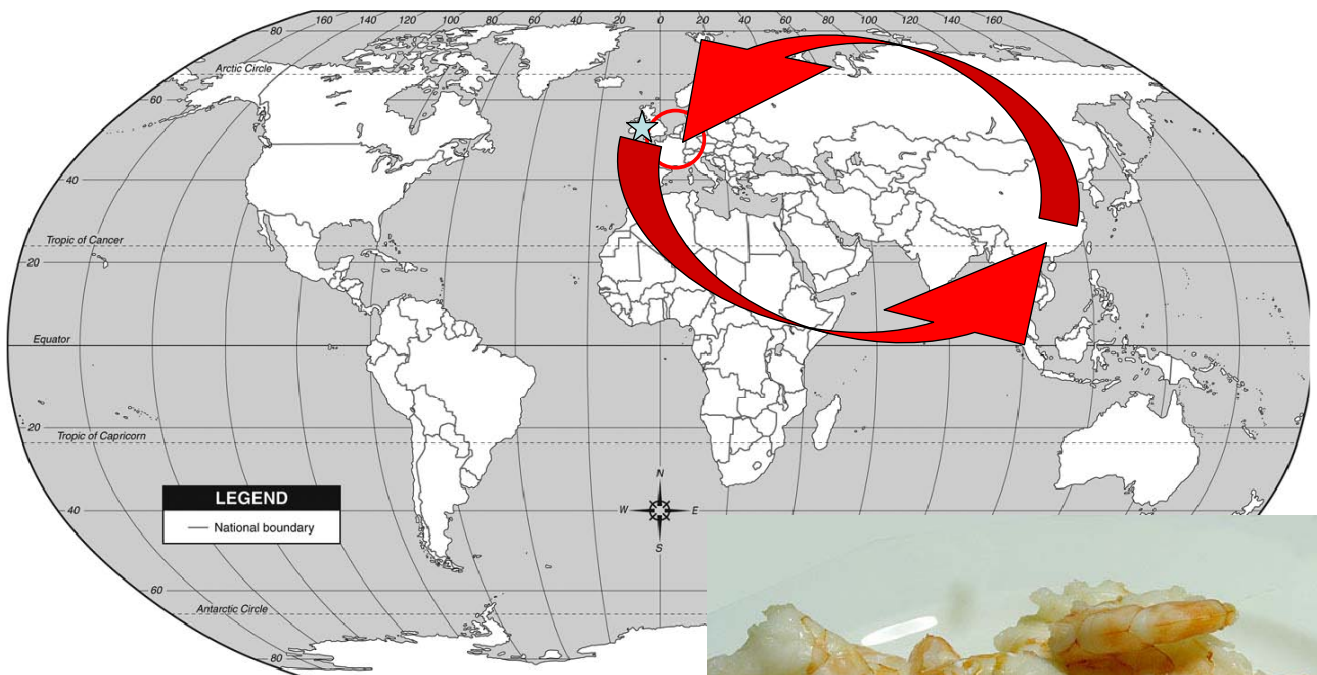
**Variations autour de  
NOUS et notre assiette**



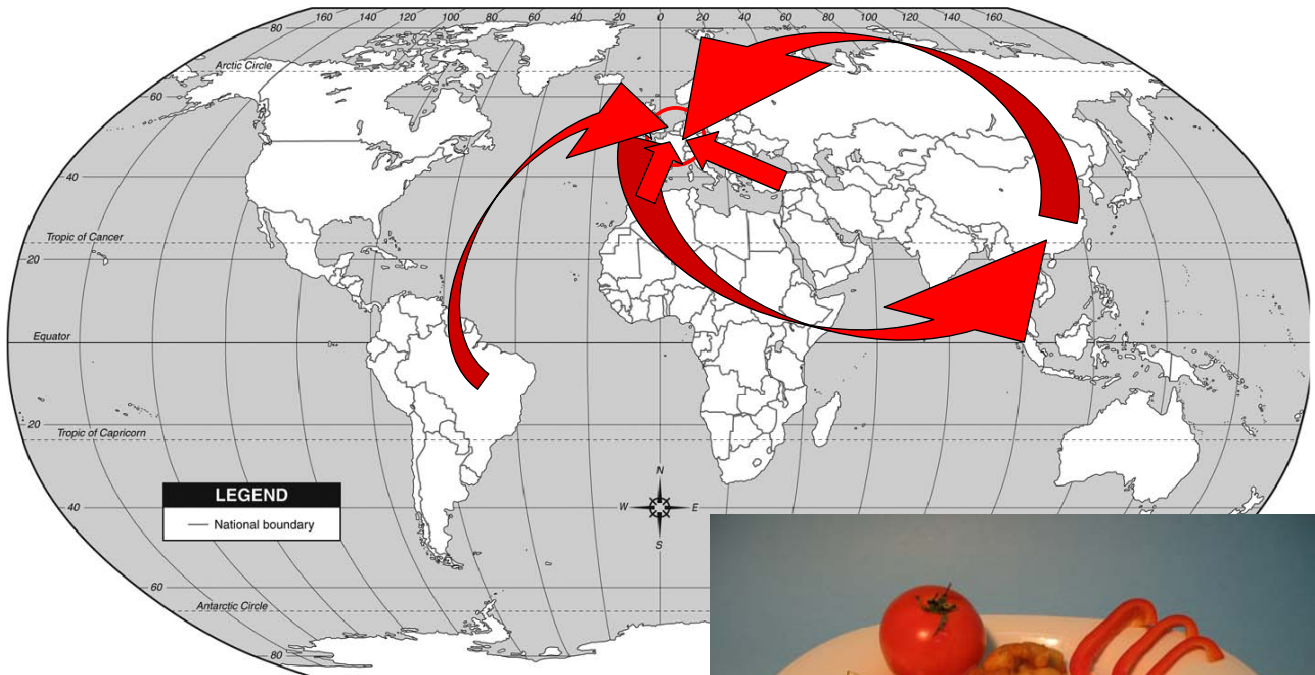
**Entrée**







**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**





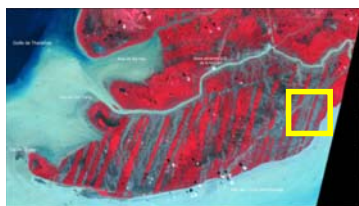
**US Army using Agent orange in Vietnam**

# Cà Mau

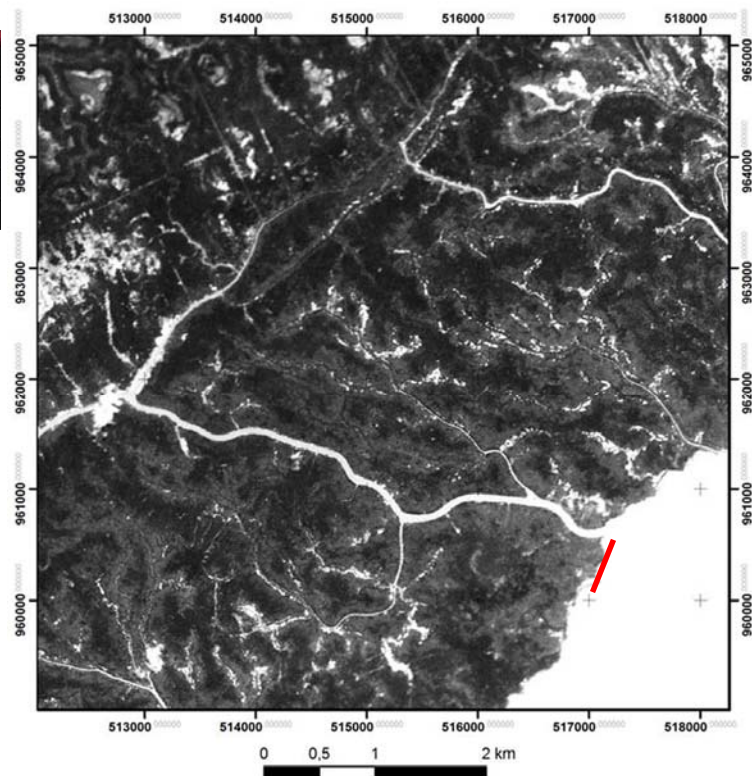
*Consequences of Agent Orange, 1971 (Oatsvall, 2008)*

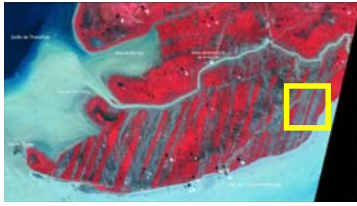


*Consequences of Agent Orange, 1970 (Fromard & Kiêt, 2002)*

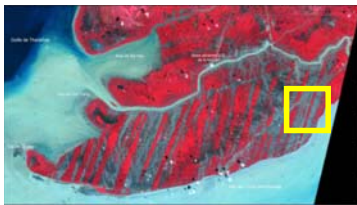
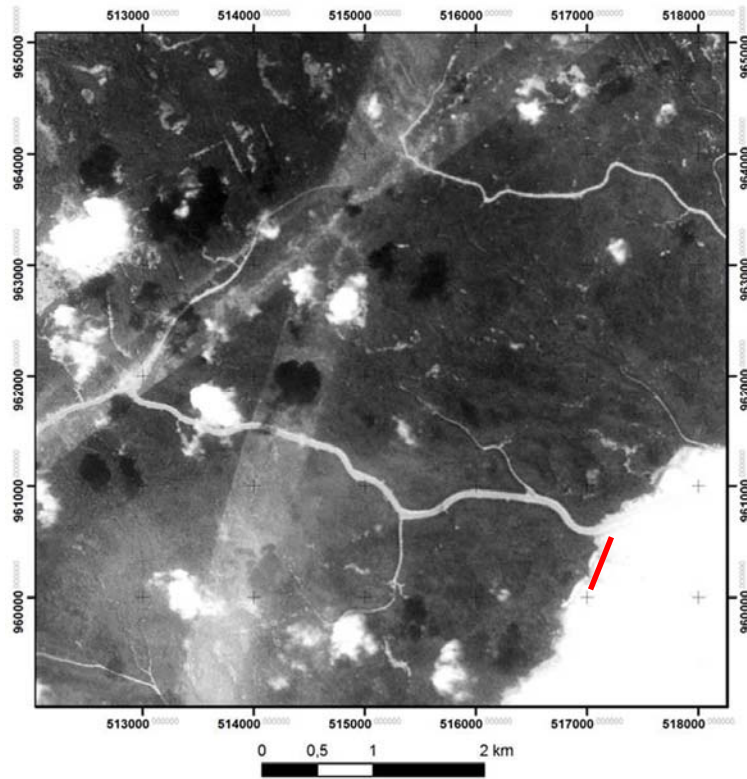


*24/02/1967*  
*Corona*  
*U.S.G.S., Earth Explorer*

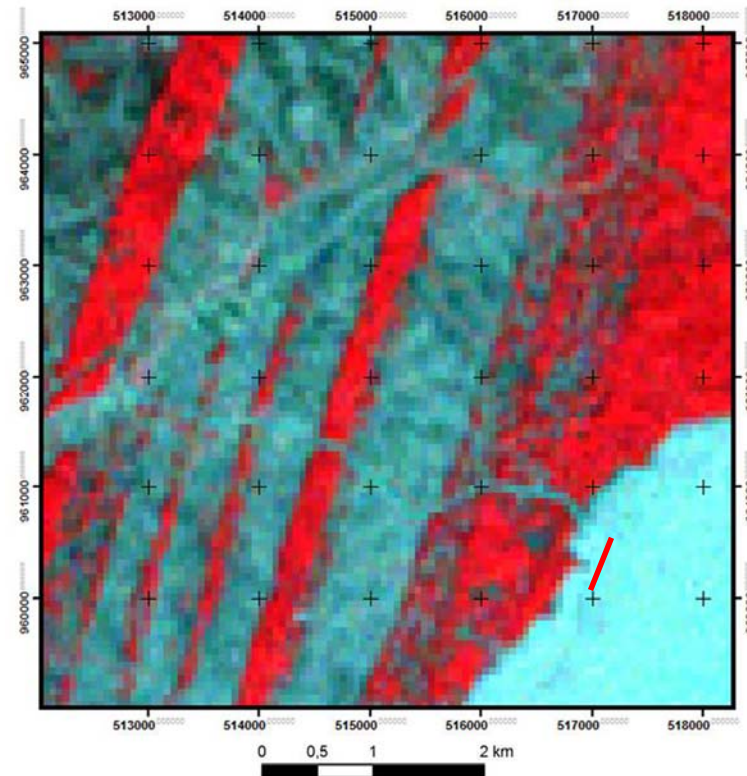


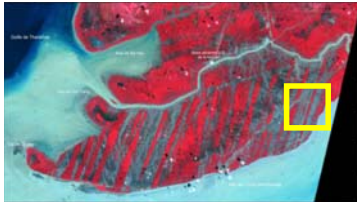


03/02/1968  
Corona  
U.S.G.S., Earth Explorer

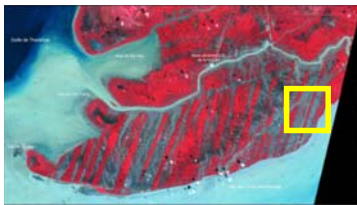
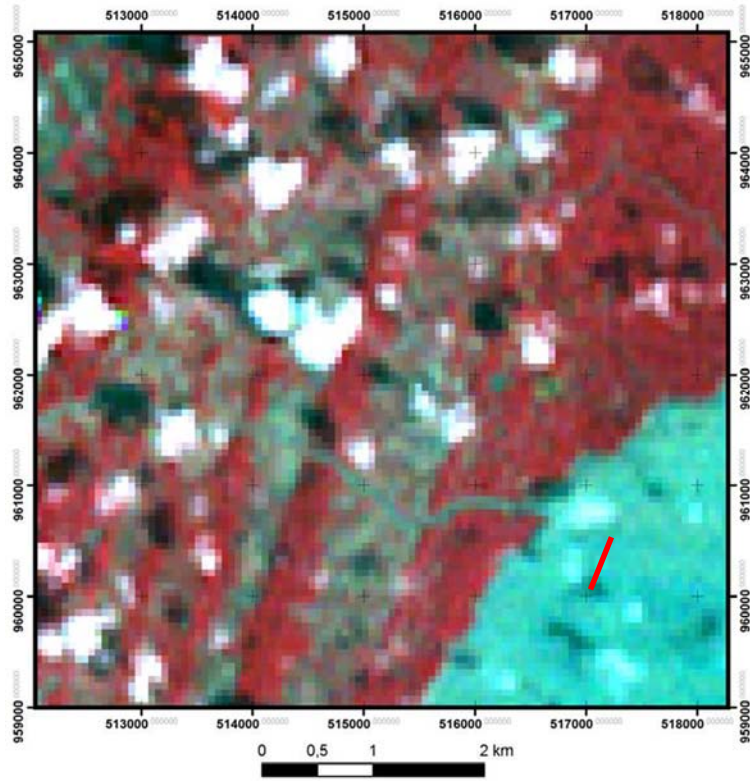


03/01/1973  
Landsat 1  
U.S.G.S., Earth Explorer

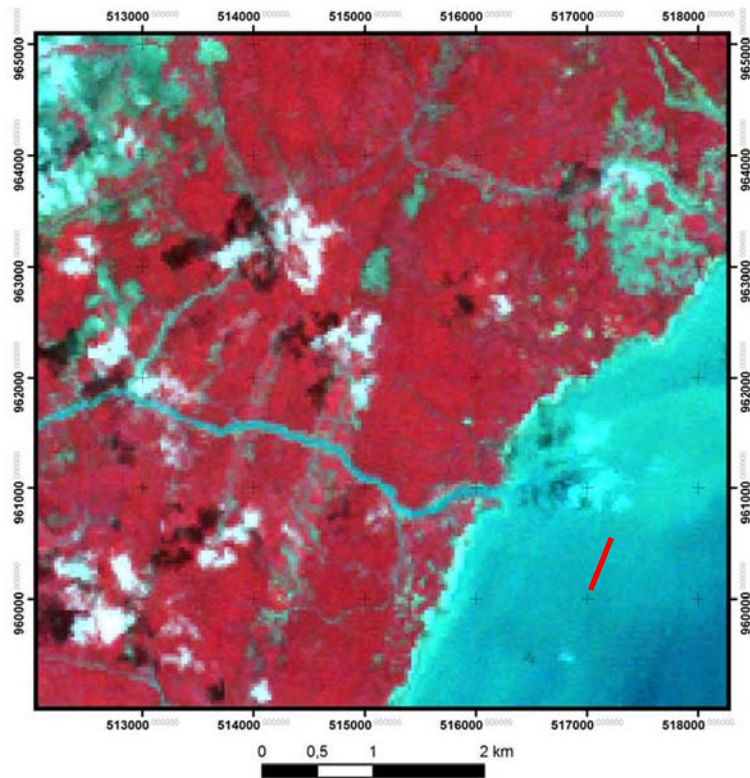


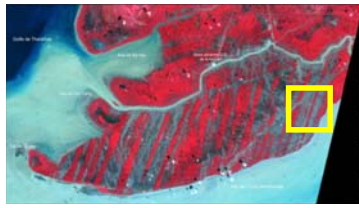


13/02/1979  
Landsat 3  
U.S.G.S., Earth Explorer

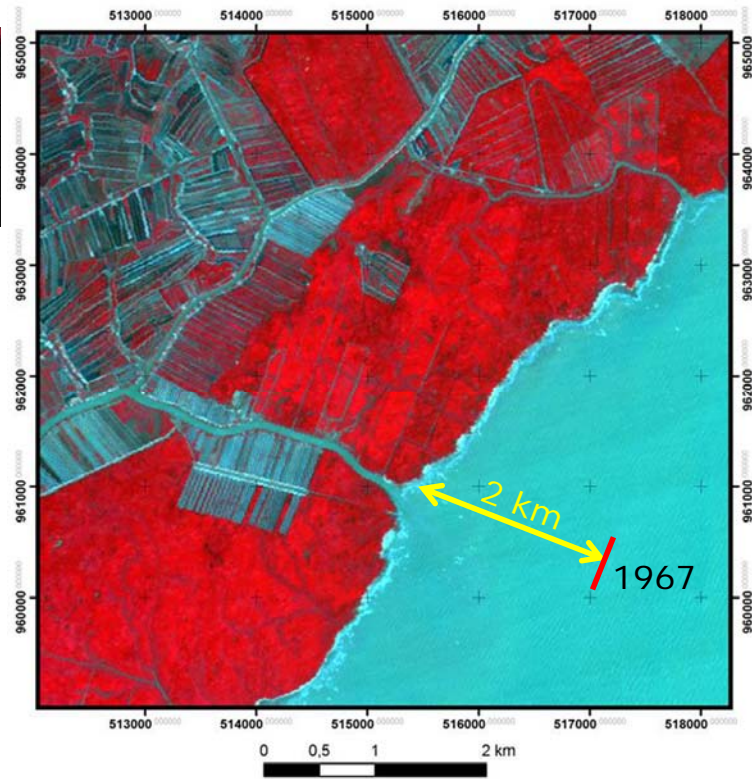


06/04/1989  
Landsat 5  
University of Maryland

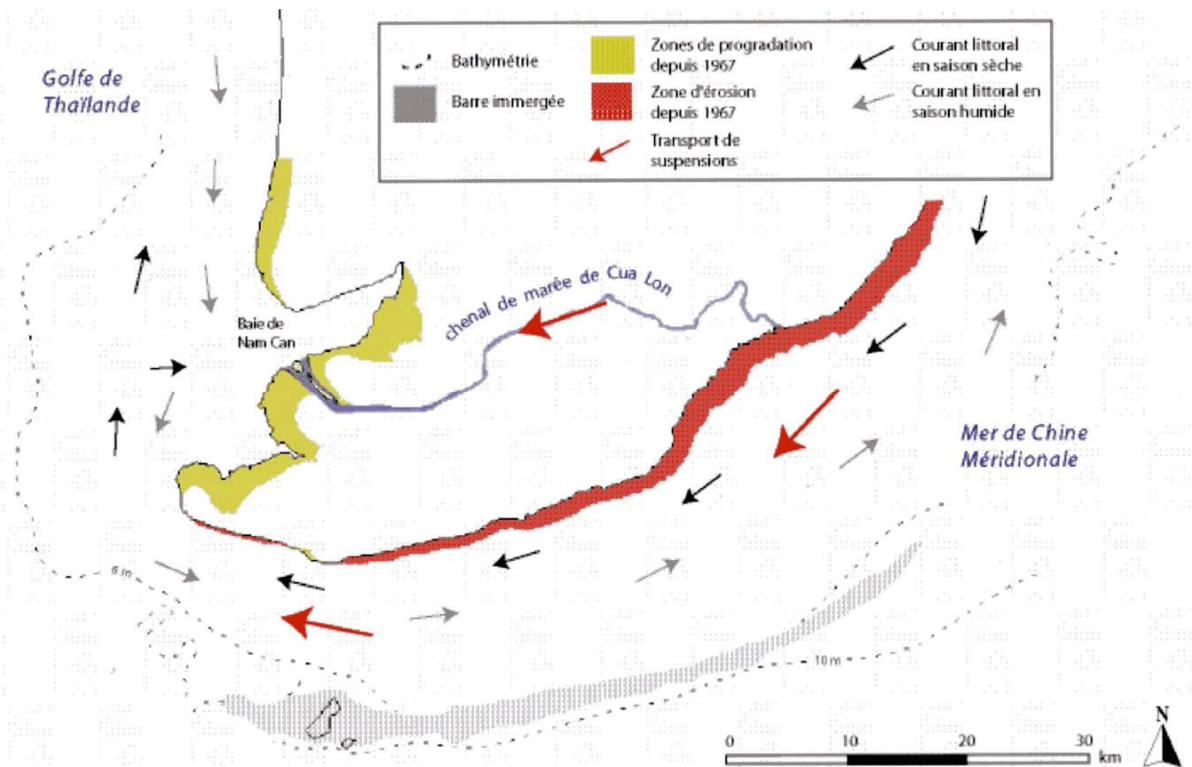




10/03/2008  
 SPOT 5  
 Programme ISIS, CNES



### Shoreline evolution in Cà Mau since 1967





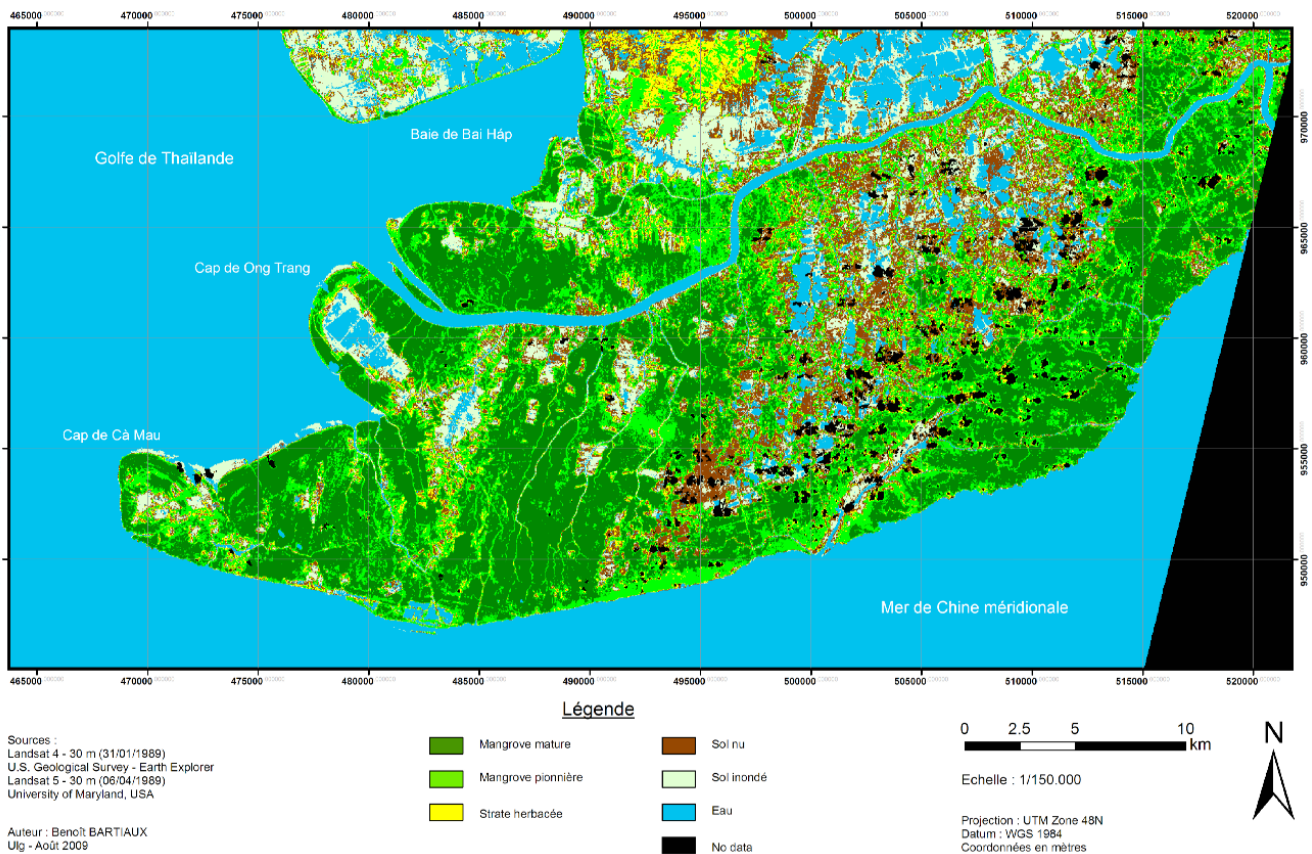
# Erosion



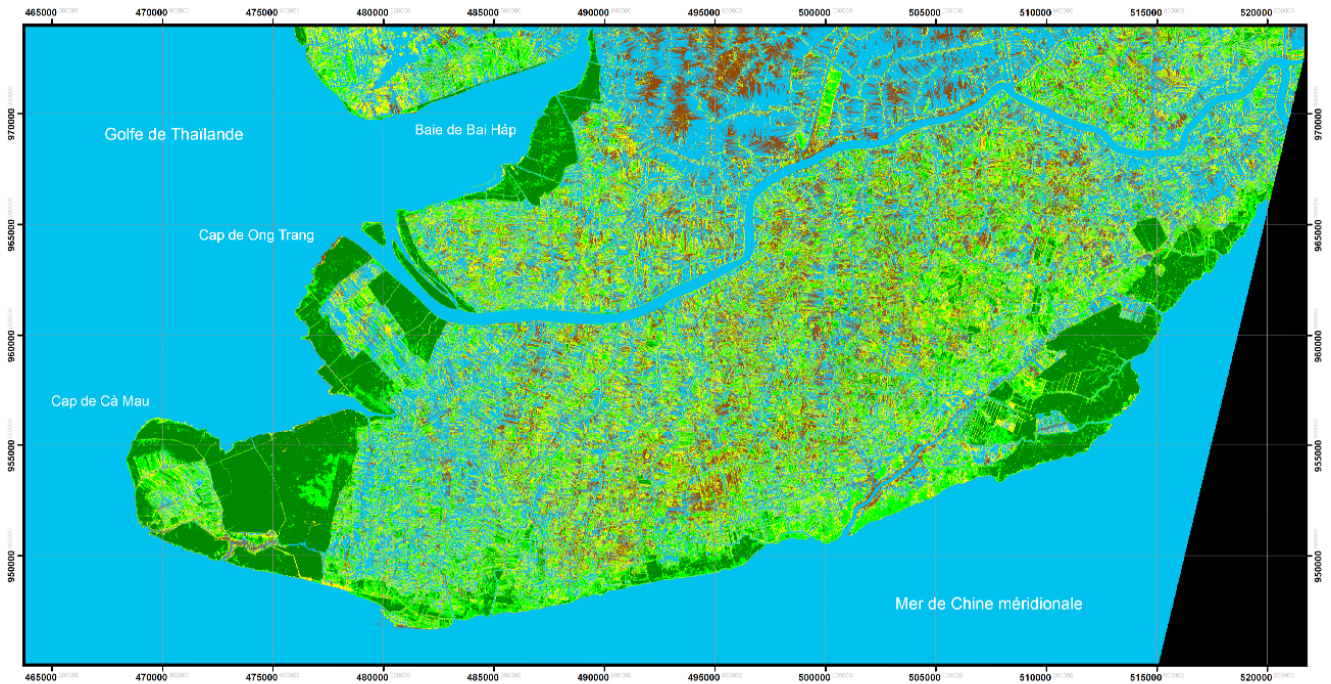
## Land use in 1973



## Land use in 1989



# Land use in 2009



## Légende

<span style="color: green;">■</span> Mangrove mature	<span style="color: brown;">■</span> Sol nu
<span style="color: lightgreen;">■</span> Mangrove pionnière	<span style="color: lightgreen;">■</span> Sol inondé
<span style="color: yellow;">■</span> Strate herbacée	<span style="color: blue;">■</span> Eau
	<span style="color: black;">■</span> No data



Echelle : 1/150.000

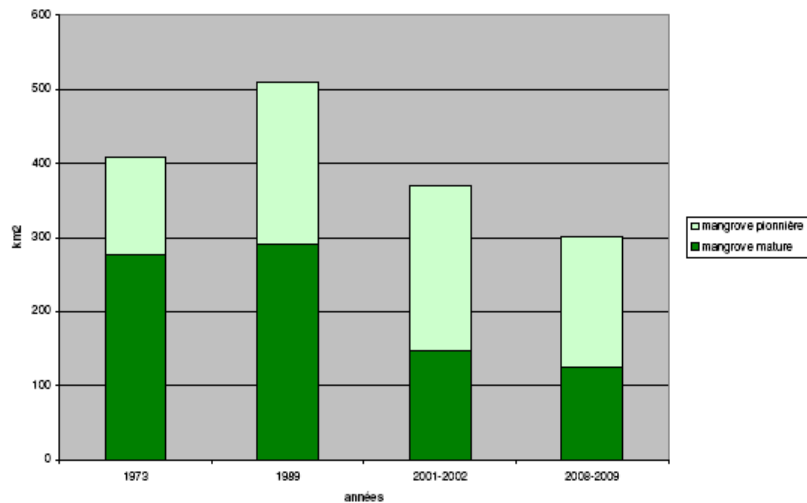


Projection : UTM Zone 48N  
Datum : WGS 1984  
Coordonnées en mètres

Sources :  
SPOT 5 XS - 10 m (10/03/2008)  
SPOT 5 XS - 10 m (11/01/2009)  
SPOT/Programme ISIS. Copyright CNES

Auteur : Benoît BARTIAUX  
Ulg - Août 2009

Années	1973		1989		2001-2002		2008-2009	
	en km <sup>2</sup>	en %	en km <sup>2</sup>	en %	en km <sup>2</sup>	en %	en km <sup>2</sup>	en %
Mangrove mature	276	32	290	33	147	16	125	14
Mangrove pionnière	132	15	219	24	223	24	176	19
<b>Superficie totale mangrove</b>	<b>409</b>	<b>47</b>	<b>509</b>	<b>57</b>	<b>370</b>	<b>40</b>	<b>301</b>	<b>33</b>
<b>Superficie totale de la zone</b>	<b>875</b>	<b>100</b>	<b>893</b>	<b>100</b>	<b>913</b>	<b>100</b>	<b>909</b>	<b>100</b>



## Attention aux crevettes surgelées Delhaize

Dans un communiqué publié mardi, Delhaize demande à ses clients de ramener en magasin les produits d'un lot de crevettes surgelées de la marque Delhaize.

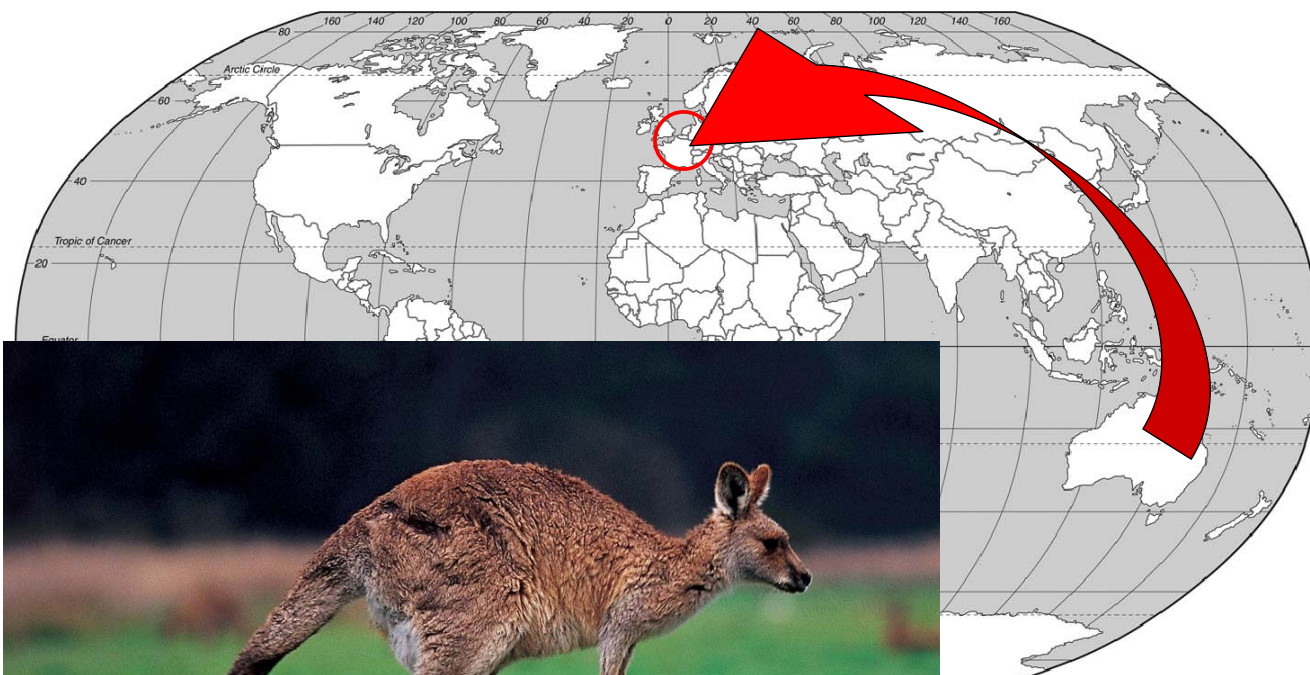
20 Septembre 2011 17h02

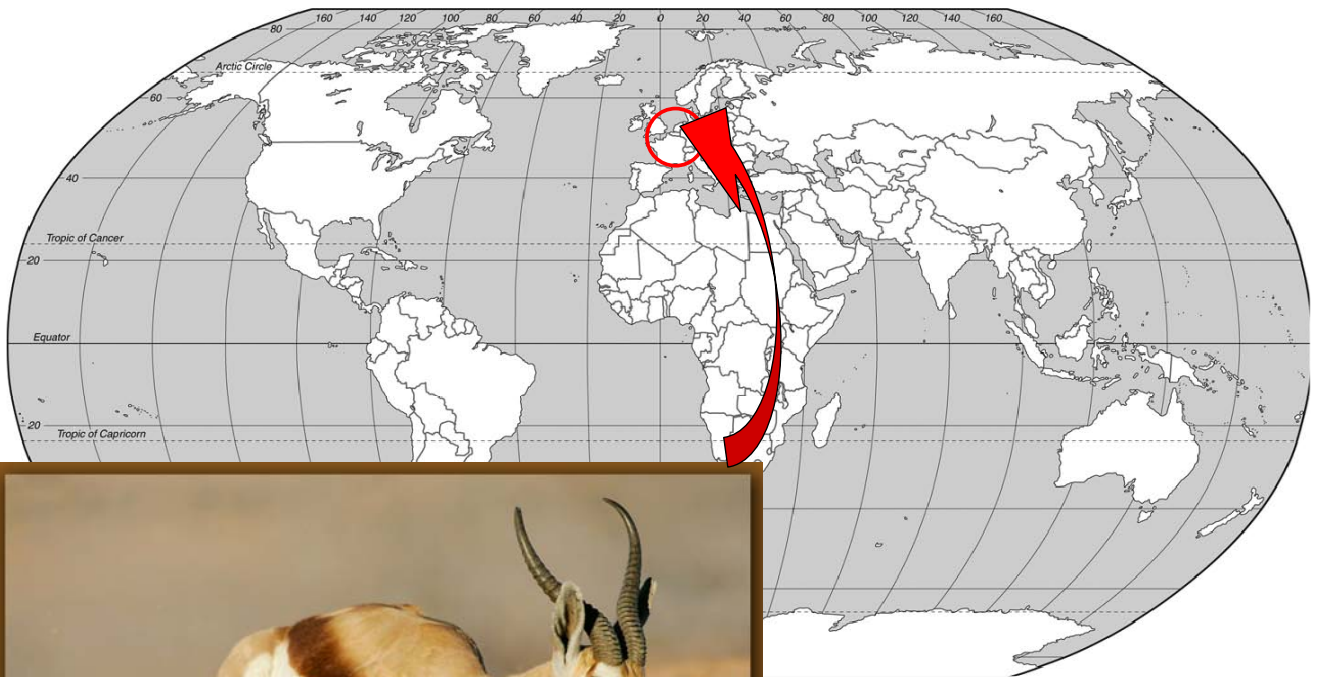
A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> Imprimer Réagir (1)

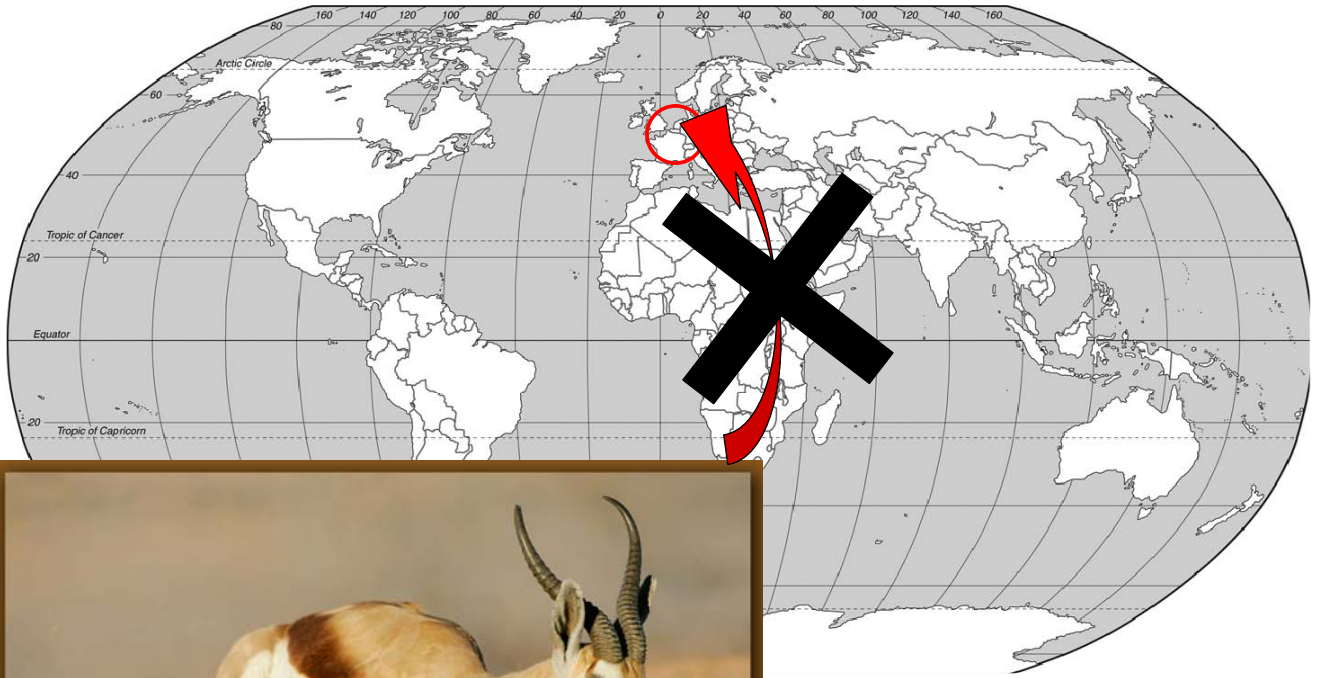
Ces crevettes sont emballées dans des sachets de 500 grammes et leur date limite de consommation est le 23/05/2013. [Des analyses effectuées sur ces produits ont montré que ceux-ci ne respectaient pas la norme pour les résidus antibiotiques.](#)

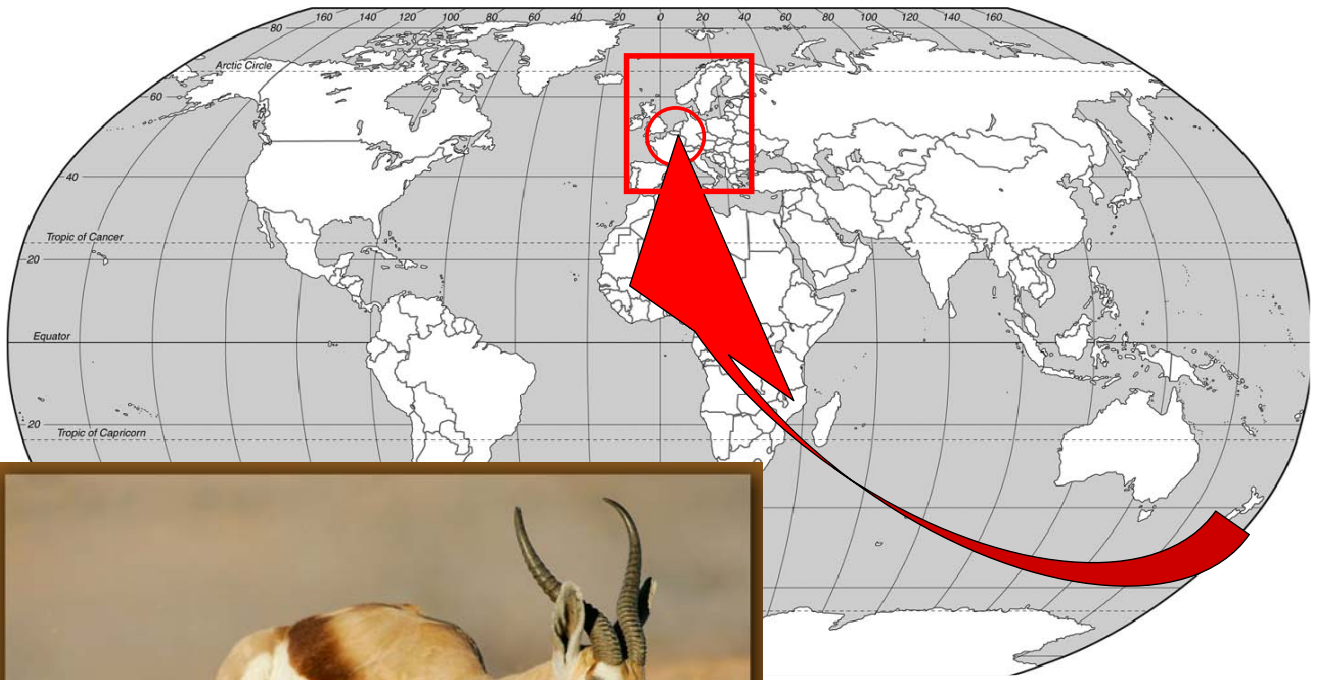


# Plat de consistance









## Les viandes exotiques



€44<sup>99</sup>  
Gain : €5

**€39<sup>99</sup>**

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

Le kilo





# Les viandes exotiques



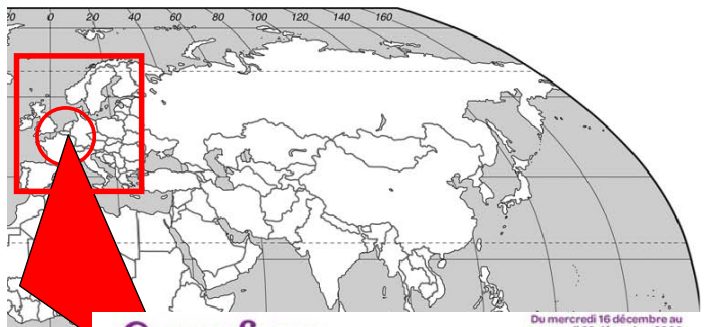
€44<sup>99</sup>  
Gain : € 5

**€39<sup>99</sup>**

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



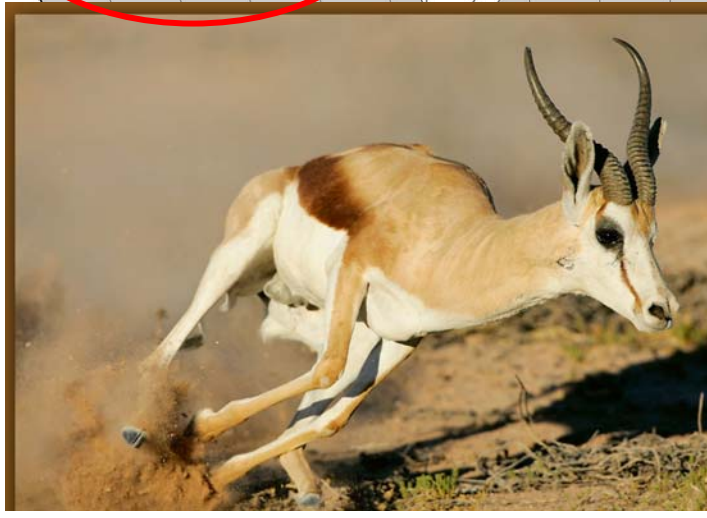
Le kilo

Tropic of Capricorn





**Carrefour**

La magie des fêtes

**Carrefour**

La magie des fêtes

# Top affaire!

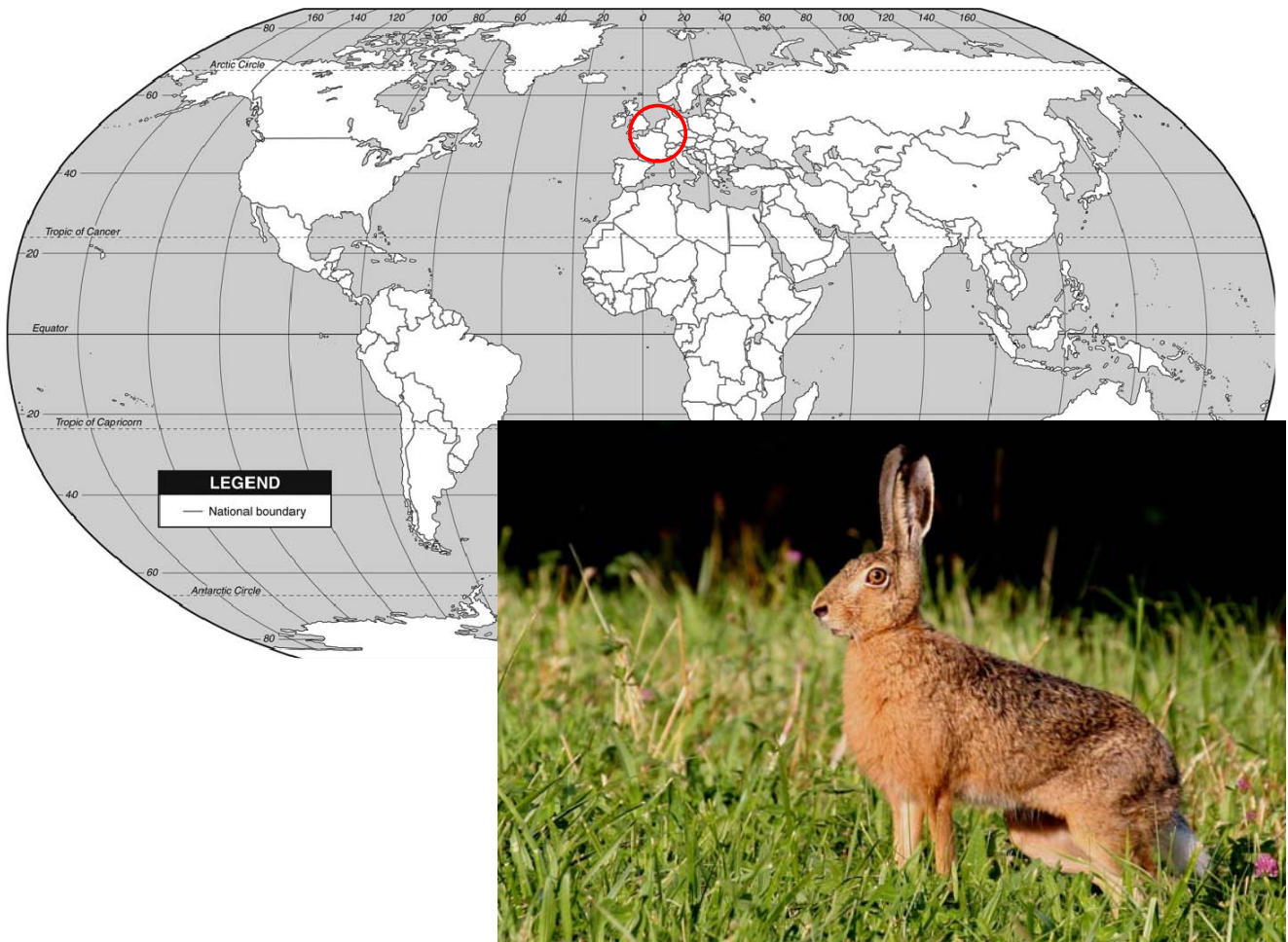
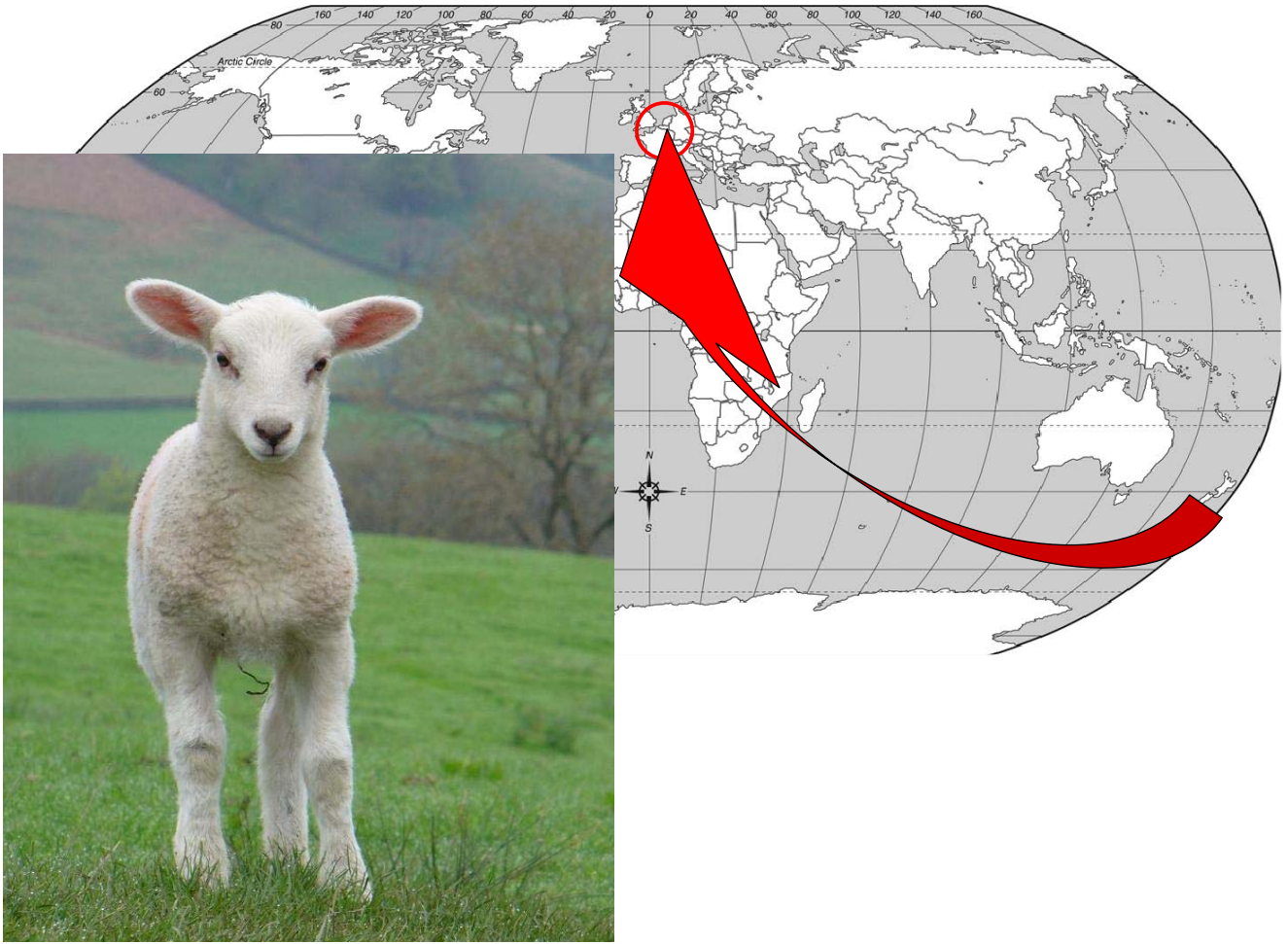


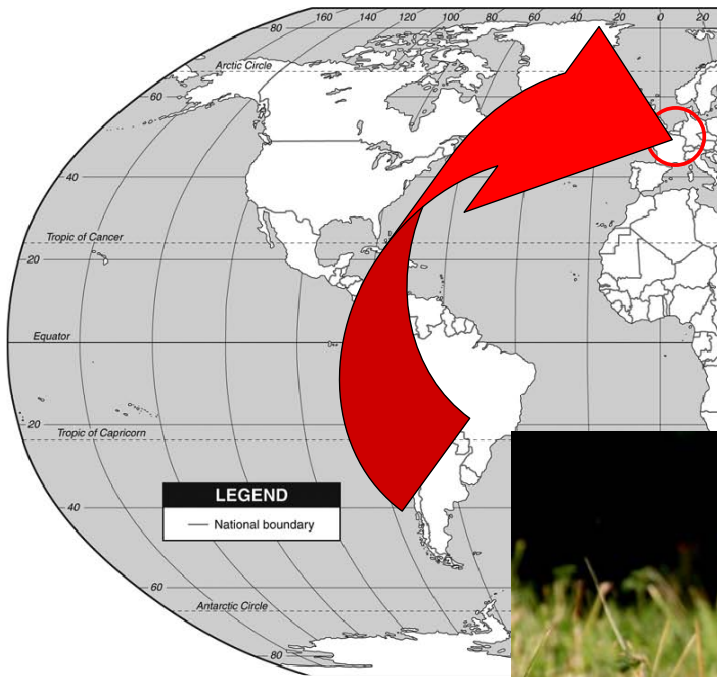
€11<sup>99</sup>  
Gain : €5,40

**€659**

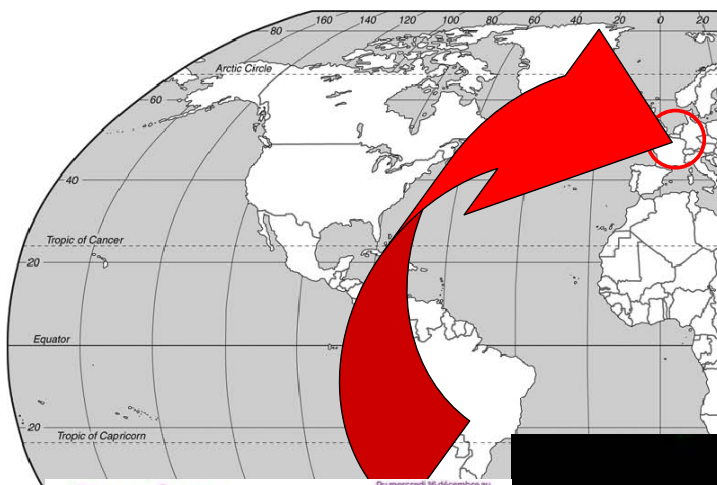
**Gigot d'agneau avec os**  
origine: Nouvelle-Zélande et Australie

Le kilo





Râble de lièvre  
origine: Amérique du sud



Râble de lièvre  
origine: Amérique du sud



Carrefour

Du mercredi 16 décembre au samedi 26 décembre 2009

La magie des fêtes





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

**On en a pour son argent !**

Entrecôte ou  
rumsteak  
argentin  
origine Argentine

**€11.95**  
Le kilo

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

Carrefour Et tout devient possible 35

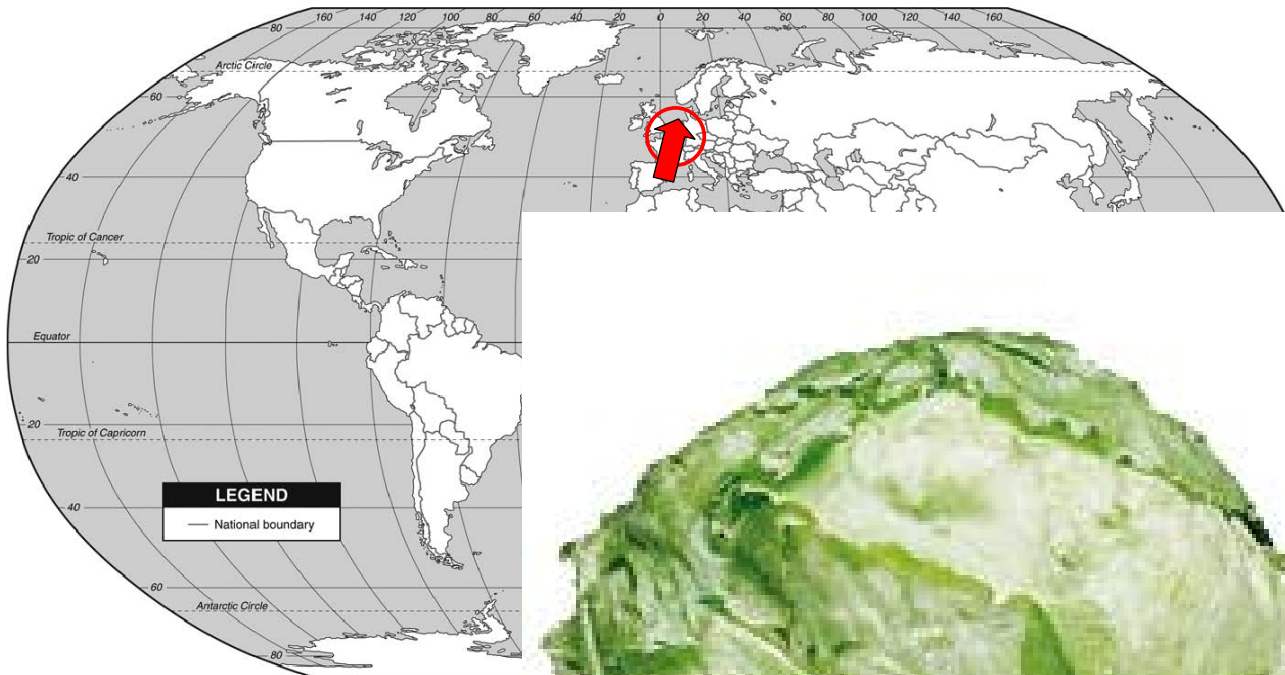


**11 300 km,  
Pour le transport aérien...  
200 g par personne,  
Soit 14,5 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**

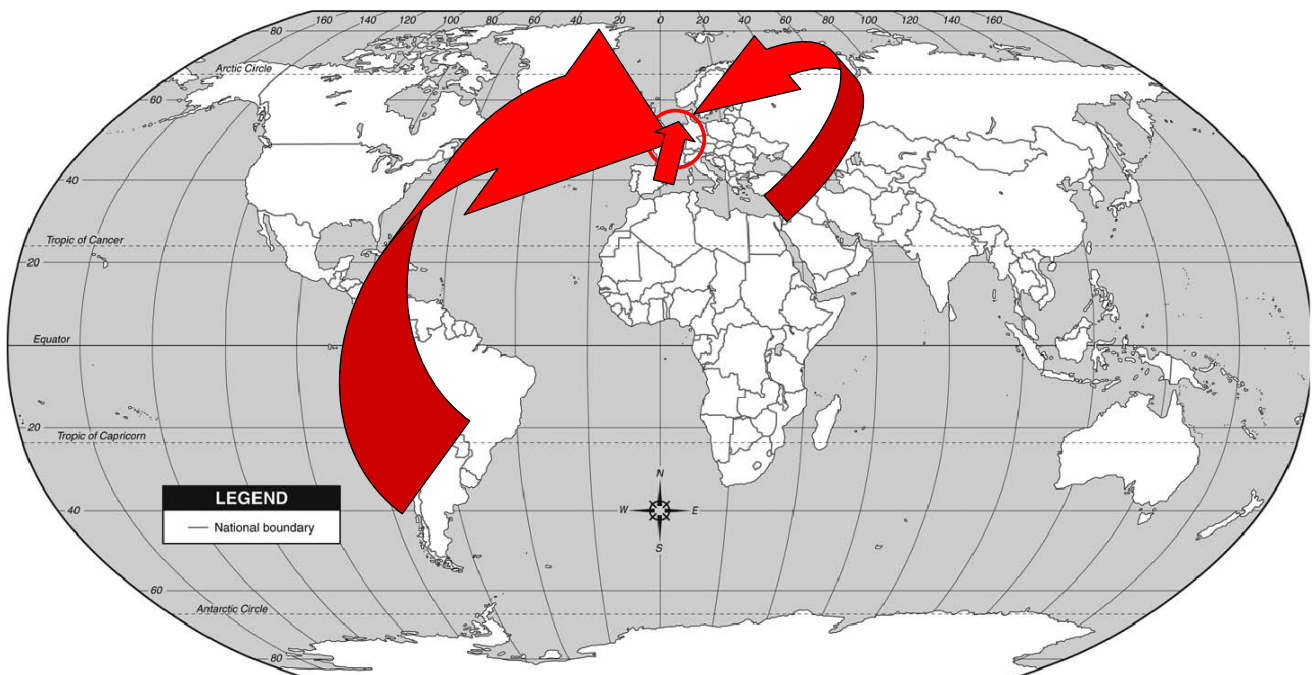


**3 200 km, pour le transport aérien...  
100 g par personne,  
Soit 2,1 kg de CO<sub>2</sub> pour 8 personnes**





**1 500 km,**  
**Pour le transport terrestre...**  
**100 g par personne,**  
**Soit 0,2 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!

Vos fêtes moins chères, c'est notre cadeau!

Les fruits

Les fruits

1 Poire nashi  
origine: Côte d'Ivoire  
**€0.99**  
La pièce

2 Melon charentais  
origine: Brésil  
**€1.99**  
La pièce

3 Mangue  
origine: Brésil  
var. Kent  
**€1.29**  
La pièce

4 Fruits de la passion  
soit le prix promo au kg: € 9.95  
**€2.29**  
250 g

5 Fraises  
soit le prix promo au kg: € 9.95  
**€2.49**  
Le panier de 500 g

6 Ananas Gold  
origine: Amérique centrale  
cal. 7 ou 9  
**€1.29**  
Le kilo

7 Papaye  
origine: Brésil  
**€0.99**  
La pièce

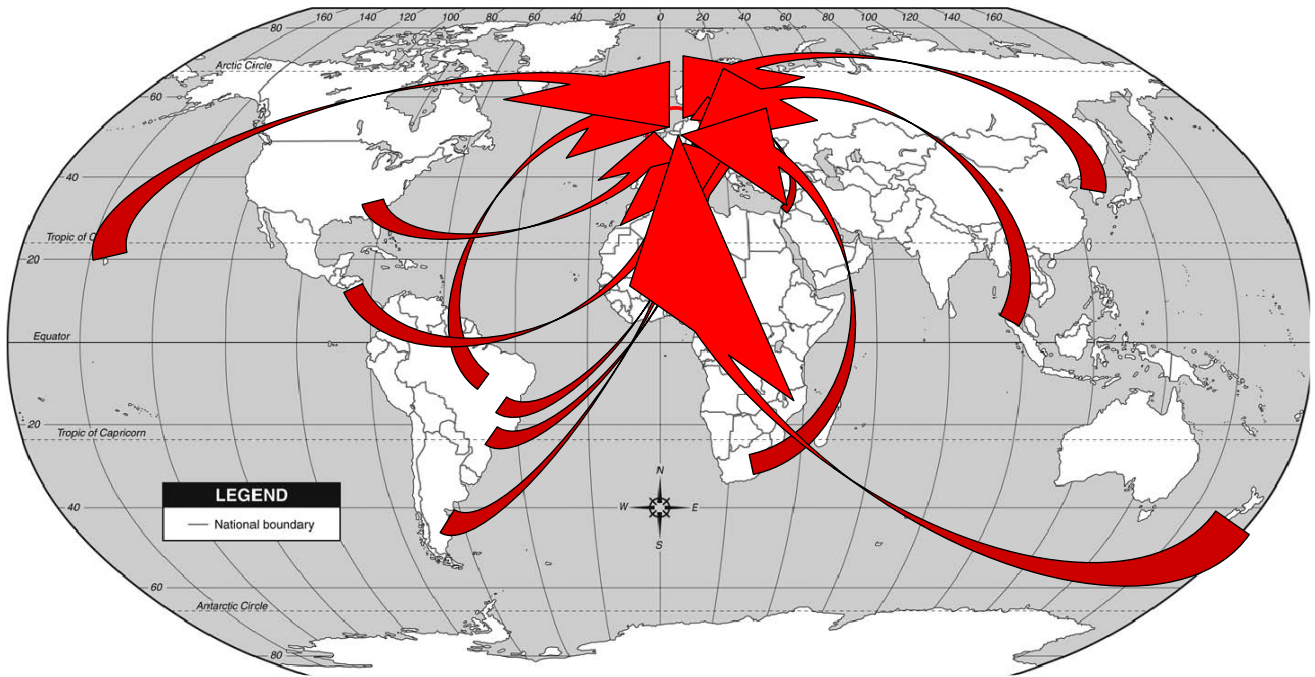
8 Grenade  
origine: U.S.A.  
**€1.29**  
La pièce

9 Cerises  
origine: Argentine  
envrac  
**€9.69**  
Le kilo

10 Salade de fruits  
**€4.49**  
1 kg

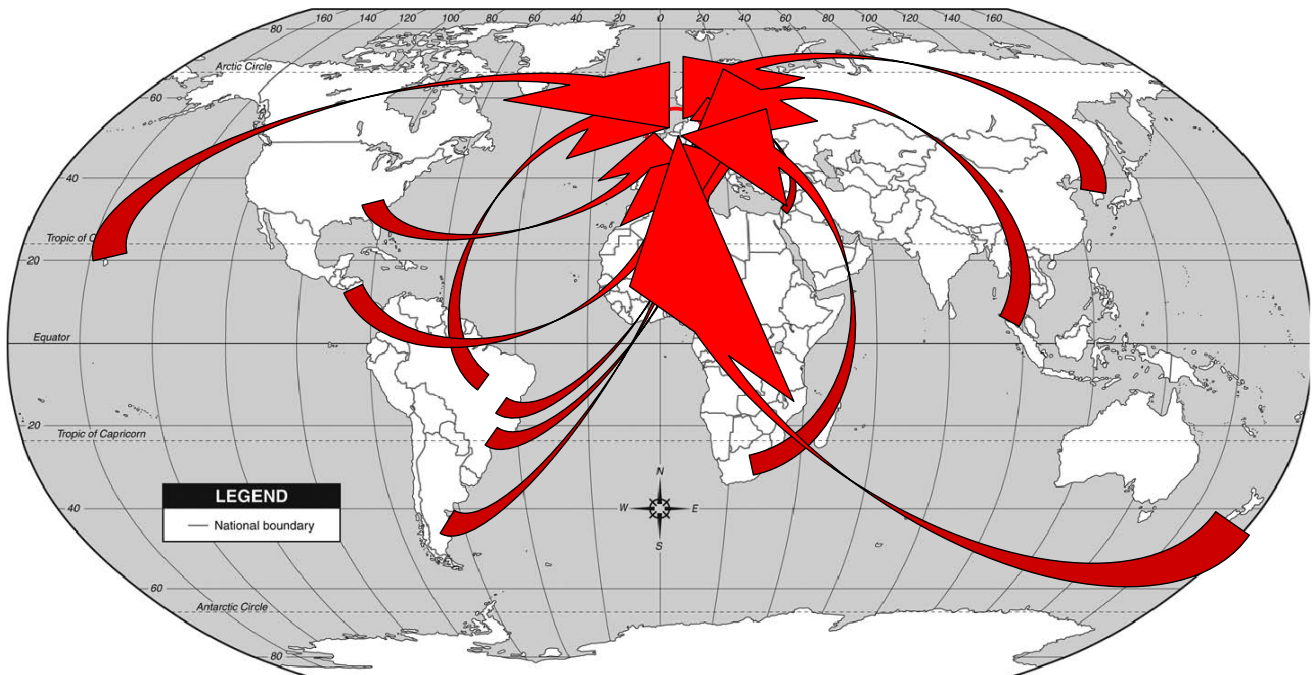
11 Figue fraîche  
origine: Brésil  
**€0.59**  
La pièce

12 Caramboles  
origine: Malaisie  
**€2.79**  
Les 2 pièces



### 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

## 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

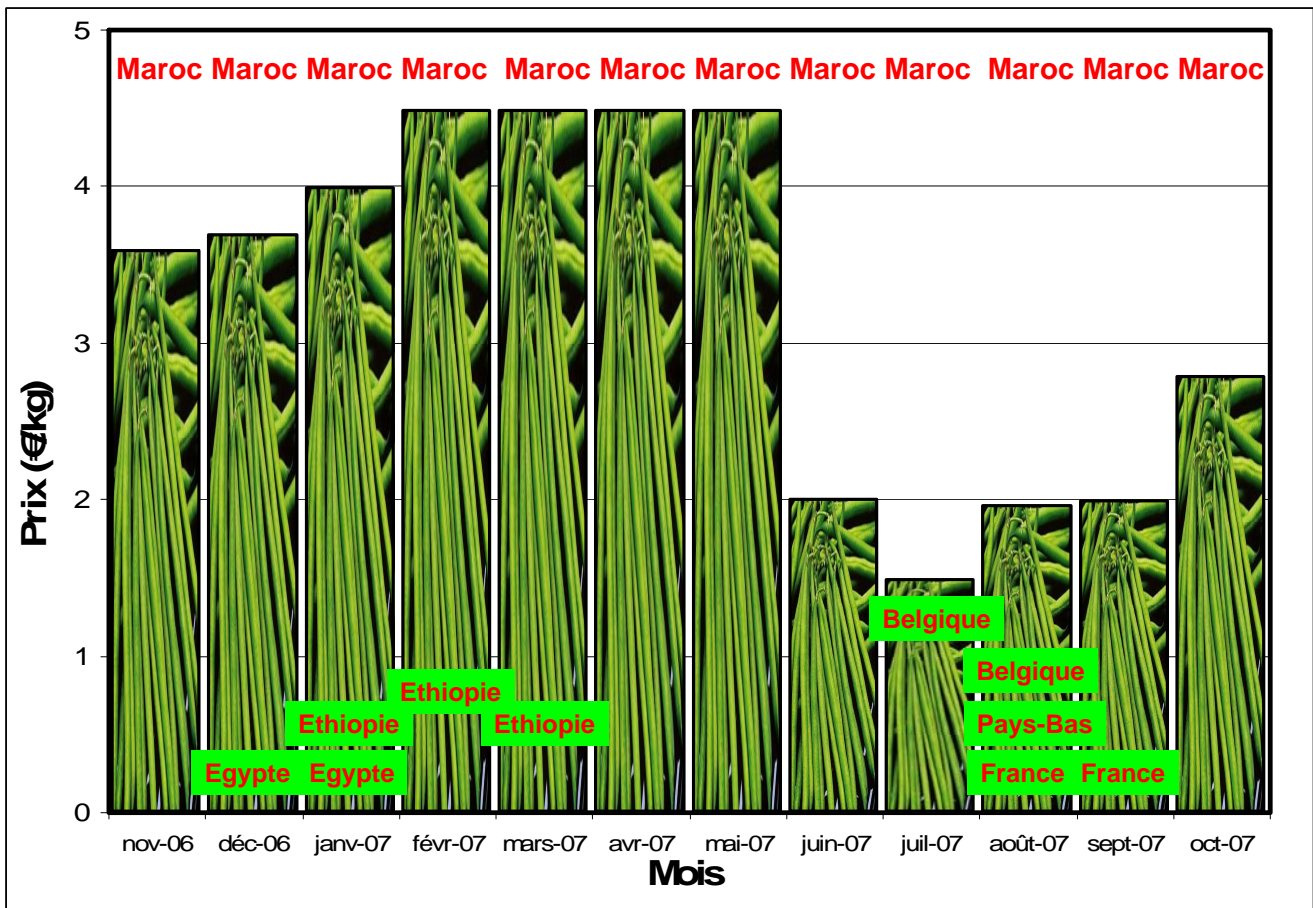
## Calendrier de la saisonnalité des légumes

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!**





# ANANAS AVION

**Description:** Originaire d'Afrique de l'Ouest, il est cueilli sur la plante mûrie à point. Il est donc au summum de ses qualités gustatives. Le transport rapide par avion garantit une saveur exquise, sucrée et acidulée.

**Utilisation:** Dessert, confiture, sirop, glaces, sorbets, mousses, idéal en accompagnement des plats de volaille, de la viande blanche et du poisson.



3000001044680 4003721000027 203-90-10-10- 16/03/07



3,29 /Pce

**ANANAS AVION PIECE  
DELHAIZE**

GHANA CAT. 1

384450



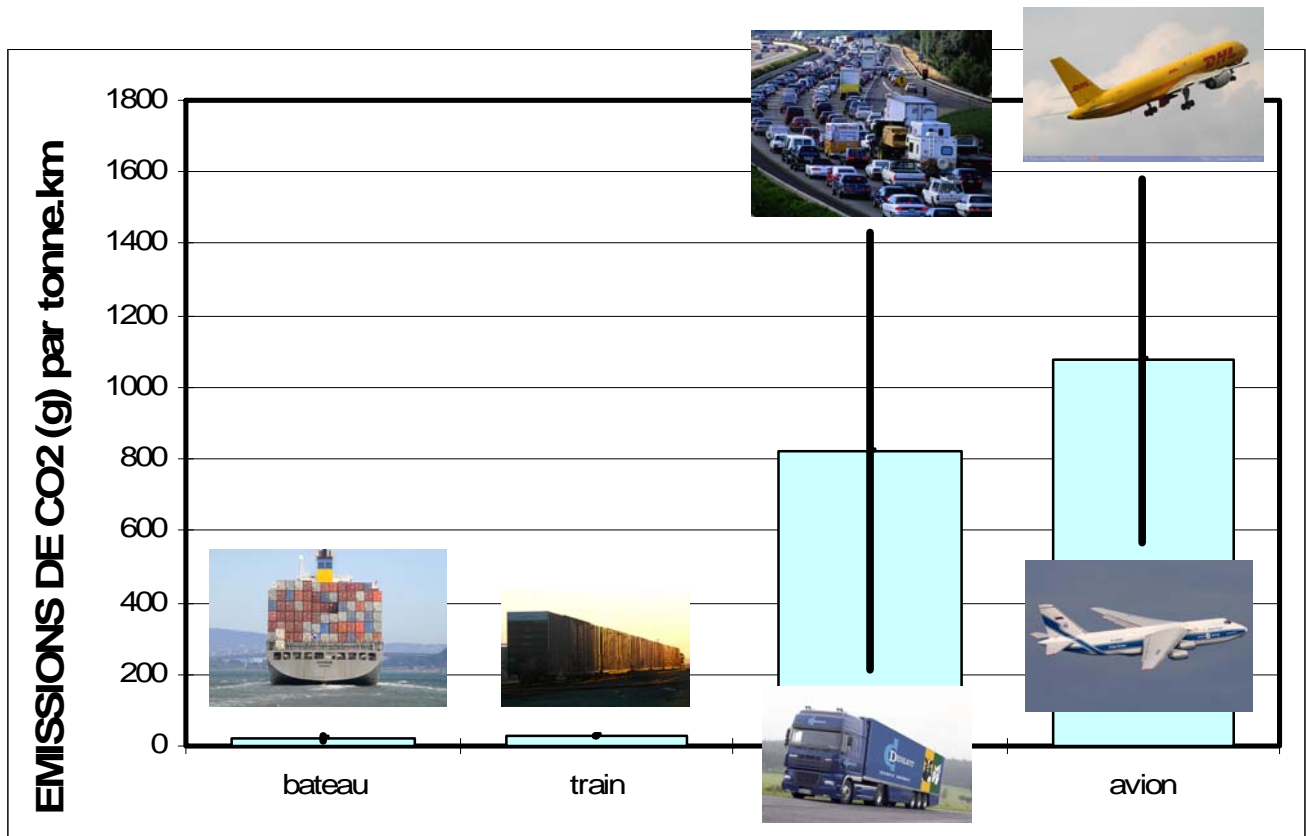
x 6	
0	
R	P
	P

**3<sup>29</sup>**

384450



# Coût CO<sub>2</sub> des transports



En Suisse... Cela évolue...



# IDEE N°4

## Communiquer sur le cliché

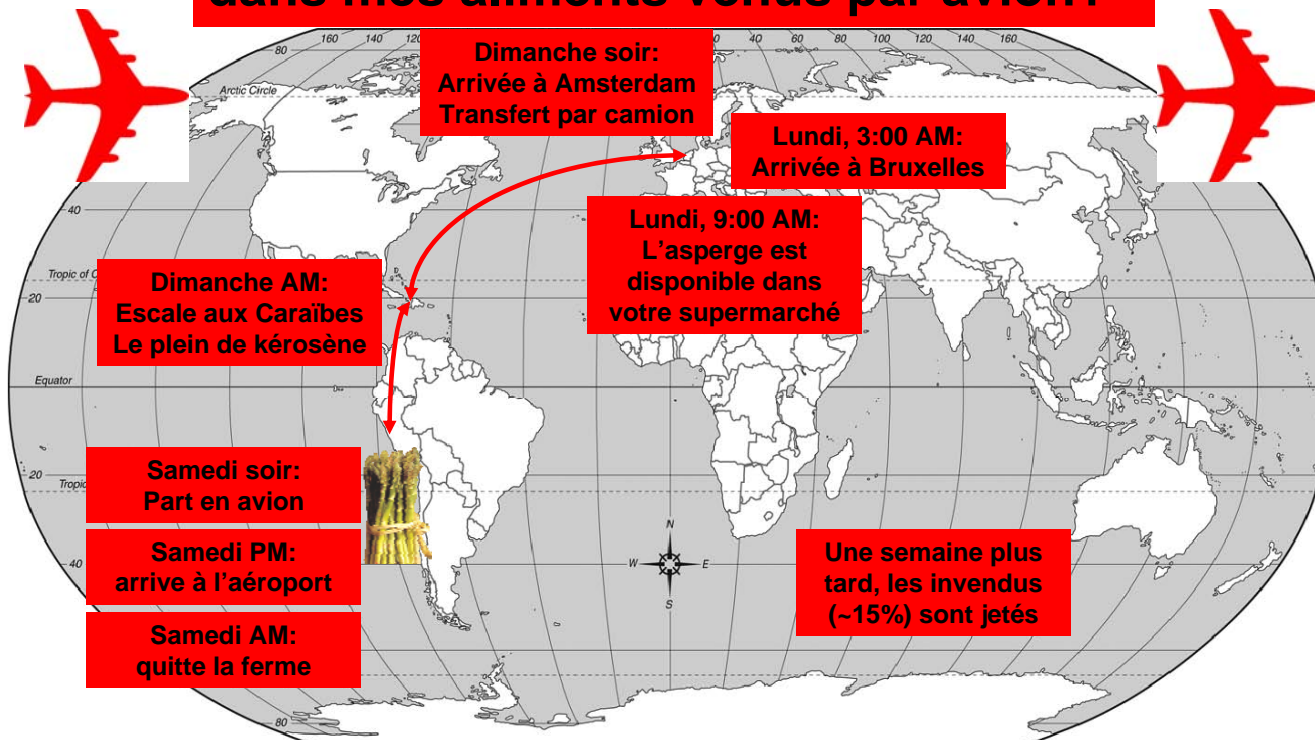
**« *consommer des produits du Sud, c'est toujours bien!* »**

### CROYANCE # 1:

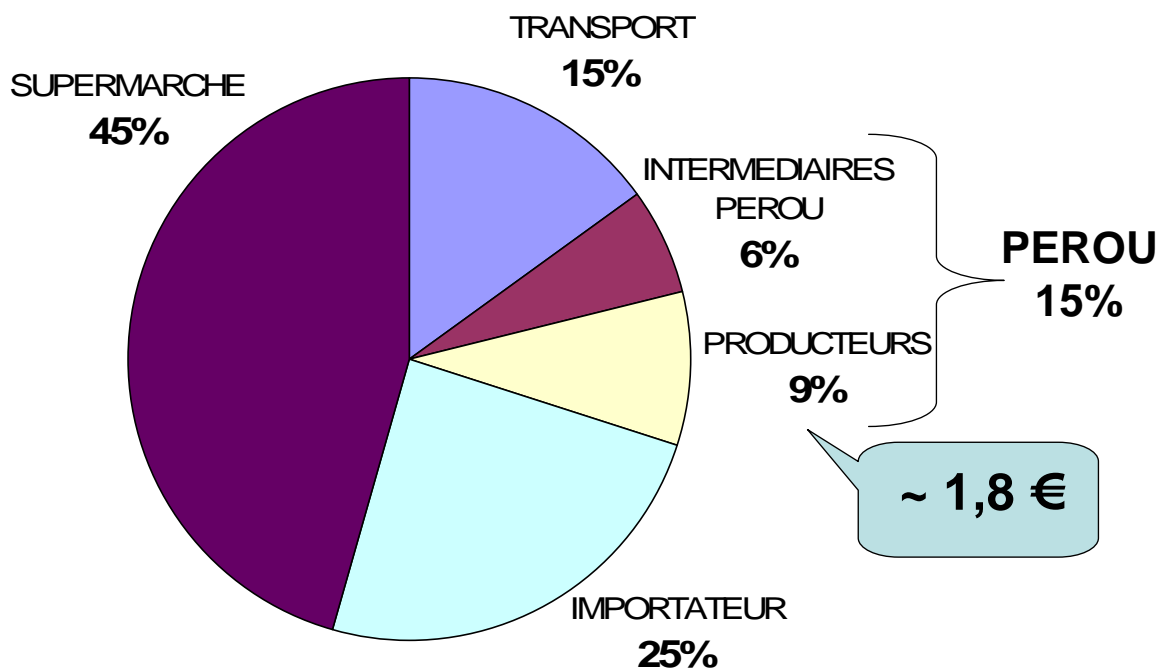
« ACHETER DES PRODUITS DU SUD,  
C'EST BON POUR LE DEVELOPPEMENT DE CES PAYS »



# Combien de CO<sub>2</sub> et de litres de pétrole dans mes aliments venus par avion? \*

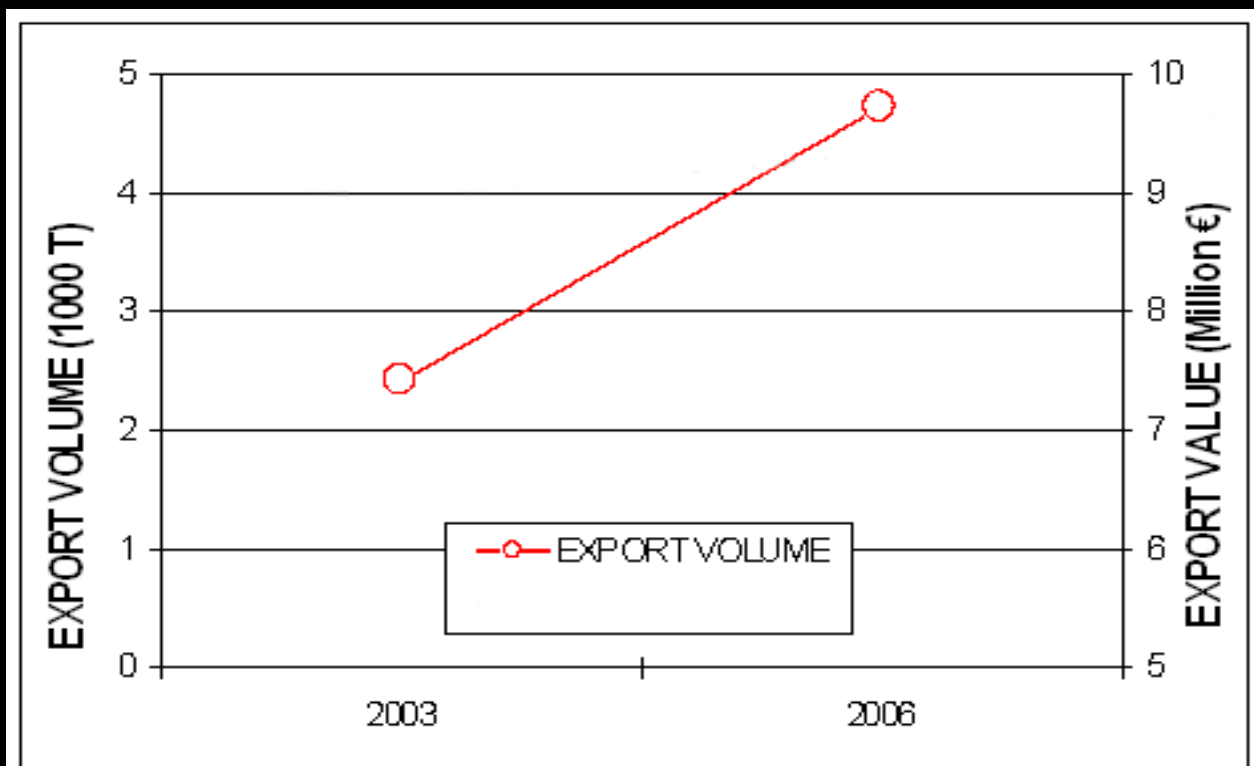


## ASPERGES DU PEROU: QUI GAGNE?

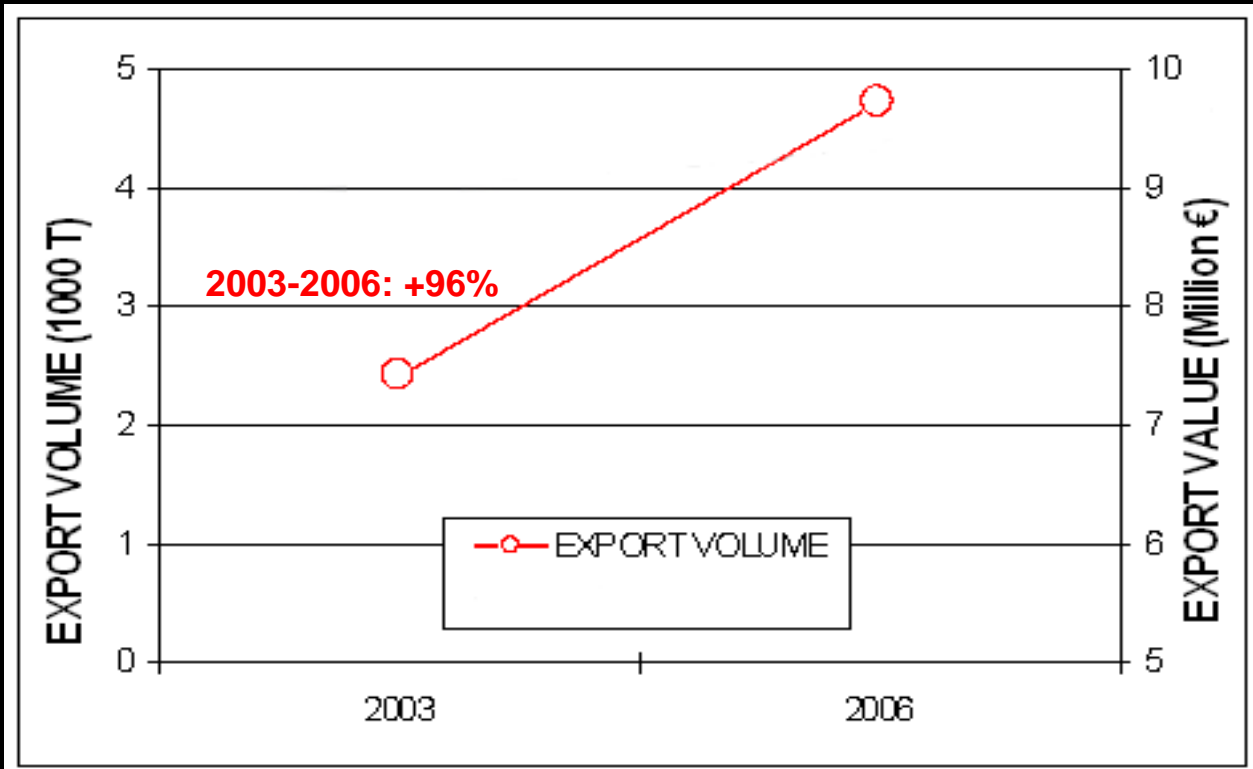




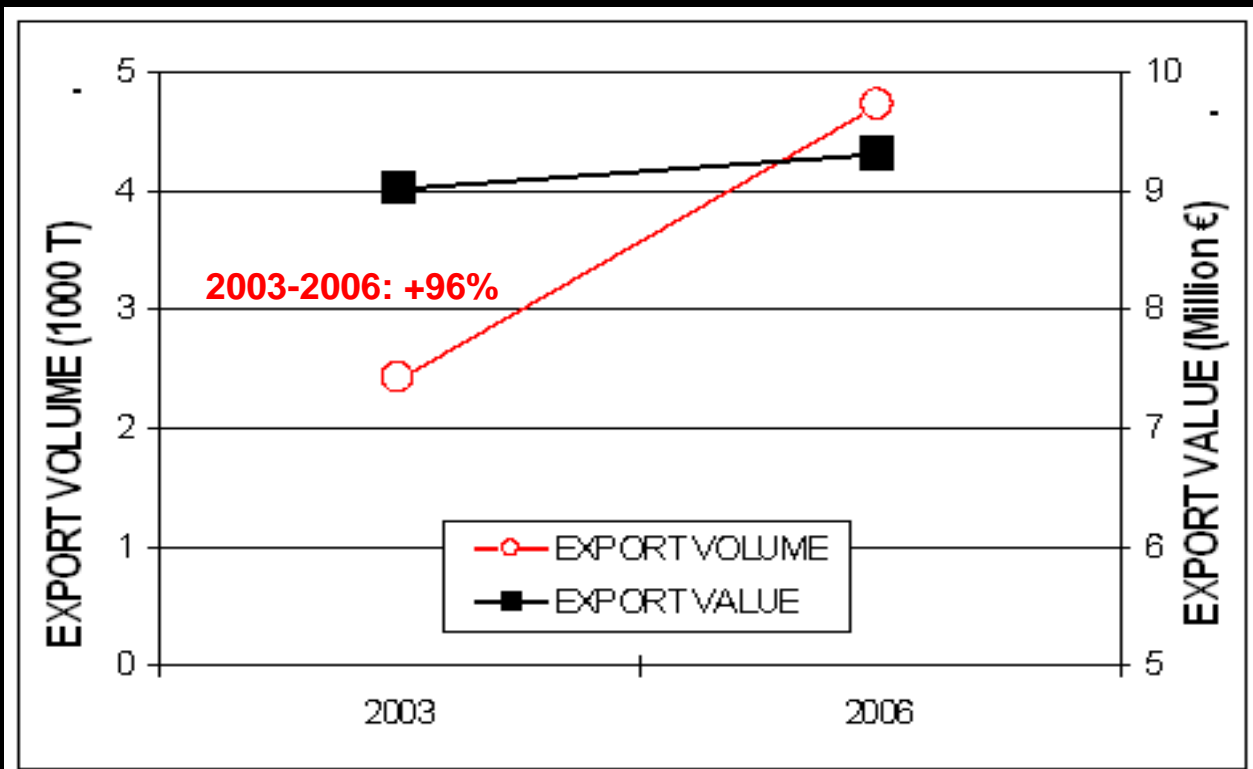
## EXEMPLE DES HARICOTS EXTRA-FINS KENYANS



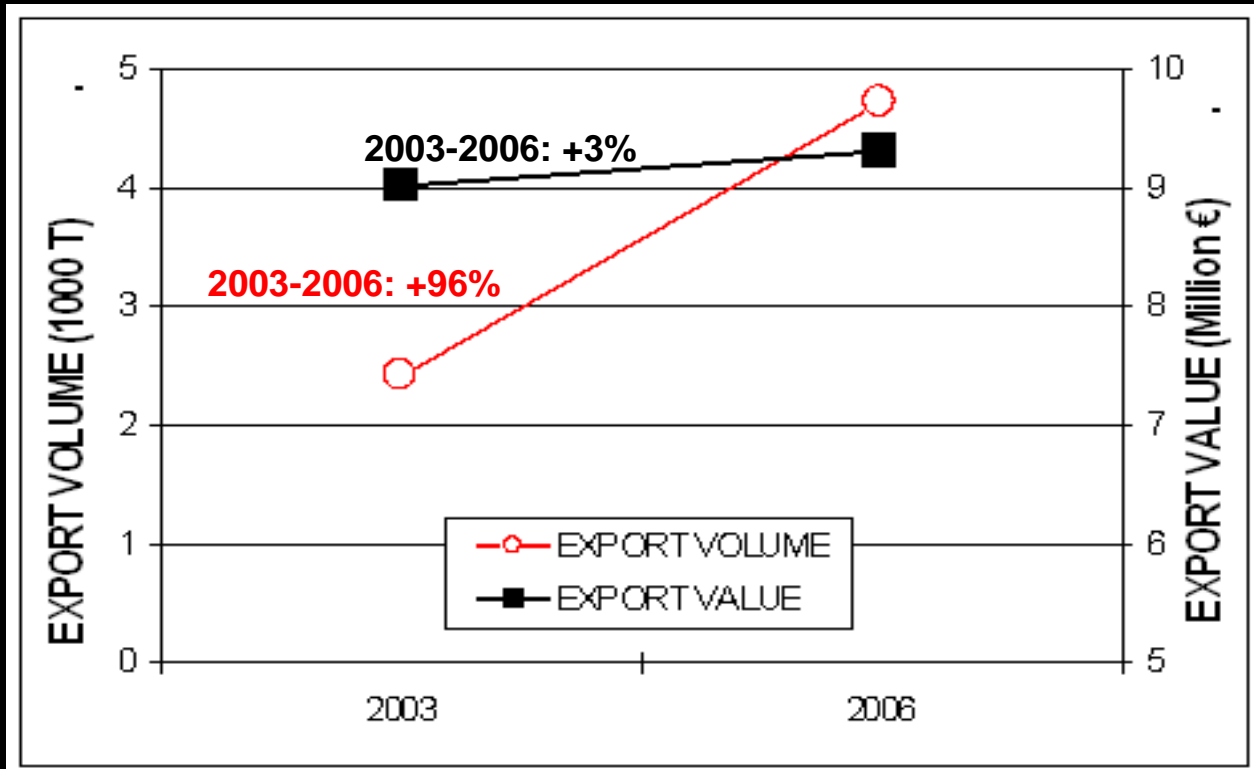
## EXEMPLE DES HARICOTS EXTRA-FINS KENYANS



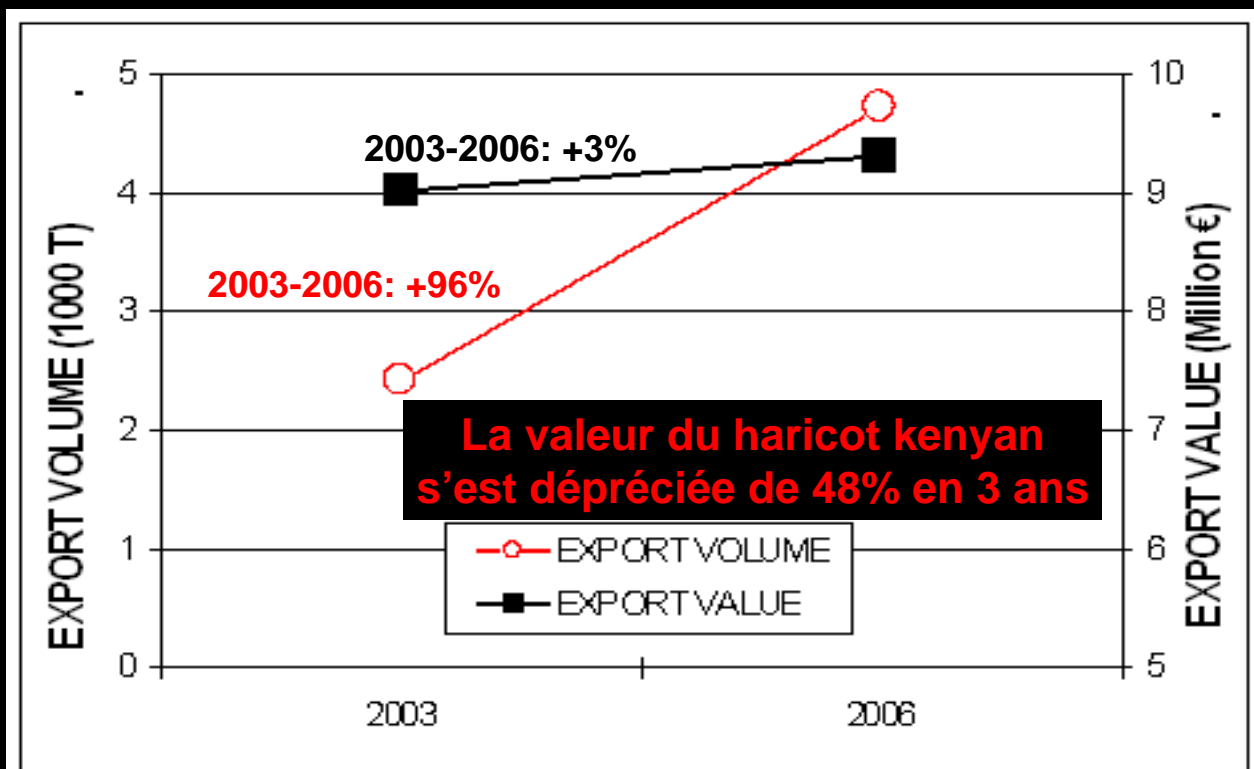
## EXEMPLE DES HARICOTS EXTRA-FINS KENYANS



## EXEMPLE DES HARICOTS EXTRA-FINS KENYANS



## EXEMPLE DES HARICOTS EXTRA-FINS KENYANS



## CROYANCE # 2:

« IL Y A 15% DE PAUVRES EN BELGIQUE...

POUR CETTE CATEGORIE DE PERSONNES,  
 ACHETER DES PRODUITS DU SUD,  
 C'EST BON POUR LEUR PORTEFEUILLE »



### Calendrier de la saisonnalité des légumes

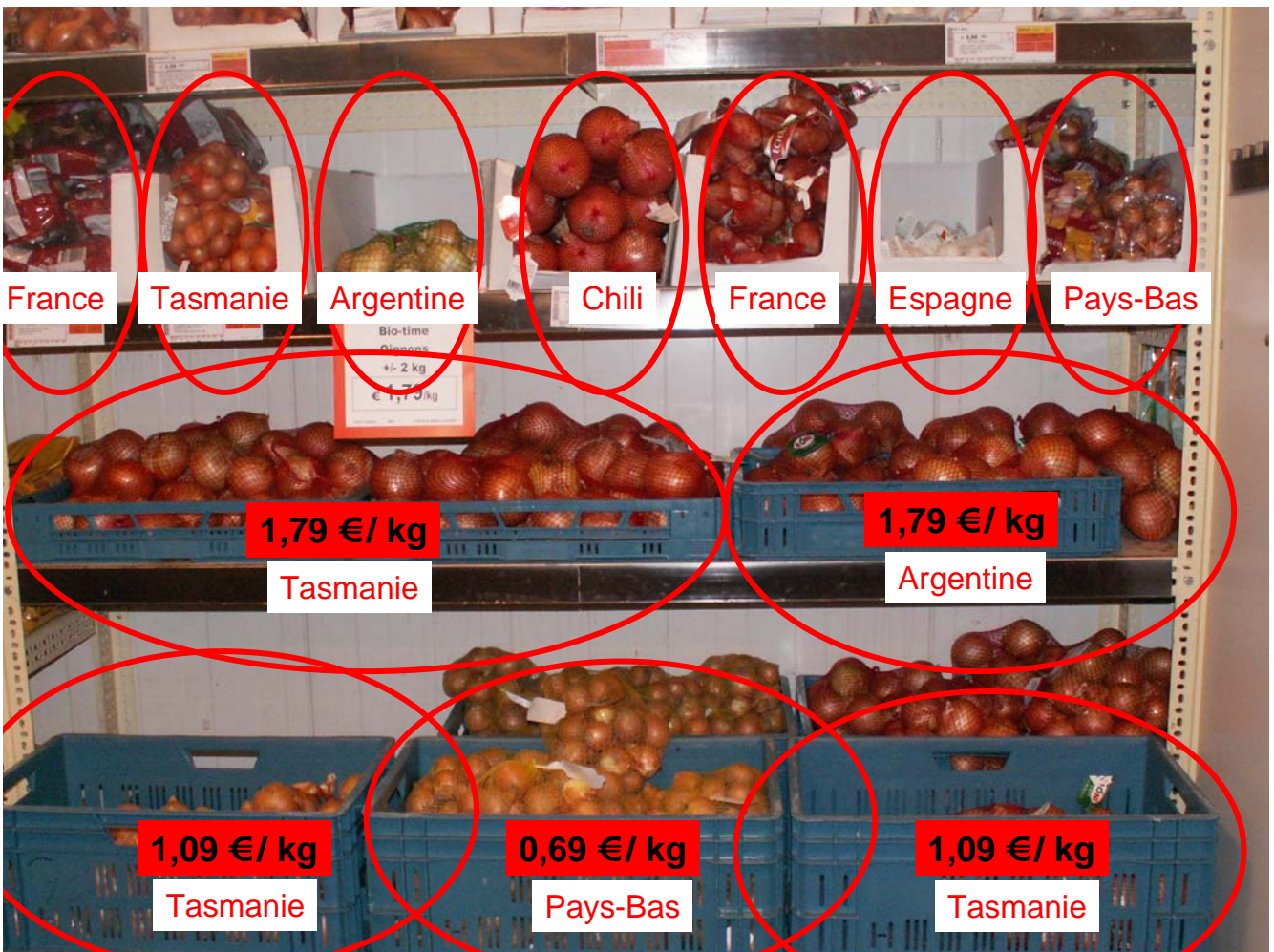
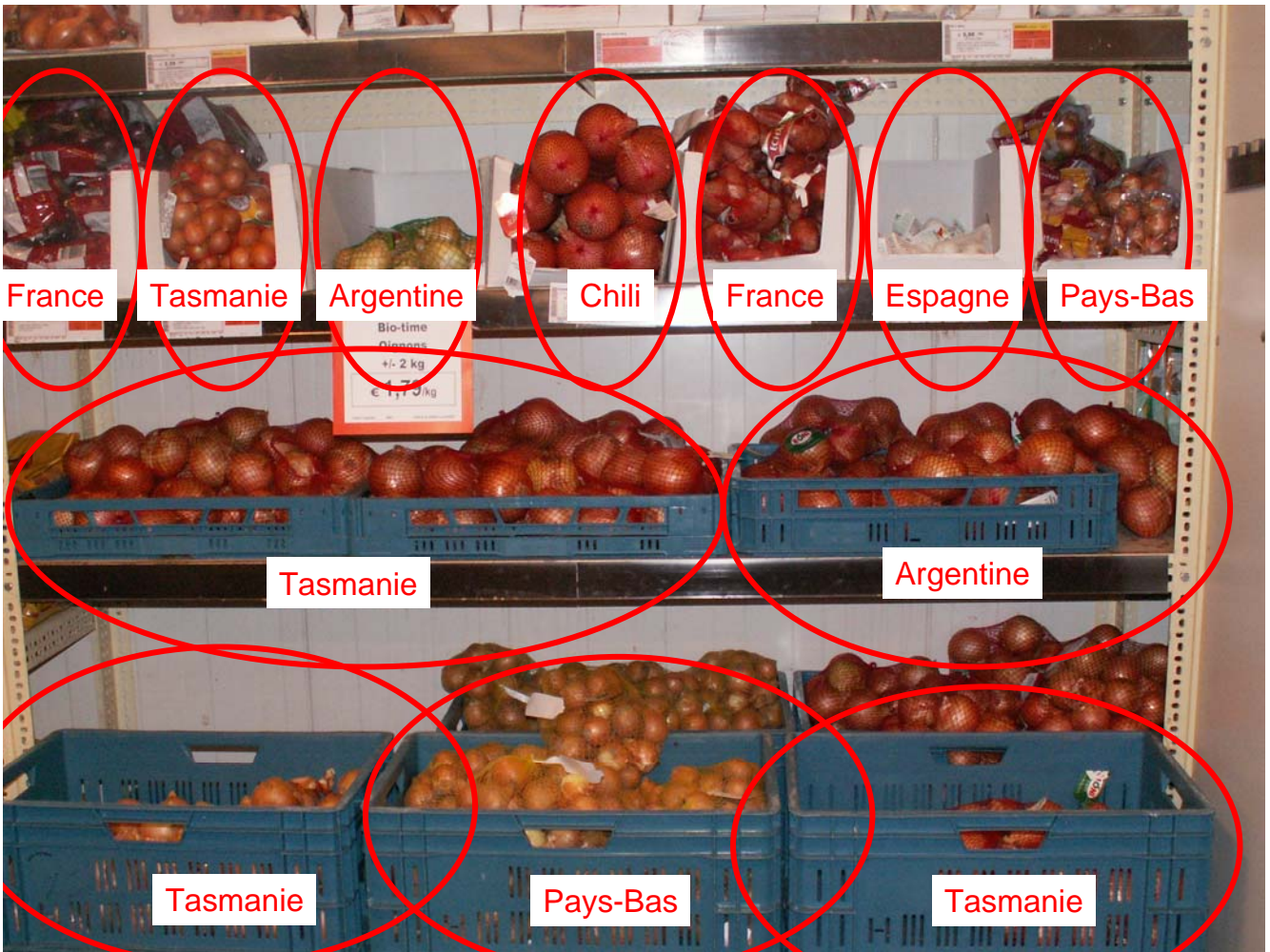
Aubergines	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Betteraves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brocoli	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Carottes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris branche	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Céleris raves	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Choux Bruxelles	J	F	M	A	M	J	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

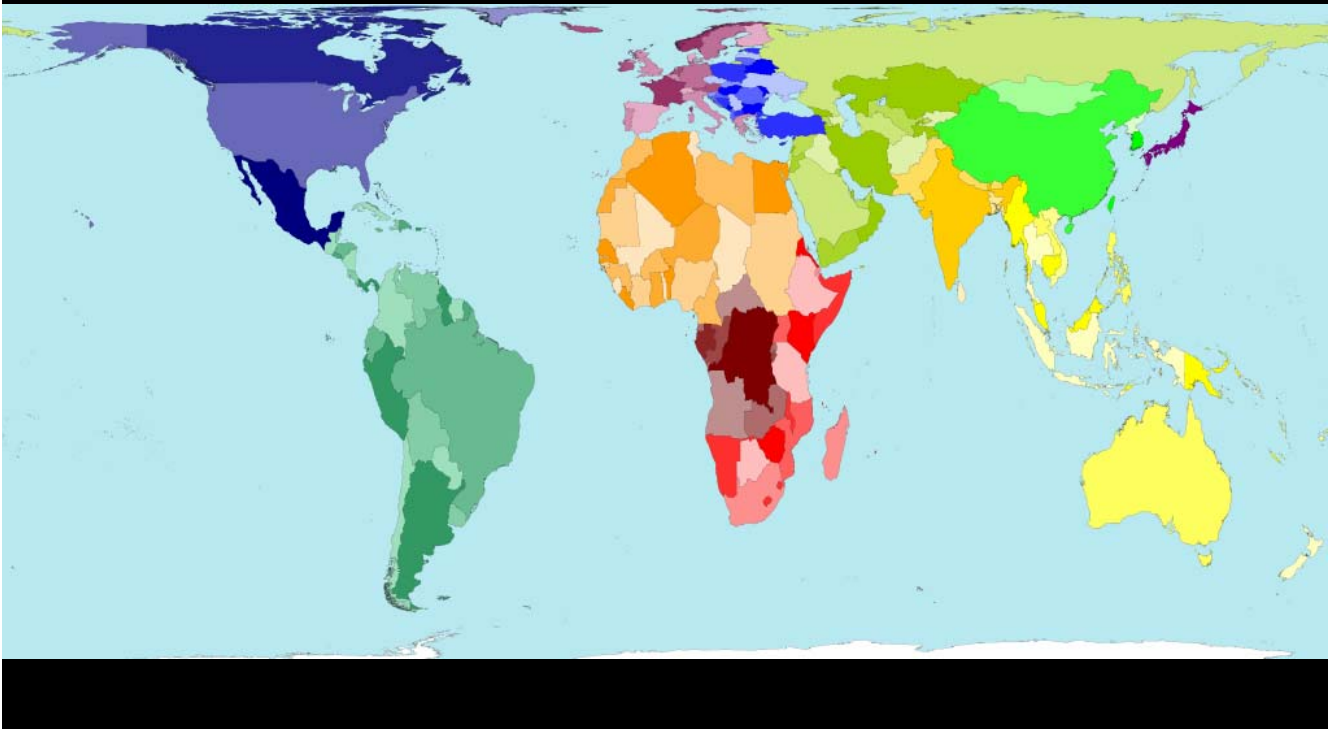
Source : CRIOC 2004



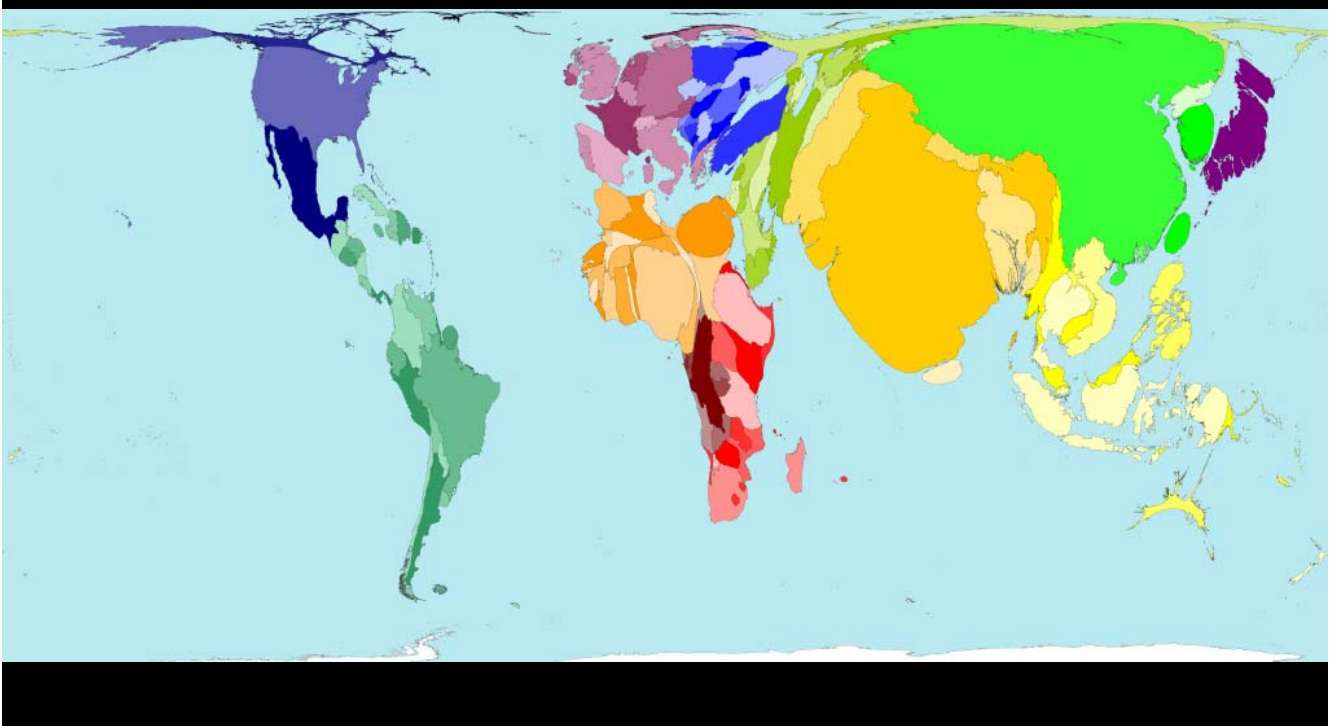




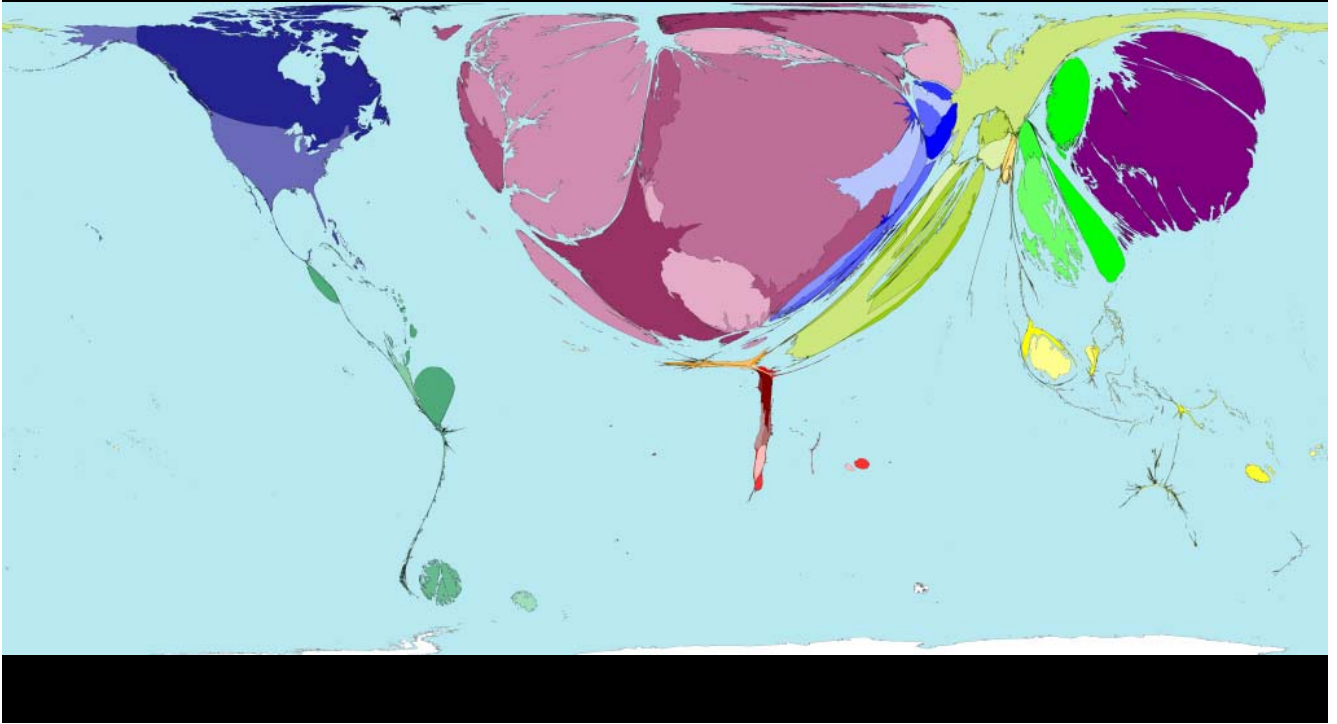
# La carte mondiale



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.



 brussels airlines



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.



Votez comme vous voulez.

# 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...

<b>7 SUR 7</b> 24/24 7/7 INFO ET SPORT
<b>CANAL INFOS</b>
<b>BELGIQUE</b>
<b>INSOLITE</b> >
<b>MONDE</b> >
<b>SCIENCES</b> >
<b>SANTÉ</b> >
<b>PARTENAIRES</b>
<b>LAST MINUTES</b> <small>SUNJETS</small>
<b>Living.be</b>
<b>CANAL SPORTS</b>
<b>CANAL YQU</b>
<b>CANAL SHOWBIZ</b>
<b>CANAL FINANCE</b> <small>argent</small>
<b>i7SUR7</b> 
<b>SOS PLANÈTE</b> 
<b>VIDÉO</b> 
<b>MÉTÉO</b> <small>avec</small> 
<b>TÉLÉVISION</b> 

## Embouteillages record au cours du mois d'octobre



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.

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.

Viennent ensuite les semaines du 4 au 8 octobre avec 6.017 kilomètres, et du 18 au 22 octobre avec 5.872 kilomètres.

Enfin, TomTom HD Traffic a comptabilisé 4.899 kilomètres pour la semaine du 25 au 29 octobre. (belga)

## Canal Infos

### Lire aussi

- » [Embouteillages record au cours du mois d'octobre](#)
- » [Le moules-frites d'Ikea cause un bouchon sur l'E40](#)
- » [Crache test: un automobiliste sur trois a été contrôlé positif](#)

### Tout sur

- » [Circulation](#)

### Liens utiles

- » [En retard au travail](#)
- » [L'info trafic en temps réel](#)
- » [L'info trafic en temps réel](#)



**LAST  
MINUTES**  
**SUNJETS.be**

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

JCDecaux

The new poster generation

NL

JCDecaux Corporate

Nos Réseaux et Produits

Les forces de l'affichage

Mobilier urbain

Billboard

Langue Conservation

Artvertising

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-temps CRM](#)

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)

© 2007-2010 JCDecaux Belgique - Luxembourg - Mentions légales

## 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

Mobilier urbain

Billboard

Langue Conservation

Artvertising

Nos services

Luxembourg

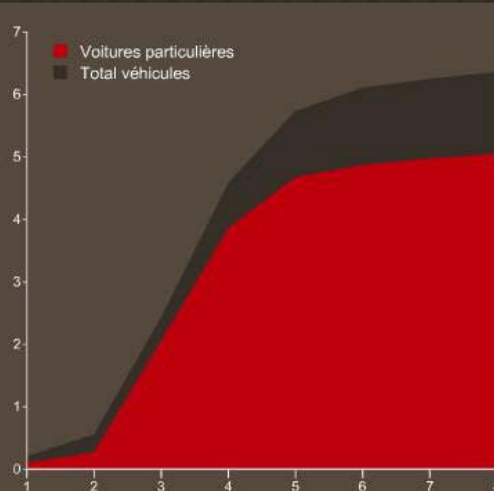
Fiches techniques

Conditions générales

JCDecaux Innovate

JCDecaux Airport

Expert area



Source

Direction générale Statistique du Service Public Fédéral Economie.

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 CRM](#)

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

# Prenez 1 km de route et comptez combien de véhicules y passent par an... 90 milliards de véhicules-km !

JCDecaux

The new poster generation

NL

## JCDecaux Corporate

### Nos Réseaux et Produits

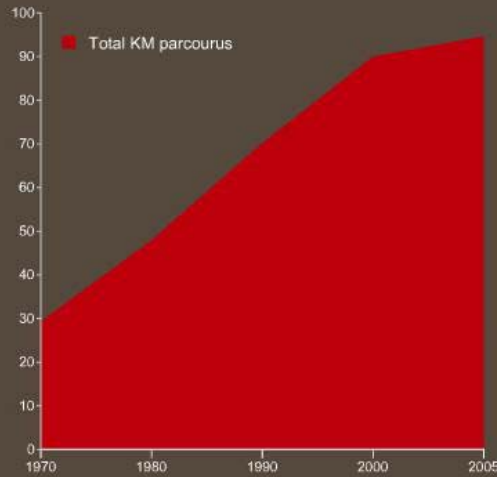
#### Les forces de l'affichage

- Mobiliter urbain
- Billboard
- Louque Conservation
- Advertising
- Nos services
- Luxembourg
- Fiches techniques
- Conditions générales

#### JCDecaux Innovate

#### JCDecaux Airport

#### Expert area



Distances routières parcourues en Belgique (en milliards de véhicules-km).

#### Source

Direction générale Statistique du Service Public Fédéral Economie.

## 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, CMI

### A télécharger

- Comparatif coût pour 1.000 contacts par pays et média

Prenez 1 km de route et comptez combien de véhicules y passent par an... vous arrivez à plus de...

**90 milliards de véhicules-km !**

# VERTE

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



(EXISTE AUSSI EN D'AUTRES COULEURS)

-15%

CITROËN préfère TOTAL. Financer votre Citroën. Véhicule BioPower. Citroën C3 BioPower (premier véhicule au monde à être certifié "100% vert").



CHANGEZ LE MONDE

SANS CHANGER LA PLANÈTE



## Nouvelle Lexus GS 450h

Première berline hybride haute performance au monde.

Elle délivre une puissance constante à tous les régimes tout en préservant un niveau de confort exceptionnel. Equipée 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 V6, les alternant ou les combinant 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 silence de fonctionnement en ville grâce à la

motorisation électrique tout en lui assurant une consommation de carburant étonnamment 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**  
La poursuite de la perfection

www.lexus.fr

Consommations l/100km (Normes CEE) : cycle urbain, extra urbain, mixte de 92/72/79 émissions de CO<sub>2</sub> (en cycle mixte) : 186 g/km.



# Febiac

## Voitures et environnement (2008)



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

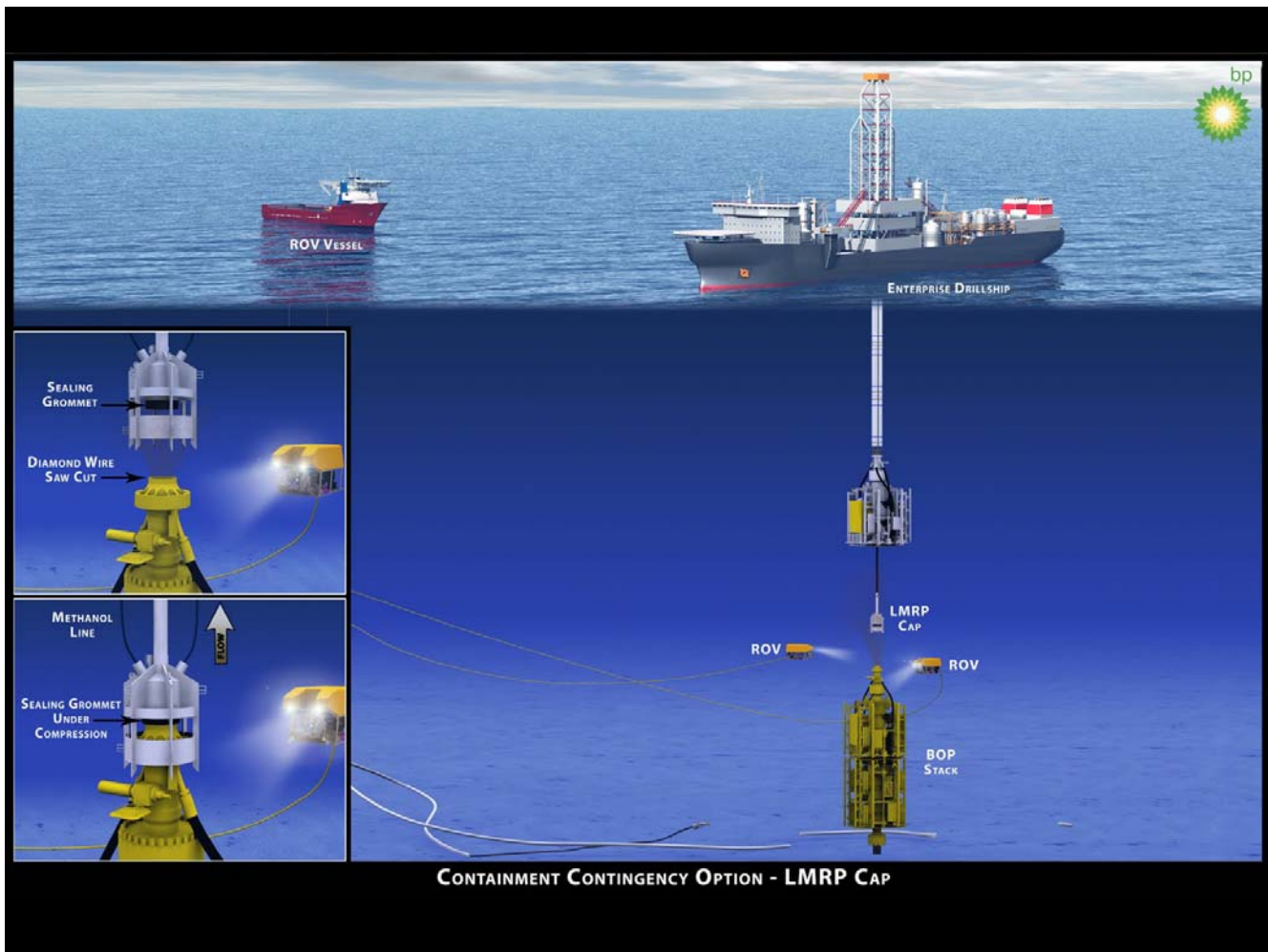
L'approvisionnement énergétique est un enjeu majeur pour l'avenir. Par ses innovations technologiques, Total explore des zones de plus en plus complexes : pionnier dans le golfe de Guinée avec le projet Girassol, plus grand champ pétrolier en mer profonde du monde, l'objectif est de descendre demain 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.







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

**7 SUR 7**  
24/24 7/7 INFO ET SPORT

**CANAL INFOS**

**BELGIQUE**

**INSOLITE** >

**MONDE** >

**SCIENCES** >

**SANTÉ** >

**PARTENAIRES**

**LAST MINUTES** SUNJETS

**Living.be**

**CANAL SPORTS**

**CANAL YQU**

**CANAL SHOWBIZ**

**CANAL FINANCE** argent

**i7SUR7**

**SOS PLANÈTE**

**VIDÉO** VIDEO

**MÉTÉO** avec

**TÉLÉVISION**

## Embouteillages record au cours du mois d'octobre



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.

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.

Viennent ensuite les semaines du 4 au 8 octobre avec 6.017 kilomètres, et du 18 au 22 octobre avec 5.872 kilomètres.

Enfin, TomTom HD Traffic a comptabilisé 4.899 kilomètres pour la semaine du 25 au 29 octobre. (belga)

## Canal Infos

### Lire aussi

- >> [Embouteillages record au cours du mois d'octobre](#)
- >> [Le moules-frites d'Ikea cause un bouchon sur l'E40](#)
- >> [Crache test: un automobiliste sur trois a été contrôlé positif](#)

### Tout sur

- >> [Circulation](#)

### Liens utiles

- >> [En retard au travail](#)
- >> [L'info trafic en temps réel](#)
- >> [L'info trafic en temps réel](#)



**LAST MINUTES**  
**SUNJETS.be**

# 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

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

~~€ 1376~~ PROMO: € 779

plus d'info



## Natura Park Beach Eco Resort & Spa

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

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

~~€ 1283~~ PROMO: € 699

plus d'info



## Sol La Palma

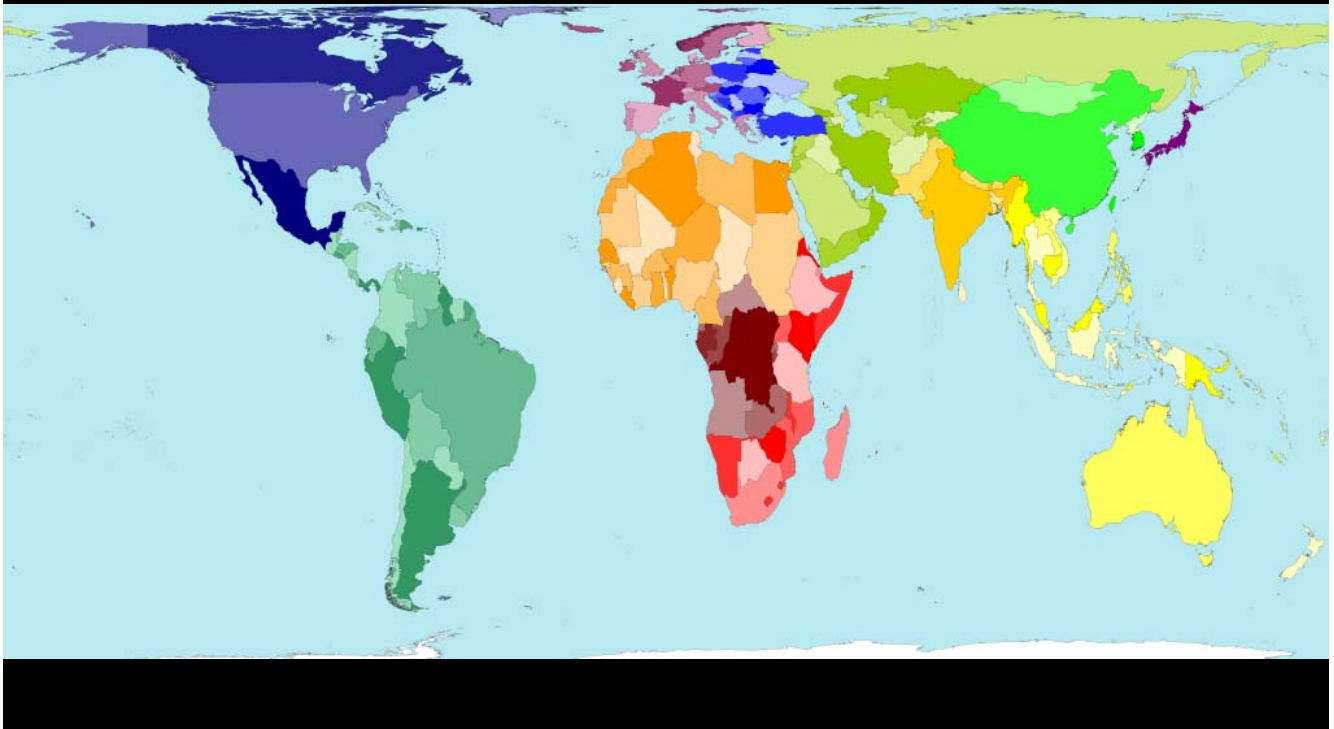
Espagne - Canaries - La Palma  
28-11 - 7 nuits - Demi-pension

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

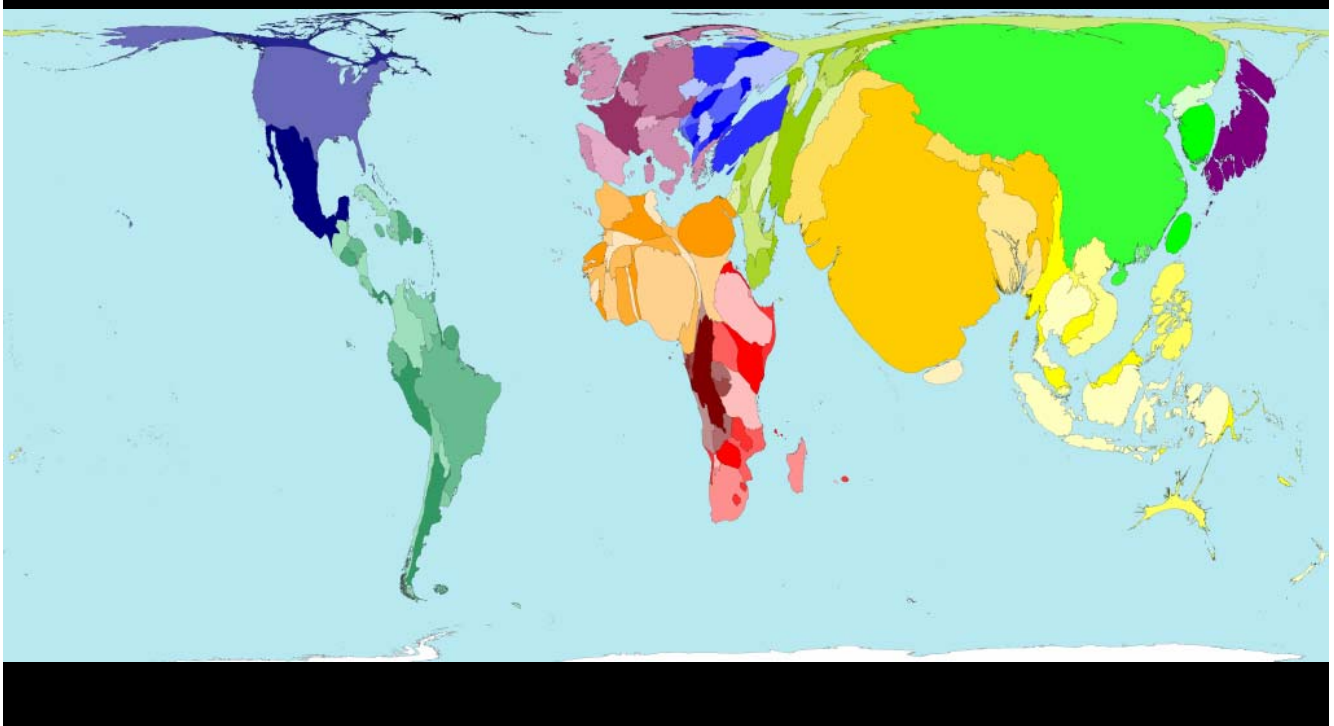
~~€ 661~~ PROMO: € 529

plus d'info

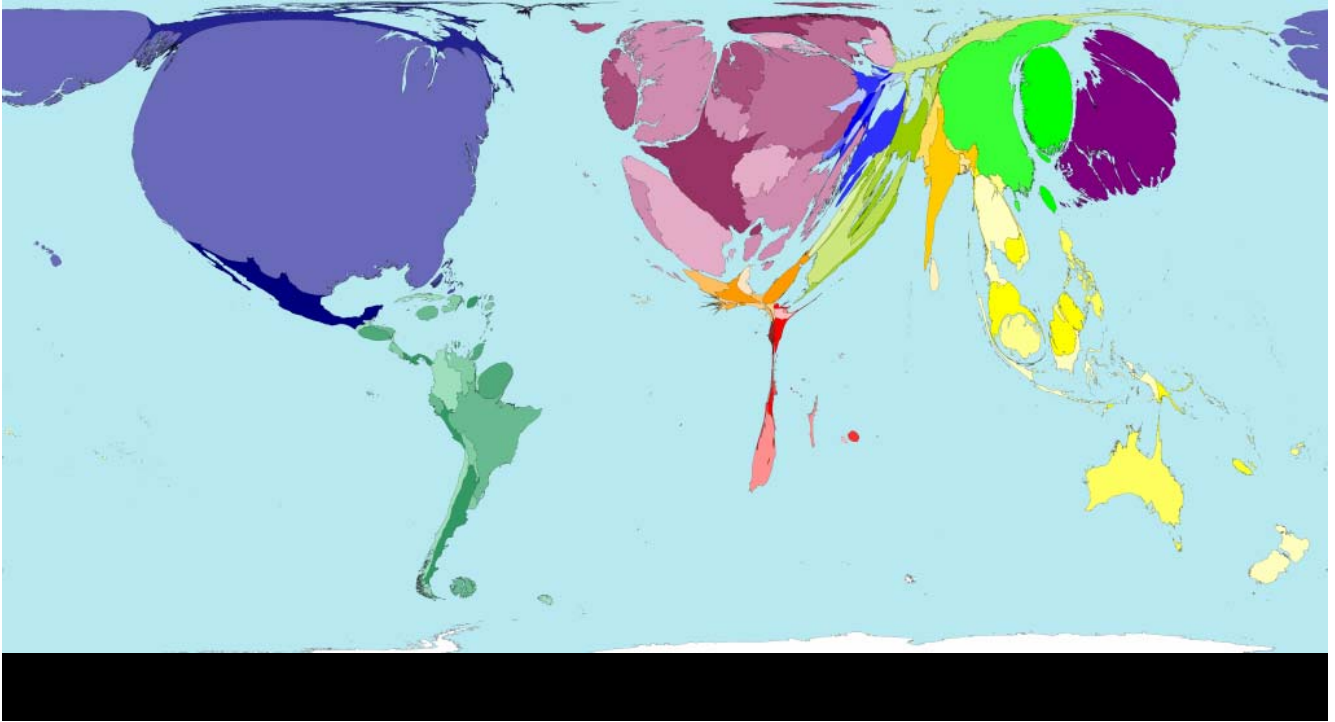
# La carte mondiale



redessinée en fonction de la  
population (2006)



redessinée en fonction du  
nombre de passagers aériens



**Sommes-nous  
prêts  
à changer?**