



Réchauffement climatique

Sommaire

Objectifs de la conférence

Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

Qu'est-ce que l'effet de serre ?

L'empreinte écologique de l'homme

Quelques chiffres sur le réchauffement de la planète

Impact sur la biodiversité

Fonte des calottes glaciaires : impact sur nos côtes

Les principales causes du réchauffement climatique

En quoi sommes-nous concernés ?

Les bons gestes et les bonnes pratiques à mettre en oeuvre

Objectifs de la conférence

Faire un état des lieux en regroupant les principales données et les constats réalisés par les scientifiques.

Prendre conscience de l'importance et de l'urgence de la situation, sans pour cela développer une psychose.

Informar des principales mesures à mettre en œuvre et des bons gestes quotidiens que chacun peut mettre en pratique.

Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

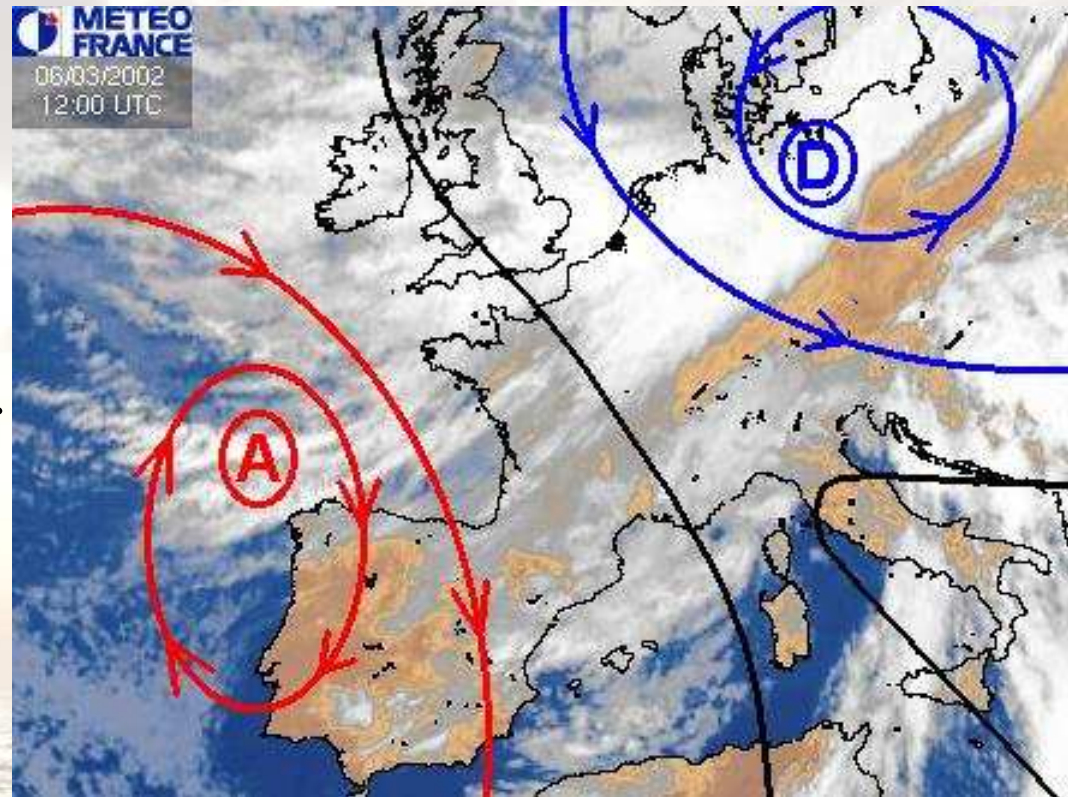
C'est l'élévation moyenne de la température de notre atmosphère qui se transmet ensuite aux milieux terrestres ainsi qu'aux mers et océans.

Ce que nous ressentons, c'est un air plus chaud à supporter et à respirer (canicule d'été), mais c'est aussi à l'origine des perturbations météorologiques (inondations, sécheresses et catastrophes naturelles à répétition).

Perturbations météorologiques

Les masses d'air sont en perpétuel mouvement, avec des formations d'anticyclones (hautes pressions) et de dépressions (basses pressions).

La température est un des principaux facteurs qui sont à l'origine de ces mouvements



Au cours de ces dernières années, force est de constater que les perturbations saisonnières sont de plus en plus fréquentes et de plus grande amplitude : canicules, inondations, sécheresses, cyclones, etc.

Ceci est la partie visible de l'iceberg

Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

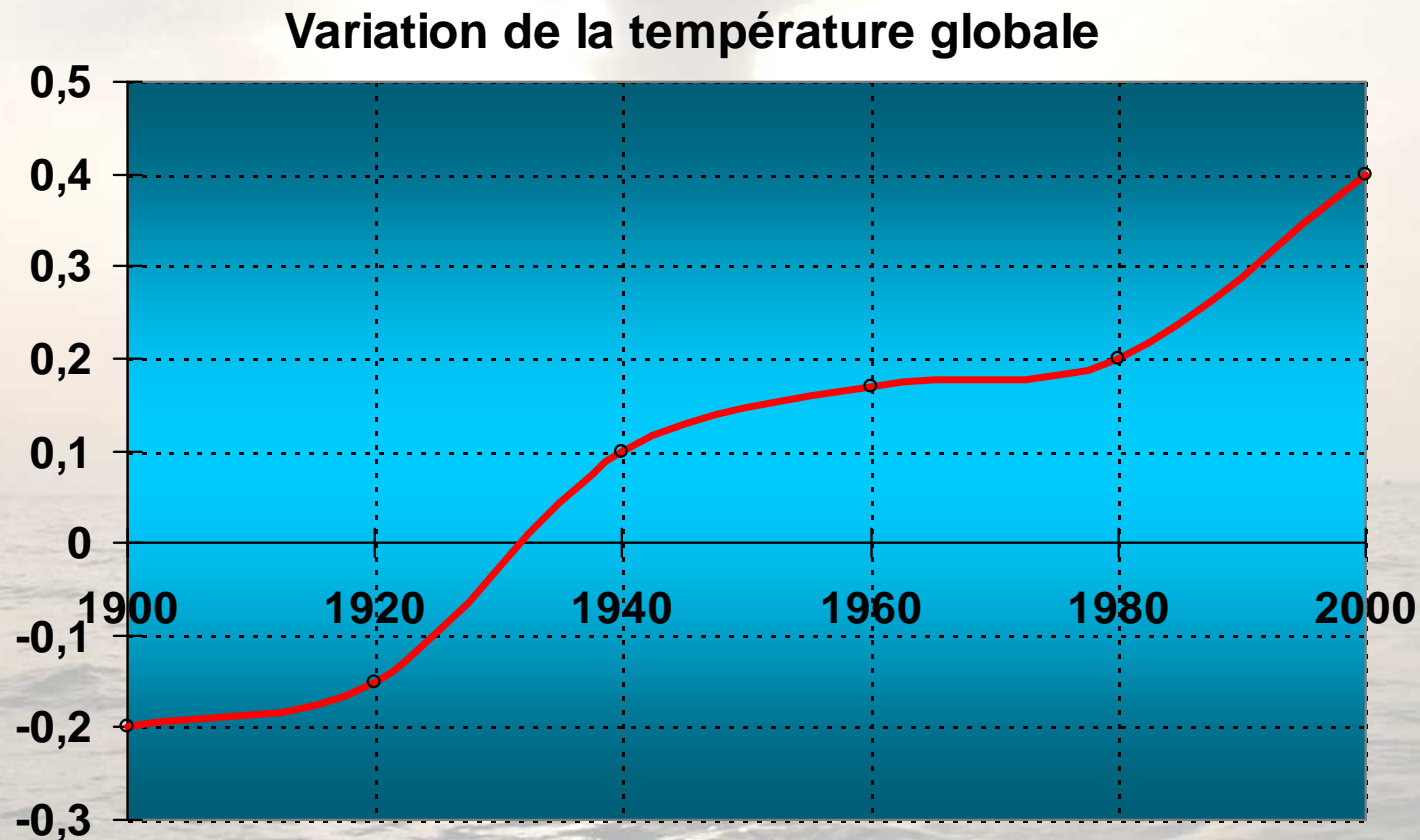
La partie cachée de l'iceberg

Les milieux naturels comme le milieu marin subissent également une élévation de température. Cela modifie l'équilibre des écosystèmes, les conditions de vie, la reproduction et influe fortement sur des migrations parfois invasives. Tout ceci entraînant l'extinction de nombreuses espèces.

La principale cause du réchauffement climatique est l'augmentation de l'effet de serre

Qu'est-ce que le réchauffement climatique ?

Au cours du XXe siècle, la température globale de la planète s'est élevée d'environ 0,6°

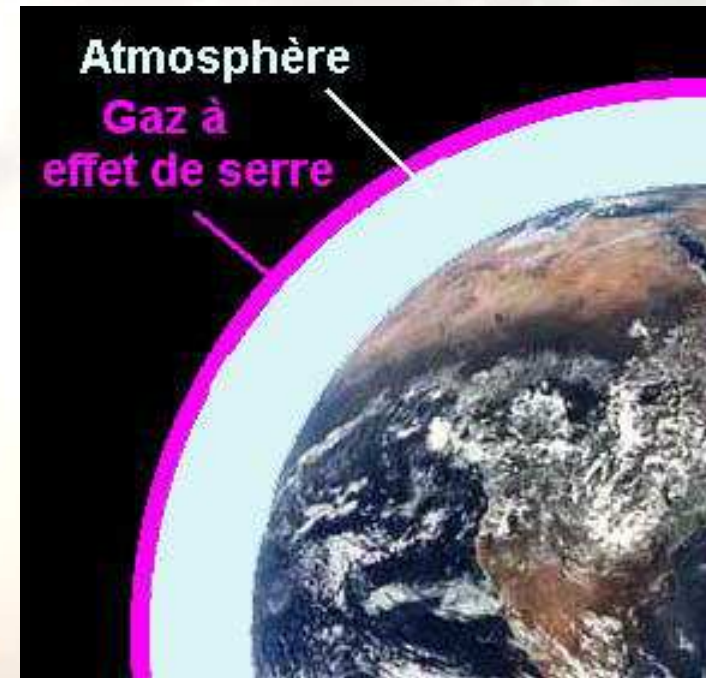


En ce qui concerne la France, l'élévation moyenne au cours de la même période est de 1°C

Qu'est-ce que l'effet de serre ?

La Terre est entourée d'une atmosphère qui est elle-même enveloppée d'une couche de gaz qui joue le rôle d'une serre.

Cette couche de gaz maintient la chaleur du soleil dans l'atmosphère exactement comme le fait une serre qui recouvre des plantations.



À -18° , la vie sur Terre ne serait pas possible.



Qu'est-ce que l'effet de serre ?

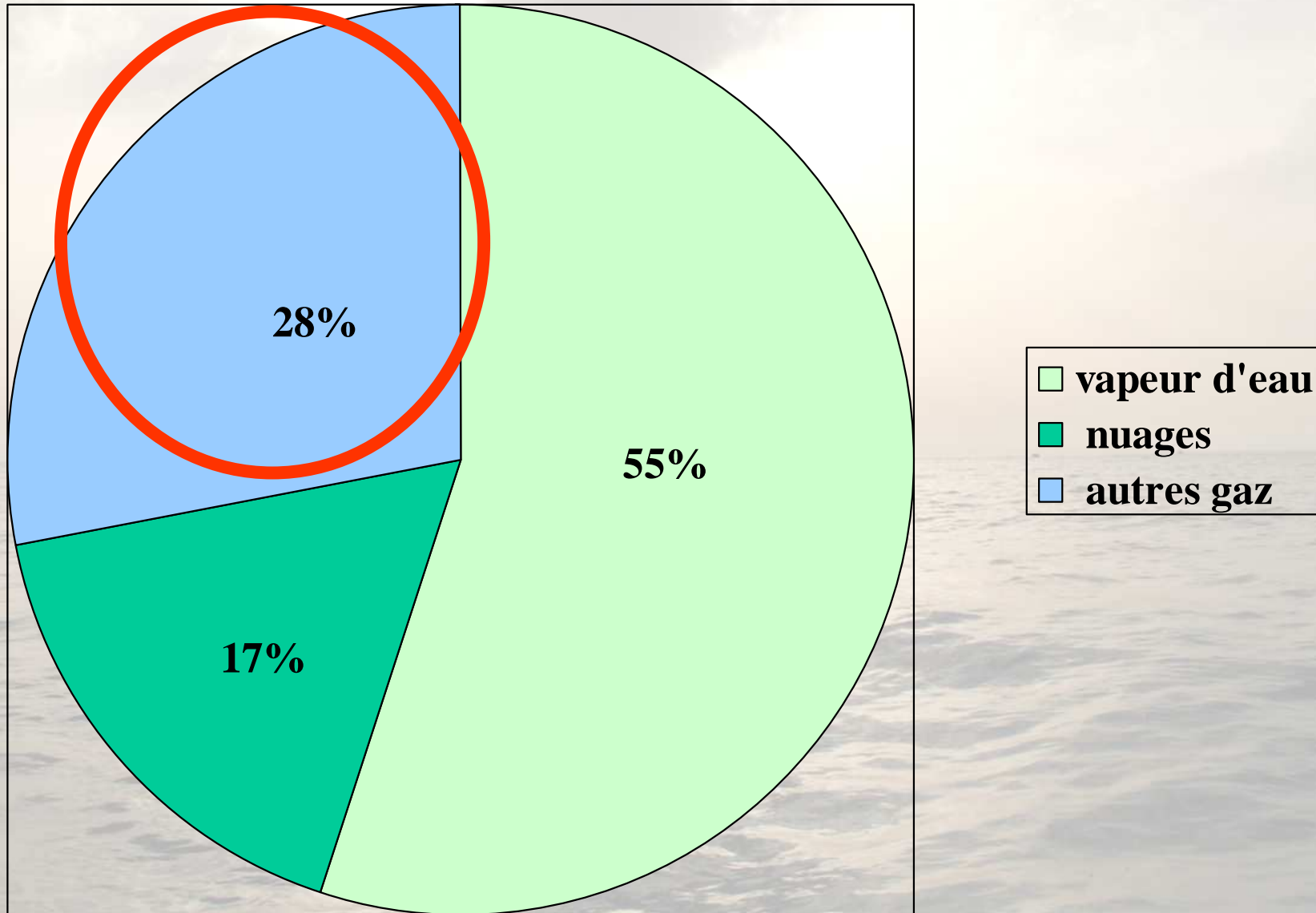
Grâce à l'effet de serre, la température moyenne à la surface de la Terre est de 15°.

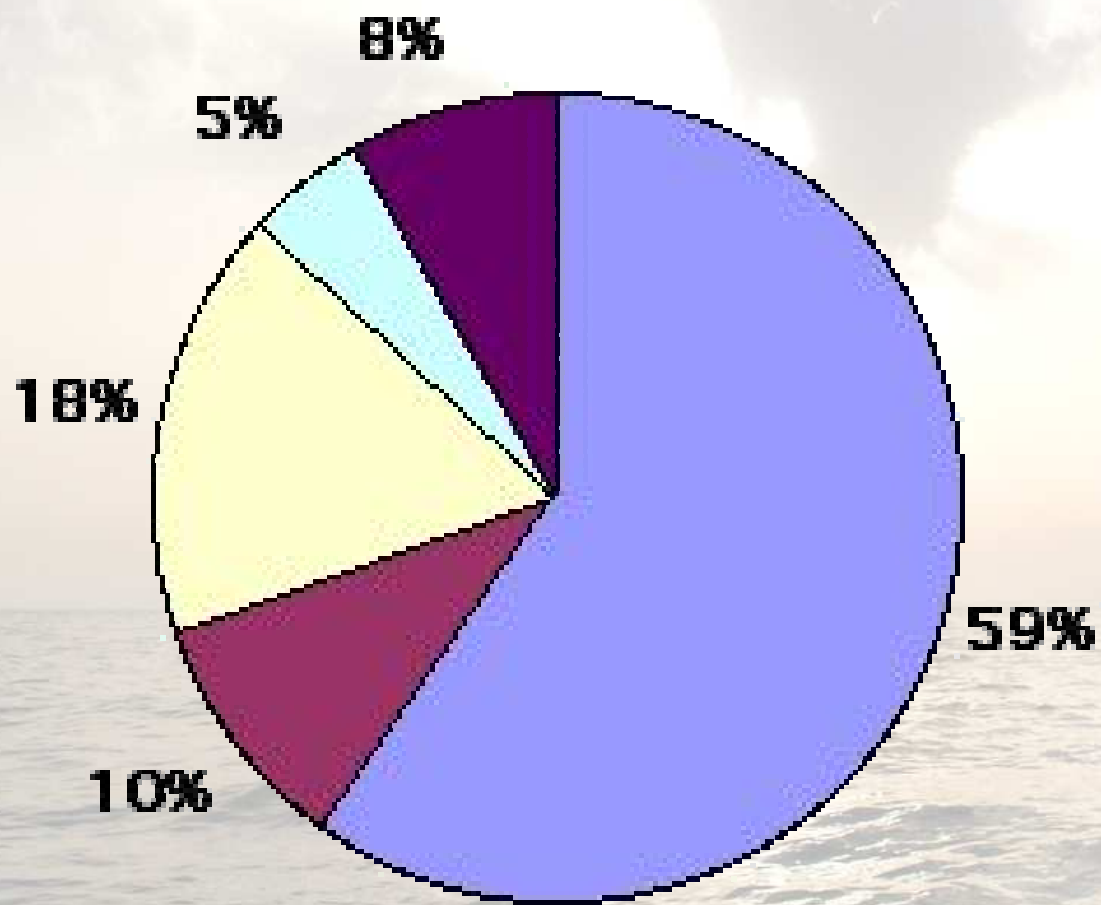


Une augmentation des gaz à effet de serre ne peut qu'entraîner une augmentation de cette température moyenne



Les gaz à effet de serre





- CO2 combustibles fossiles**
- CO2 deforestation**
- Methane**
- Protoxyde d'azote**
- Halocarbures**



Les principaux gaz à effet de serre non-artificiels sont :

la vapeur d'eau (H₂O),

le dioxyde de carbone (CO₂),

le méthane (CH₄),

le protoxyde d'azote (N₂O) et

l'ozone (O₃).

Les gaz à effet de serre industriels incluent les halocarbones lourds :

les chlorofluorocarbones (CFC) et HCFC-22 comme le fréon,

le perfluorométhane (CF₄) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

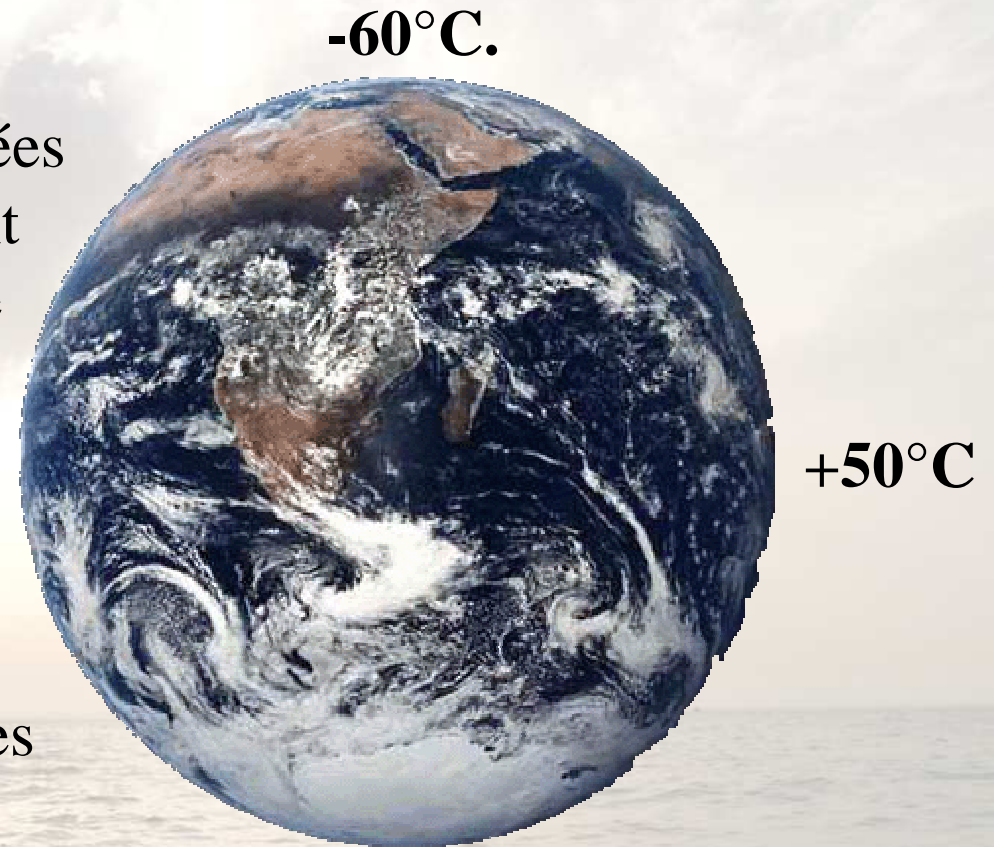
| Gaz à effet de serre | formule | Pouvoir réchauffant global | Durée de vie (an) |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Dioxyde de carbone | CO ₂ | 1 | 125 |
| méthane | CH ₄ | 22 | 12 |
| Protoxyde de l'azote | N ₂ O | 310 | 150 |
| dichlorodifluorocarbone (CFC-12) | CCl ₂ F ₂ | 6500 | 102 |
| chlorodifluorocarbone (HCFC-22) | CHClF ₂ | 1350 | 12 |
| Perfluorométhane | CF ₄ | 6500 | 50 000 |
| hexafluorure de soufre | SF ₆ | 24 000 | 3200 |

Qu'est-ce que l'effet de serre ?

Les températures extrêmes mesurées entre les pôles et l'équateur offrent une diversité climatique qui influe très fortement sur la diversité des espèces.

Chaque espèce s'adapte à des conditions climatiques particulières et même parfois très précises.

Une variation de 1 à 2° peut-être responsable de l'extinction de nombreuses espèces



L'empreinte écologique de l'homme

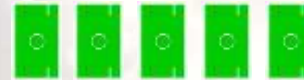
L'empreinte écologique mesure la consommation de ressources naturelles renouvelables par une population.

L'empreinte écologique d'une population est la surface totale de terre productive ou d'espace marin nécessaire pour satisfaire ses besoins vitaux en terme de nourriture, d'habitat et de transport.

L'empreinte écologique de l'homme

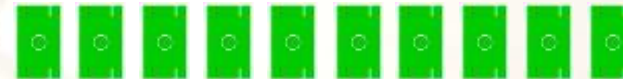
Moyenne mondiale :

5 terrains de football par personne



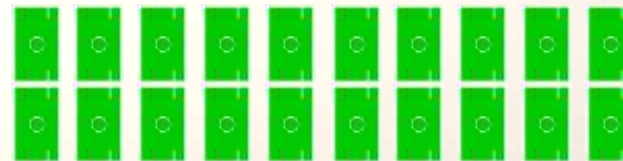
Moyenne européenne :

10 terrains de football par personne



Aux États-Unis :

20 terrains de football par personne



La planète ne peut offrir à chaque habitant que 4 terrains de football. Sachant qu'il faut en réserver $\frac{1}{4}$ pour l'ensemble des animaux:

Il reste trois terrains de football pour chacun des 6 milliards d'habitants de la planète



Quelques chiffres sur le réchauffement de la planète

Banquise arctique

La banquise au pôle nord, qui a d'ores et déjà perdu 16 % de sa superficie qui est inférieure à 6 millions de km²

L'épaisseur moyenne de la banquise arctique est passée de 3 m à 1,80 m de 1980 à nos jours.

Le taux de fonte de la glace, mesuré en septembre, est désormais de 60 000 kilomètres carrés par an, soit 8 % par décennie.

D'ici 2050, il se pourrait que la fonte de la banquise soit totale en période d'été.

Il en découle un ralentissement programmé du Gulf Stream, courant régulateur du climat de la planète.

Quelques chiffres sur le réchauffement de la planète

Impact sur la vie marine

En 2005, 40 % des coraux de Martinique sont morts du blanchiment. Ce blanchiment est dû à la séparation des algues symbiotiques du corail qui n'ont pas supporté les températures anormalement élevées.

En Méditerranée, en 1999 mortalité massive et sans précédent d'invertébrés marins et plus particulièrement d'organismes filtreurs, depuis les côtes italiennes jusqu'à la rade de Marseille.

T.Perez, J.Garraboua, S.Sartoretto, J.G. Harmelin, P.Fancour, J.Vacelet

Réchauffement des eaux profondes en Méditerranée :

1,4°C en 28 ans à 25 m et 0,7°C à 80 m (*Salat & Pascual, 2002*)

et 0,2°C dans les couches plus profondes

Impact sur la biodiversité

Les prévisions les plus optimistes pour le XXI^e siècle donnent une augmentation de la température moyenne de 1,4°C contre 5,8°C pour les plus pessimistes

Si le réchauffement climatique continu sur ce rythme, un million d'espèces, selon de nombreux écologues, auront disparu d'ici 2050 soit 40 % de la biodiversité mondiale. En France métropolitaine, 20 % de la biodiversité serait concernés. *(Yannick Jadot)*

Parmi les espèces les plus menacées, figurent celles qui ont un patrimoine génétique proche du nôtre à 95 %

Fonte des calottes glaciaires : impact sur nos côtes

La montée des eaux

Au cours du XXI^e siècle, avec une élévation des températures de 3° au pôle Nord, la fonte de la calotte entraînerait une élévation des océans d'environ 1 m.

Une fonte totale des glaciers et calottes glaciaires, le niveau des océans monterait de 6 m.

En Méditerranée, ce scénario impliquerait la disparition de nombreuses zones comme la Camargue.

Source : GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat)

Sea level rise:

0 m

Air and Watertight Doors

critical containment applications for all environments

Sea Level Rise

Learn about Sea Level Rise Find out more!

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#)
[China & Japan](#) [Australia](#)

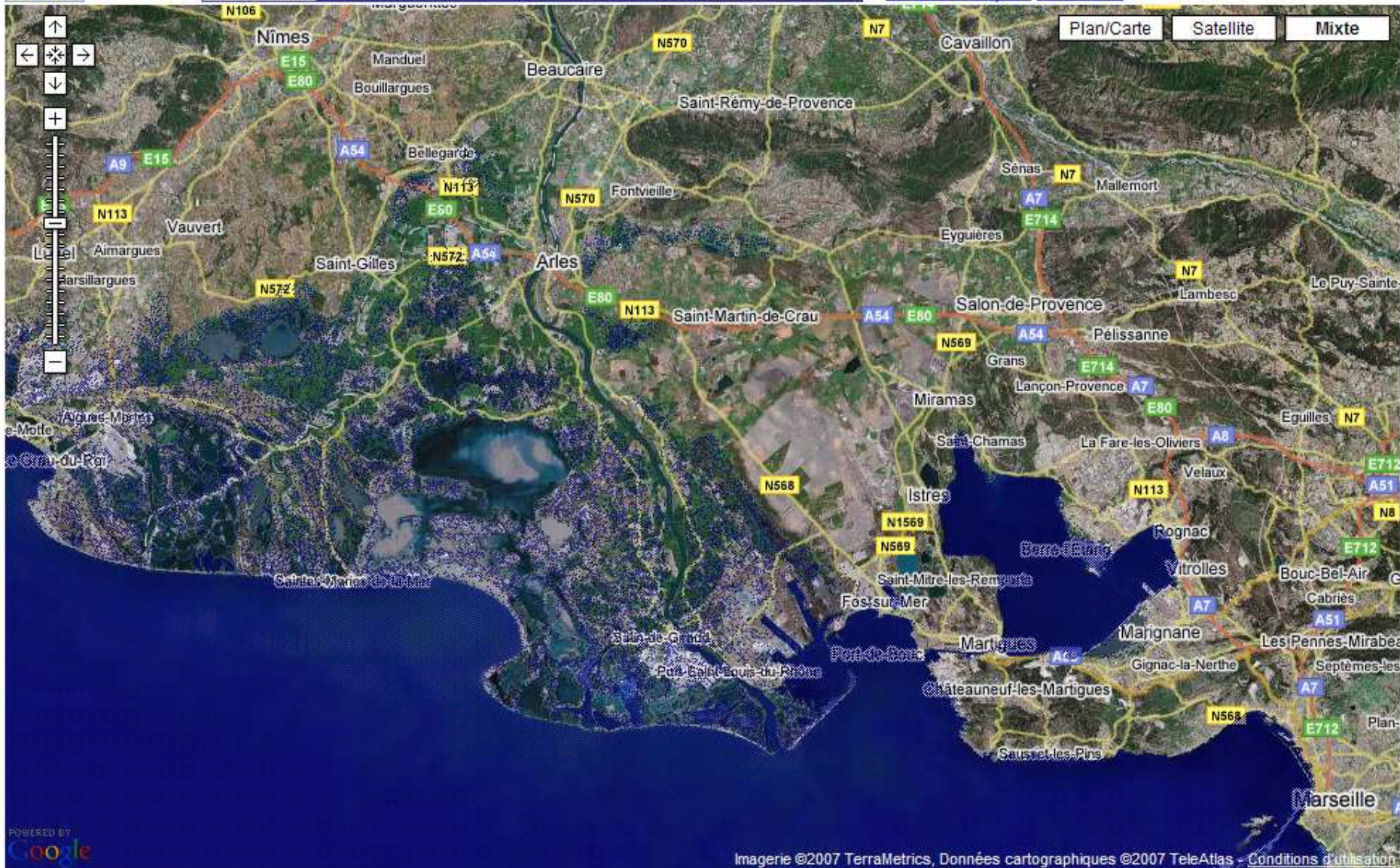
Ads by Google

Advertise on this site

Plan/Carte

Satellite

Mixte



POWERED BY Google

Imagerie ©2007 TerraMetrics, Données cartographiques ©2007 TeleAtlas - [Conditions d'utilisation](#)

Link to this page:

<http://flood.firetree.net/?ll=43.6291.4.7667&z=7&m=0&t=2>

[Sea](#)

Brought to you by [Alex Tingle](#).

Elevation data provided by [NASA](#)

Sea level rise:

6 m

Air and Watertight Doors

critical containment applications for all environments

Sea Level Rise

Learn about Sea Level Rise Find out more!

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#)
[China & Japan](#) [Australia](#)

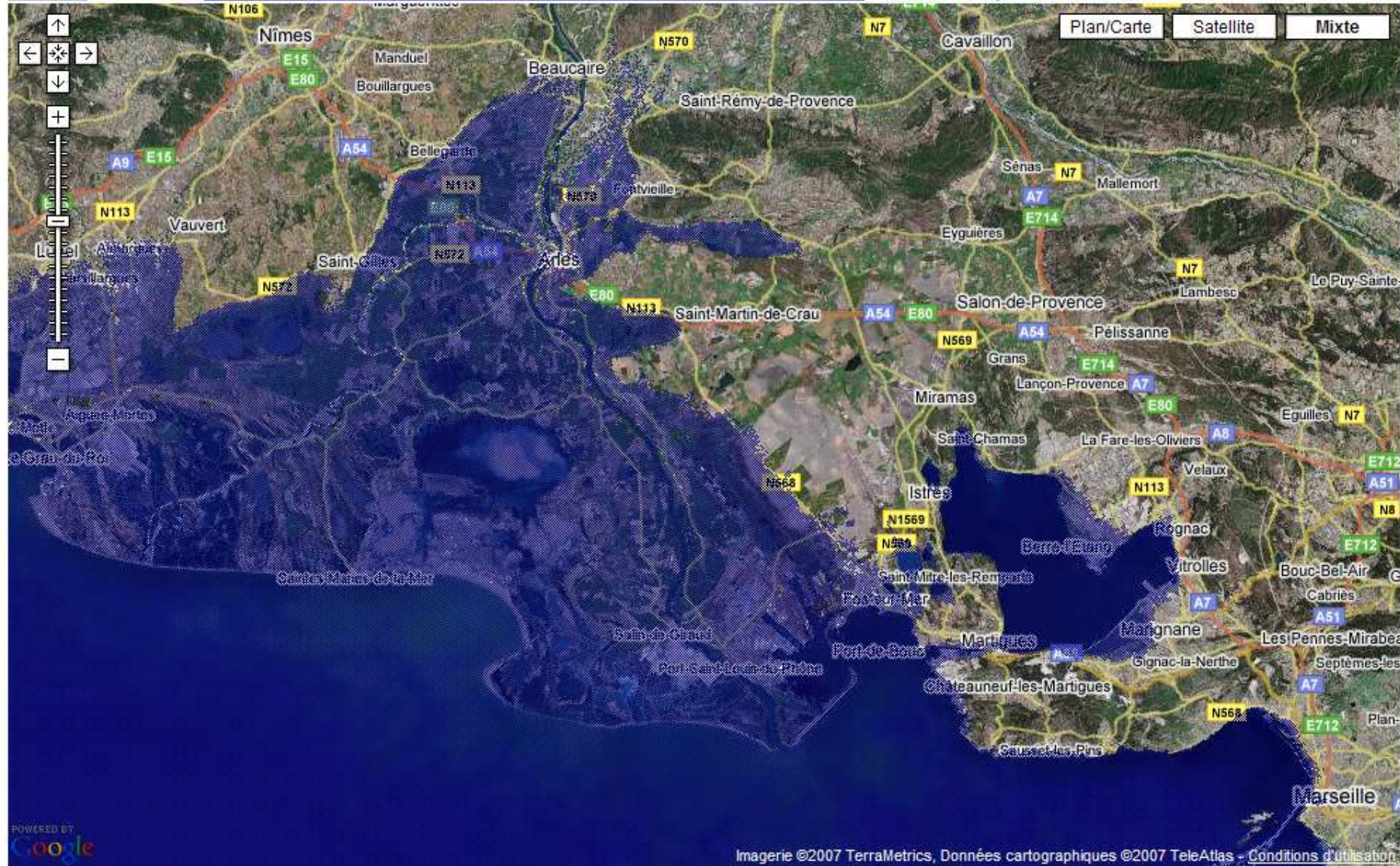
Ads by Google

Advertise on this site

Plan/Carte

Satellite

Mixte



Imagerie ©2007 TerraMetrics, Données cartographiques ©2007 TeleAtlas - [Conditions d'utilisation](#)

Link to this page:

<http://flood.firetree.net/?ll=43.5525.4.7694&z=7&m=6&t=2>

[Sea](#)

Brought to you by [Alex Tingle](#).
Elevation data provided by [NASA](#)

Sea level rise:

1 m

Air and Watertight Doors

critical containment applications for all environments

Sea Level Rise

Learn about Sea Level Rise Find out more!

[Europe](#) [N. America](#) [S. America](#) [Africa](#) [SE. Asia](#)
[China & Japan](#) [Australia](#)

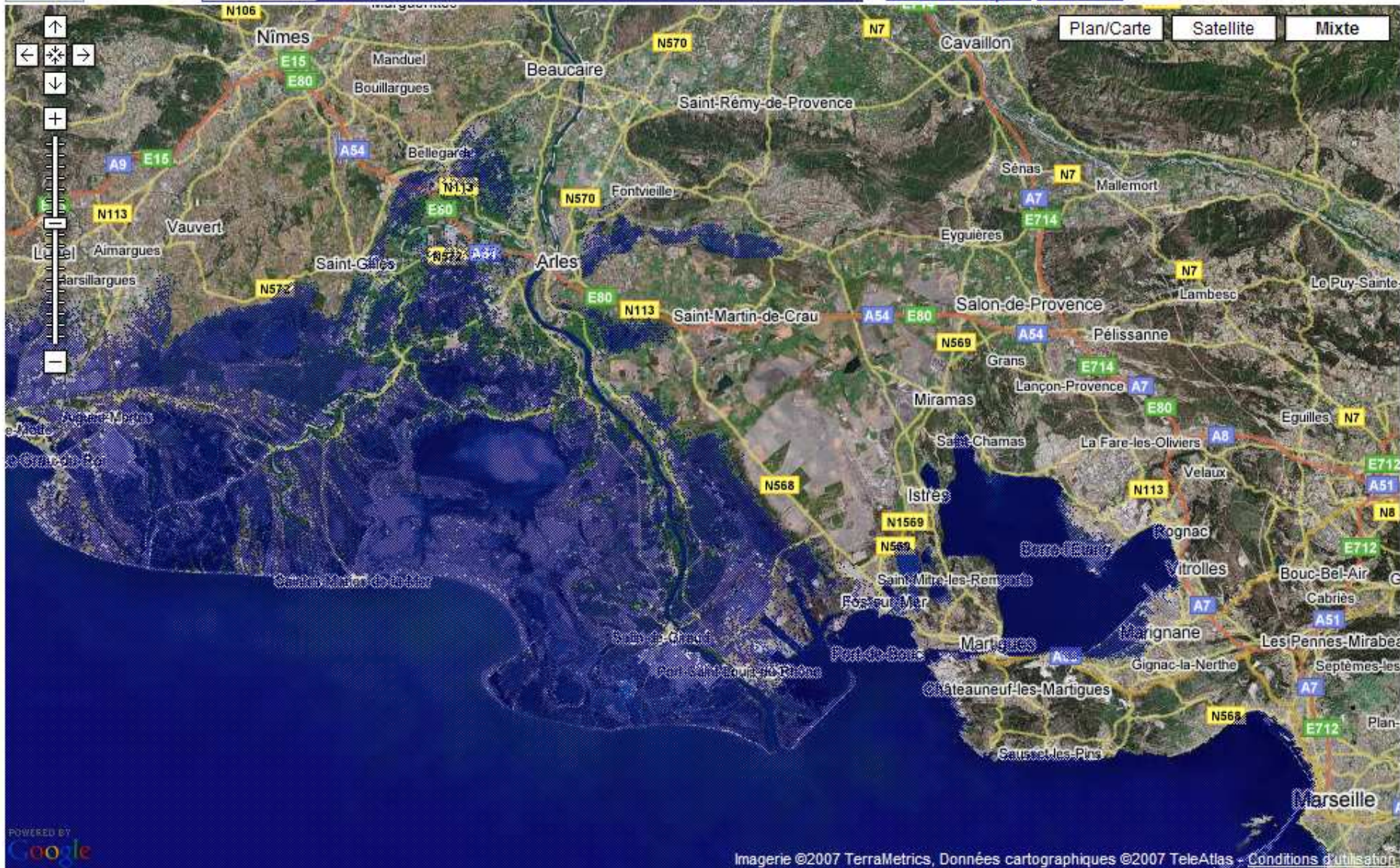
Ads by Google

Advertise on this site

Plan/Carte

Satellite

Mixte



POWERED BY Google

Imagerie ©2007 TerraMetrics, Données cartographiques ©2007 TeleAtlas - [Conditions d'utilisation](#)

Link to this page:

<http://flood.firetree.net/?ll=43.6291.4.7667&z=7&m=1&t=2>

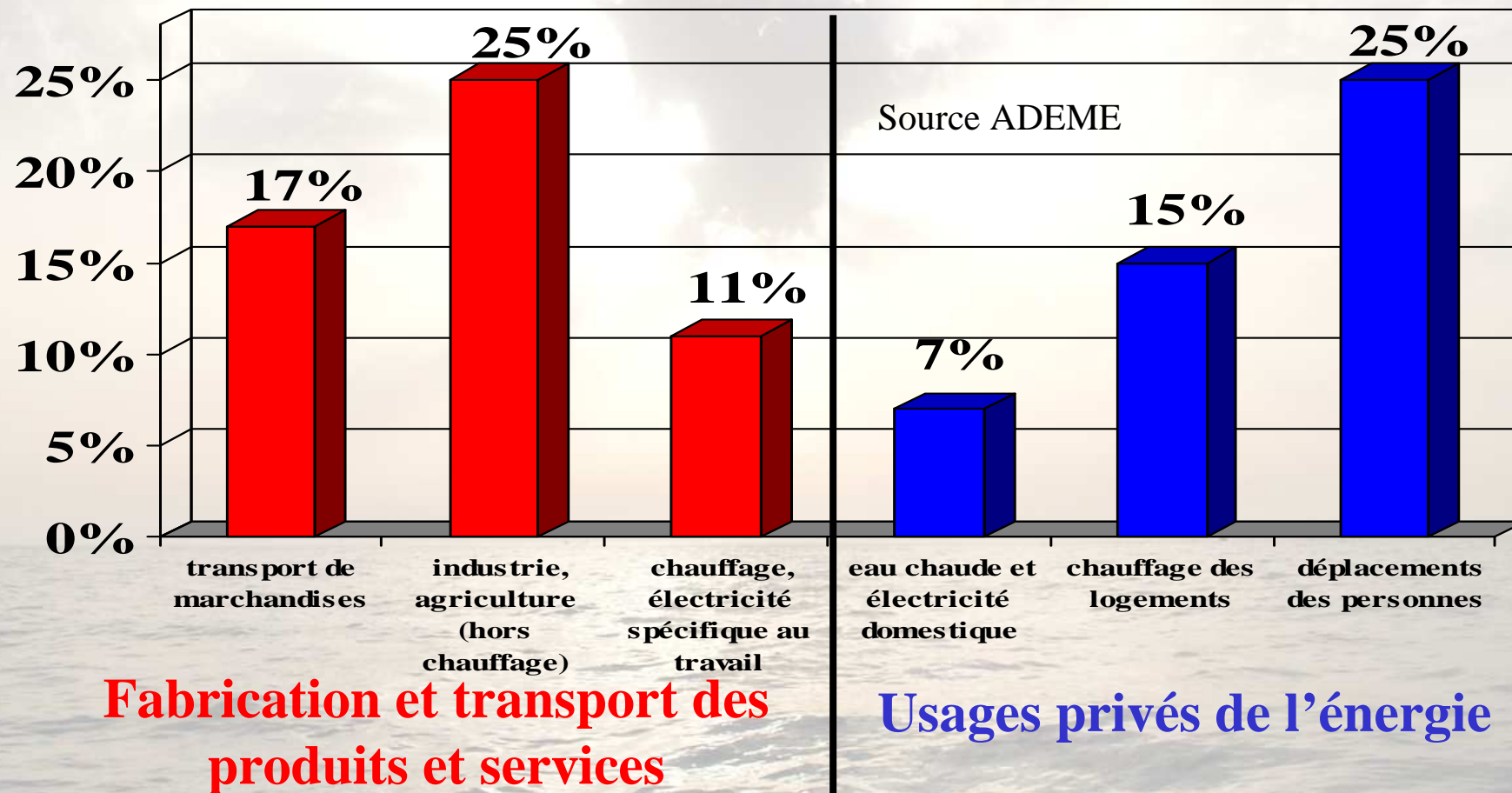
[Sea](#)

Brought to you by [Alex Tingle](#).

Elevation data provided by [NASA](#)

Source des émissions de gaz à effet de serre

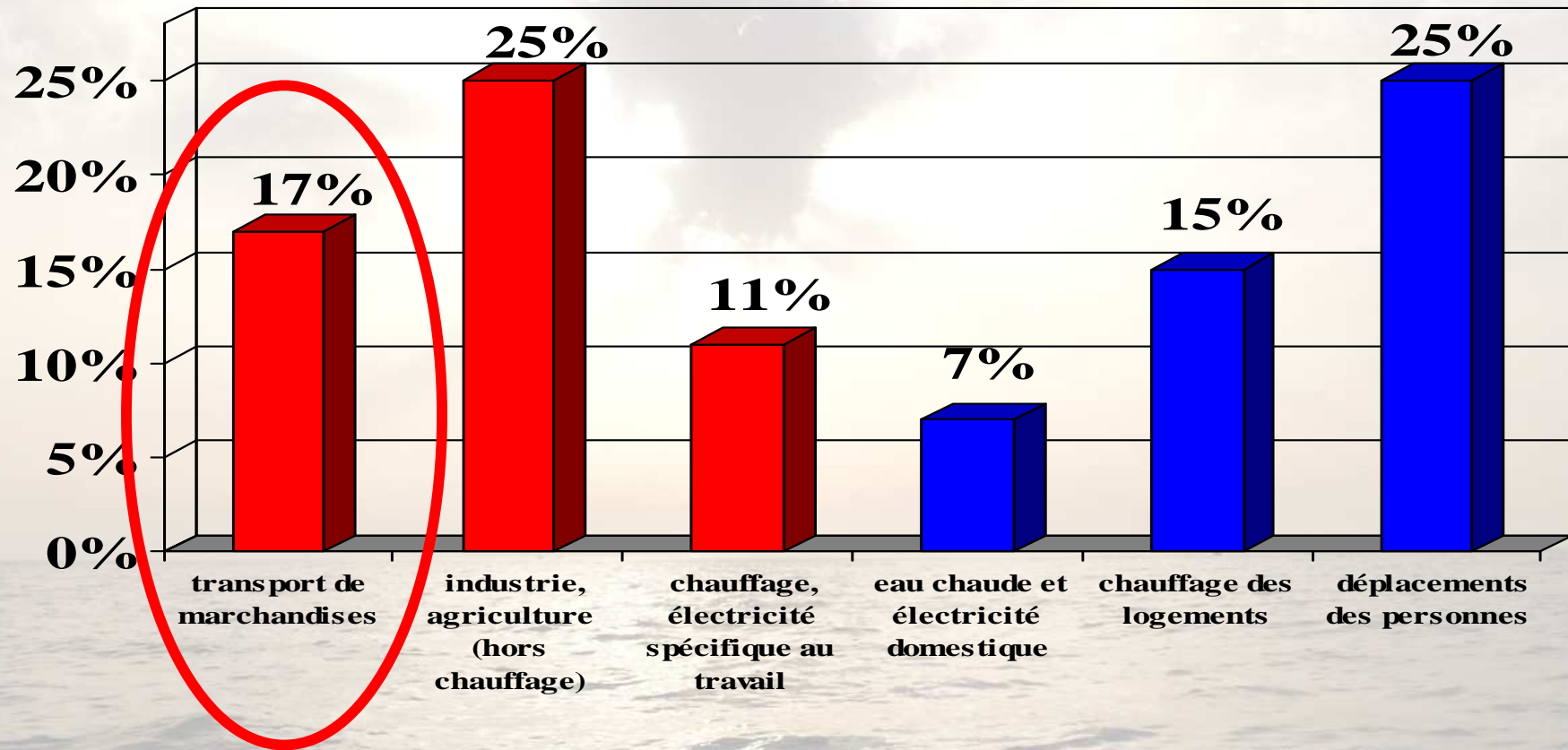
Émissions de CO2 pour un ménage français



Depuis 1990, les émissions de CO2 de l'industrie ont diminué de 20 % tandis que les émissions du secteur résidentiel ont cru de 16 % et celles des véhicules particuliers ont augmenté de 17 %.

Les principales causes du réchauffement climatique

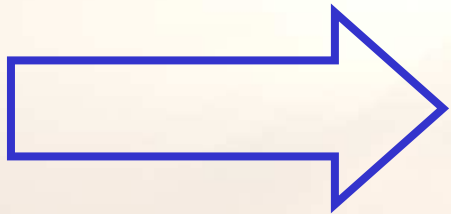
Émissions de CO2 pour un ménage français



sur 1000 km, 1 tonne de fret produit un équivalent de :
400 kg de carbone en avion,
15 kg en gros camion, 6 kg en train.

En quoi sommes-nous concernés ?

- Consommation de produits importés
 - Produits exotiques
 - Alimentaire hors saison



Consommer des produits locaux,
Des produits de saison

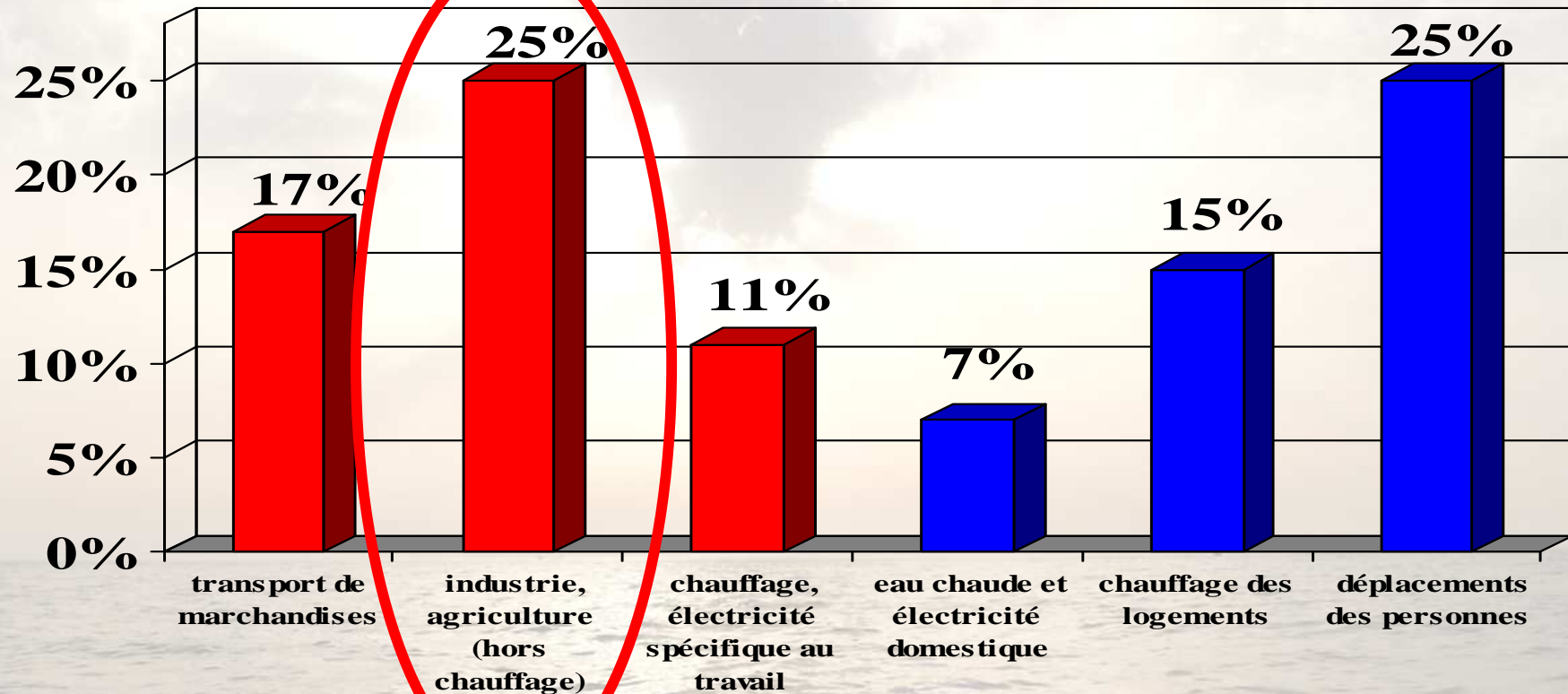
- Livraisons de colis en 24 heures chrono



Les envois en express sont souvent
acheminés par avion, il est préférable
d'anticiper et de favoriser l'envoi
standard par voie ferroviaire.

Les principales causes du réchauffement climatique

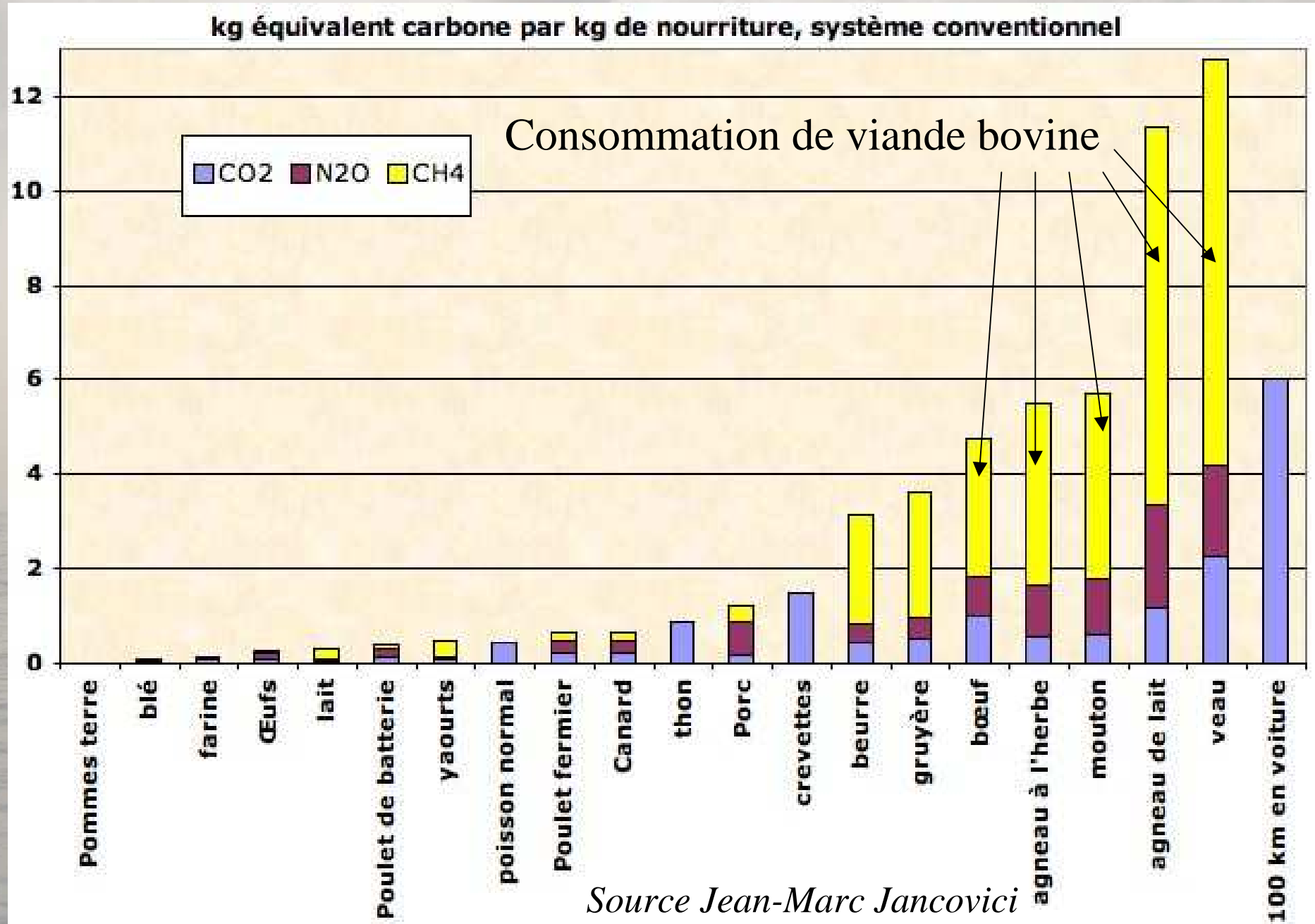
Émissions de CO2 pour un ménage français



L'agriculture représente un tiers de ce secteur

- Fabrication d'engrais
- Matériel agricole
- Élevage des bovins etc.

En quoi sommes-nous concernés ?



En quoi sommes-nous concernés ?

Les déchets:

Fabrication, Recyclage et incinération

Fabriquer :

1 kg de verre engendre 500 g de carbone,
(divisé par 4 si fabriqué avec du verre recyclé).

1 kg de plastique engendre de 0,5 à 1,6 kg équivalent carbone

1 – Éviter d'acheter des aliments ou des biens de consommation conditionnés avec un excès d'emballages.

2 – Acheter des produits conditionnés dans des emballages recyclables.

3 – Pratiquer le tri sélectif avec rigueur. Se renseigner sur les dispositifs mis à disposition par la commune ainsi que des services de la déchetterie la plus proche.

En quoi sommes-nous concernés ?

Pourquoi utiliser du papier recyclé ?

Pour fabriquer 1 tonne de papier il faut :

- **17 arbres ou 2 à 3 tonnes de bois**
- **20 000 l d'eau et 1000 l de pétrole**

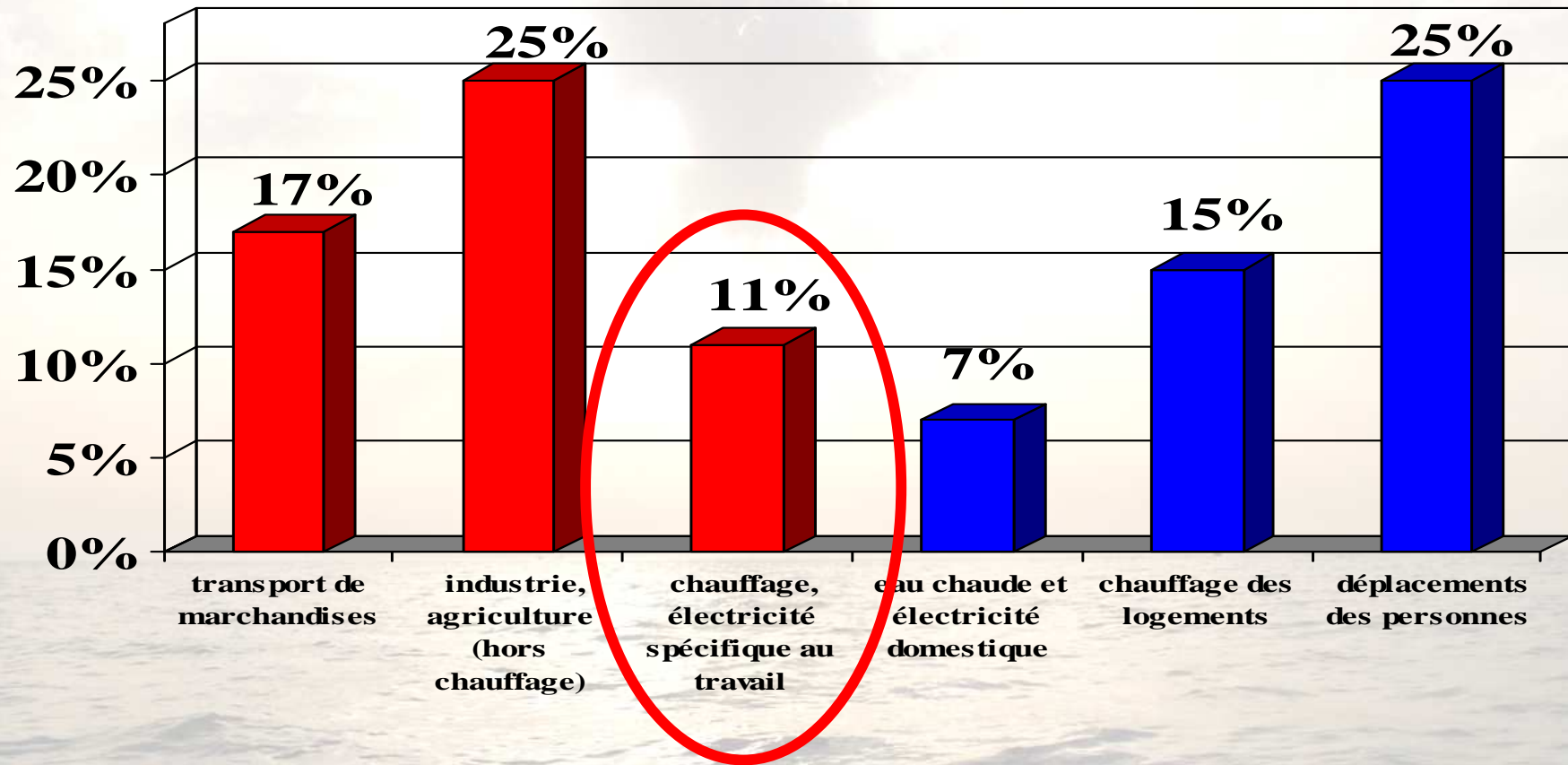
En France, papiers et cartons représentent 25 % de nos ordures ménagères.

Le taux de récupération est de 47,1 % en France, alors qu'il atteint 74,3 % en Allemagne.

Avec 1 tonne de vieux papiers, on obtient 900 kilos de papier recyclé.

Les principales causes du réchauffement climatique

Émissions de CO2 pour un ménage français

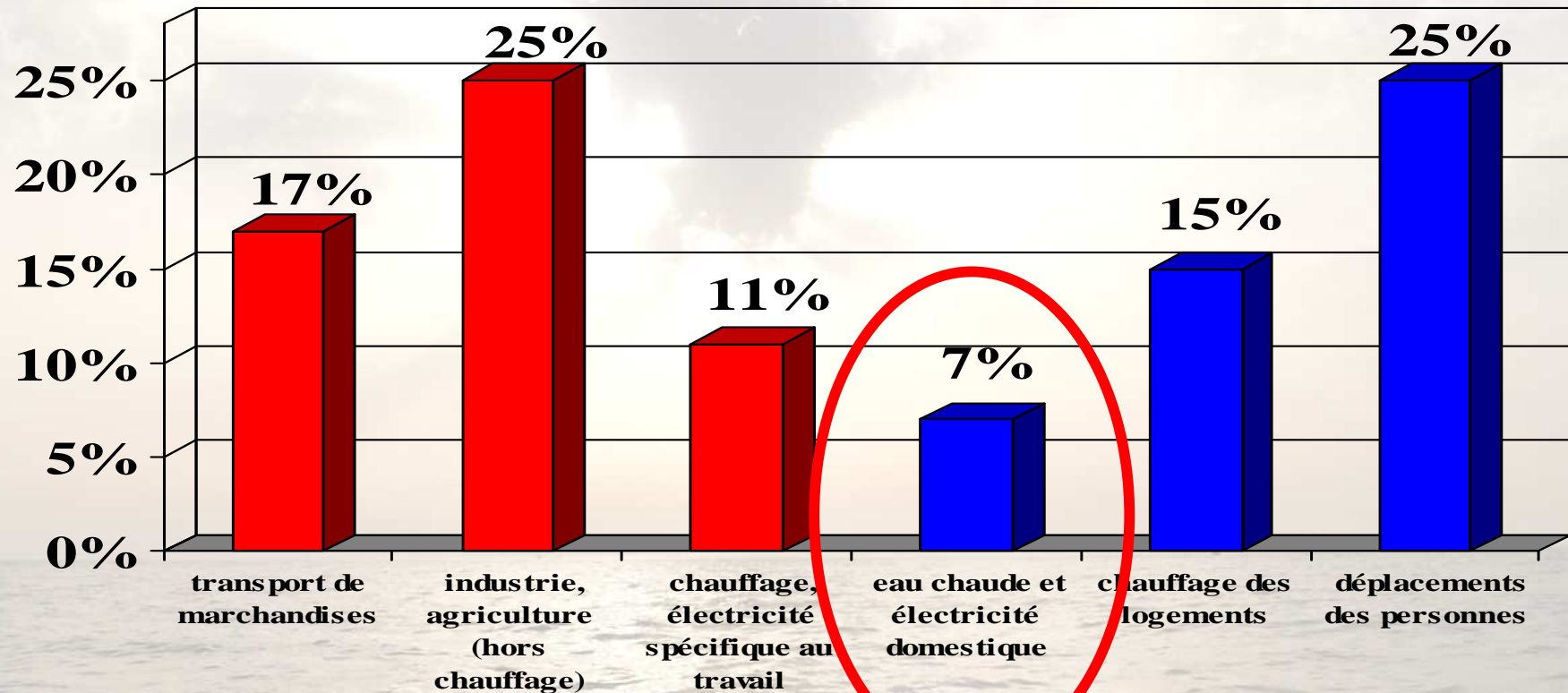


Lorsqu'on se trouve sur son lieu de travail, le souci d'économie doit être le même que celui que l'on a à son domicile :

- éclairage, chauffage, climatisation etc.

Les principales causes du réchauffement climatique

Émissions de CO2 pour un ménage français



Production d'eau chaude
Appareils électroménagers

En quoi sommes-nous concernés ?

Production d'eau chaude:

- Production d'eau chaude par chauffe-eau solaire:
 - l'installation est simple à réaliser
 - l'investissement est amorti en 5 à 6 ans
 - crédit d'impôt de 50 % sur le matériel

Appareils en veille :

Téléviseurs, chaînes hi-fi, ordinateur, radio etc. consomment lorsqu'ils sont en veille environ 10 % de leur puissance nominale.

- Dans un foyer moyen, cela peut représenter entre 50 et 100 € de plus sur la facture annuelle.

En quoi sommes-nous concernés ?

Appareils électroménagers :

- Un vieil appareil peut consommer jusqu'à six fois plus qu'un appareil neuf
- Les appareils électroménagers sont identifiés par des classes énergétiques avec les lettres de A à E
 - Un réfrigérateur de classe A peut consommer jusqu'à trois fois moins d'énergie qu'un appareil similaire de classe E.

Éclairage:

- Des classes énergies sont également attribuées aux ampoules d'éclairage. Les classes A et B sont préconisées.
- Une lampe «basse consommation» consomme jusqu'à quatre fois moins d'énergie qu'une lampe halogène.

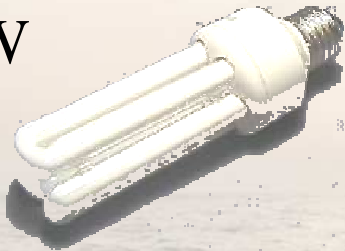
Le choix des ampoules

75 W



Durée de vie : 1000 heures
Puissance lumineuse : 10 lumens par watt
Prix unitaire : 0,5 à 1 euro

15 W



Durée de vie : 10 000 heures
Puissance lumineuse : 40 lumens par watt
Prix unitaire : 6 à 8 euros

2 W



Ampoule à diodes

Durée de vie : 100.000 heures
Puissance lumineuse : 40 à 100 lumens par watt
Prix unitaire : 10 à 20 euros

Ôter le cache pour voir la référence fournisseur

Lampes a diodes : 220 V, douille E 14

29,9 €



Ces ampoules intègrent 24 LEDS et disposent de plusieurs avantages. Elles éclairent aussi bien qu'une ampoule classique, consomment très peu d'énergie (environ 2W) et ne chauffent pas. Leur durée de vie est beaucoup plus longue que les ampoules classiques (environ 100.000 heures)

- Puissance lumineuse : 236 Lumen (équivalente à une ampoule standard de 25 W)

49,9 €



Ces spots sont une alternative très économique aux spots halogènes et ampoules classiques. 48 LED à haute luminosité diffusent une lumière claire et agréable. La durée de vie exceptionnelle des LED (50.000 heures) évite un changement régulier des ampoules.

Puissance maximale absorbée : 3,5 W

- Luminosité: 180 Lumen



9.90 €

Réduisez vos coûts en électricité grâce à cette ampoule à **LED**.

L'avantage de cette ampoule à LED est nombreuse : elle ne chauffe pas, ne consomme presque rien et ne risque pas de griller. 24 LED

- Consommation : 1,5 Watts
- Efficacité lumineuse : 60 Lumen

Ampoule LED automatique ronde E14-Exclusif Web

12,75 €



Par son traitement mozaïque, cette ampoule LED avec jeu de couleur a une conception particulièrement belle et moderne. Elle place des accents de lumière impressionnants et harmonieux dans chaque pièce et crée une atmosphère variée et fraîche. Culot E14 sous 220 volt. Ampoule 12 LED. Change de couleurs automatiquement en : jaune / rouge / lila / bleu clair / bleu marine / turquoise et vert.

ISOTRONIC

Pour le fun



Plus du produit : Change de couleurs en fondu en : jaune / rouge / lila / bleu clair / bleu marine / turquoise et vert.

Normes et labels : CE

Poids : 0,15 Kg



SUPPORT A DETECTION DE MOUVEMENT POUR AMPOULE - PAR 3



34.90 €

Ne cherchez plus l'interrupteur dans le couloir, le garage, une entrée, un grenier,... Ce support **intègre un détecteur de mouvement**. A chaque fois que quelqu'un passe dans son rayon d'action (distance 6m, angle 120°), la lumière s'allume. Très simple d'installation, il suffit de dévisser l'ampoule en place, de visser l'ampoule sur le support et déplacer le support dans la douille !

L'éclairage est en continue pendant 30 secondes après la fin de mouvement, cette durée n'est pas réglable

- Fonctionne avec des ampoules E27 jusqu'à 100W
- Capteur infrarouge très sensible et capteur photosensible (déclenchement uniquement lorsqu'il fait sombre)
- Portée: 6m
- angle jusqu'à 120°
- Lot par 3



14.90 €

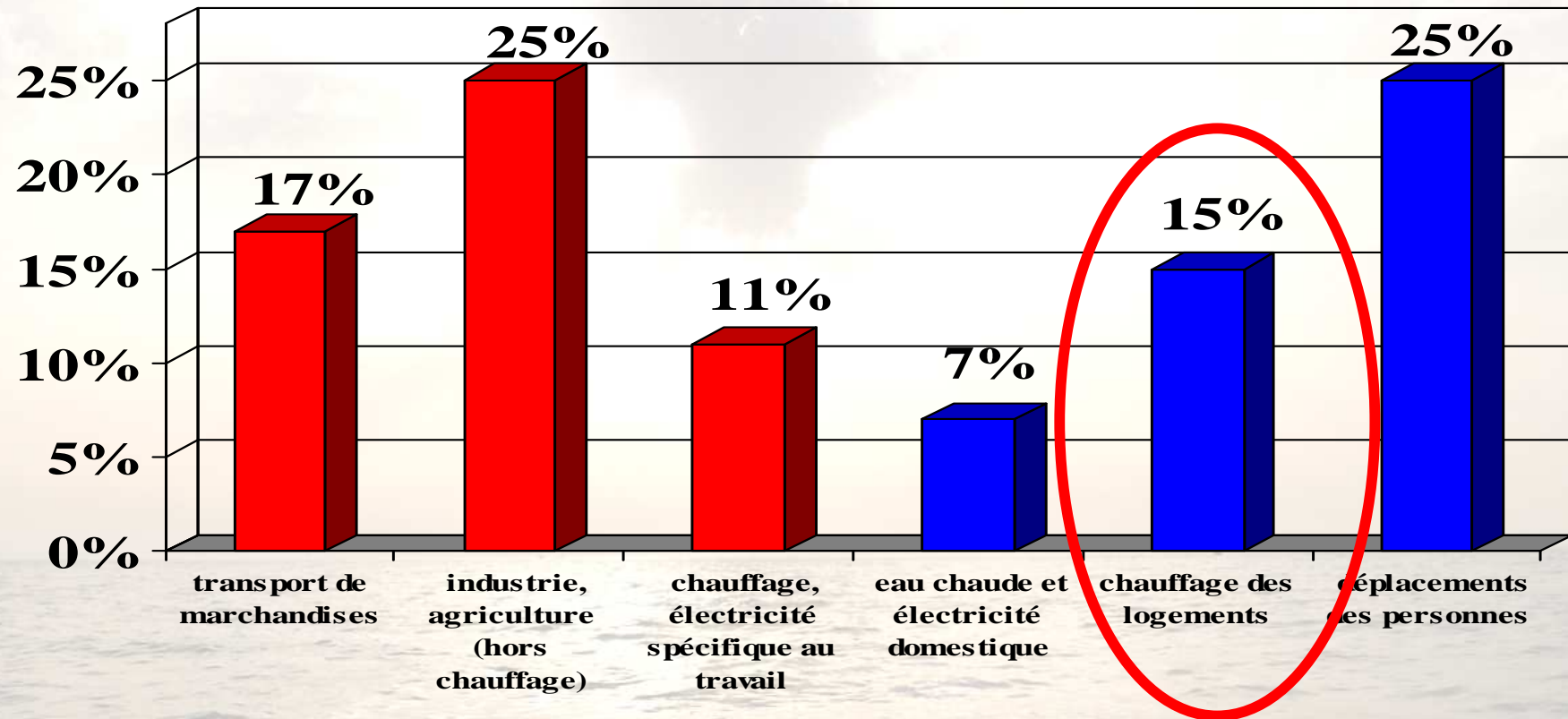
SPOT A LED SOLAIRE

Agrémentez votre jardin d'effets lumineux! Ce **spot entièrement autonome** permet d'éclairer un massif de fleurs, un arbre,... via 4 LED hyperlumineuses. Ne nécessitant pas d'énergie extérieure, la batterie incluse se recharge la journée grâce au soleil. Un capteur de lumière permet au spot de s'allumer ou de s'éteindre. Il suffit de planter le spot dans la terre, pas besoin de fixation spéciale.

- Boîtier étanche prévu pour une utilisation extérieure
- Dimensions : diamètre 90mm, hauteur : 250mm (sans pied)
- Inclus : 3 accus NiCd de 700 mAh

Les principales causes du réchauffement climatique

Émissions de CO2 pour un ménage français



En tout électrique, la part du chauffage de l'habitat est d'environ 70 % de l'énergie consommée.

Deux leviers d'action: l'isolation et le mode de chauffage

En quoi sommes-nous concernés ?

- Une baisse de 1°C fait économiser jusqu'à 10% de la consommation en énergie.
- Isolation : les nouvelles normes visent à réduire au-delà de 50 % les consommations d'énergie des logements neufs.

Équivalent carbone par kilowatt d'énergie produite :

Chaudière au charbon : 200 g

Chaudière au fioul : 150 g

Chaudière à gaz : 110 à 120 g

Chauffage électrique : 80 g

En France 80 % de l'énergie produite provient de centrales nucléaires. Et 10 % hydroélectriques

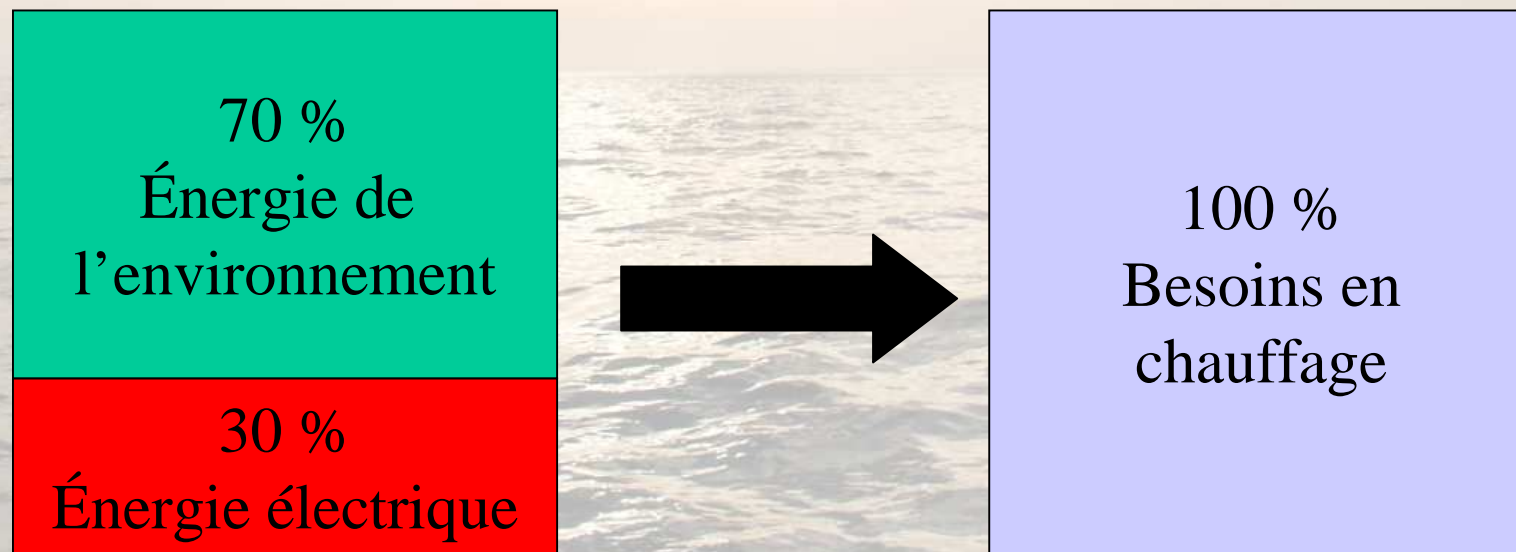
En quoi sommes-nous concernés ?

Les pompes à chaleur :

Pompes aérothermiques: en rénovation (air)

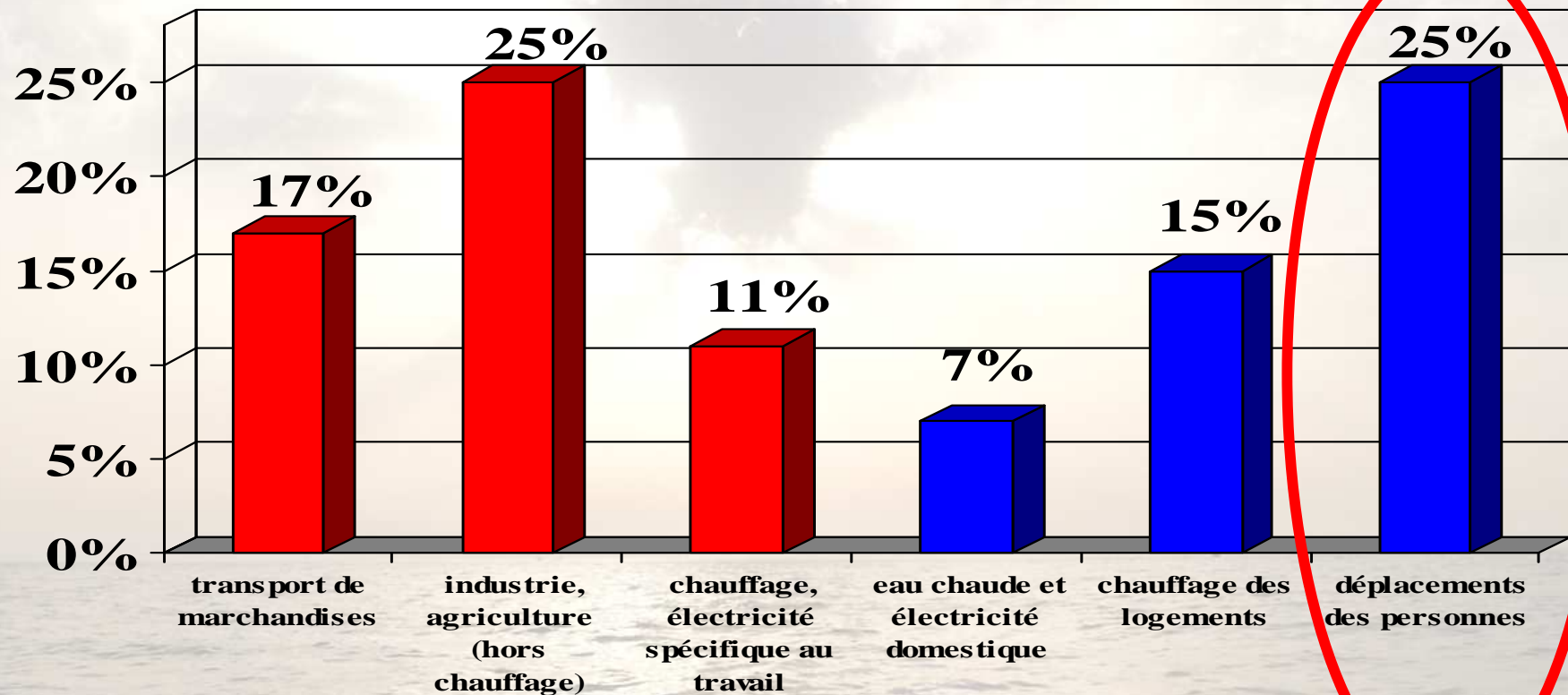
Pompes géothermiques: construction (sol, eau)

En puisant l'énergie des éléments naturels (sol, eau, air) une pompe à chaleur restitue plus d'énergie qu'elle n'en consomme.



Les principales causes du réchauffement climatique

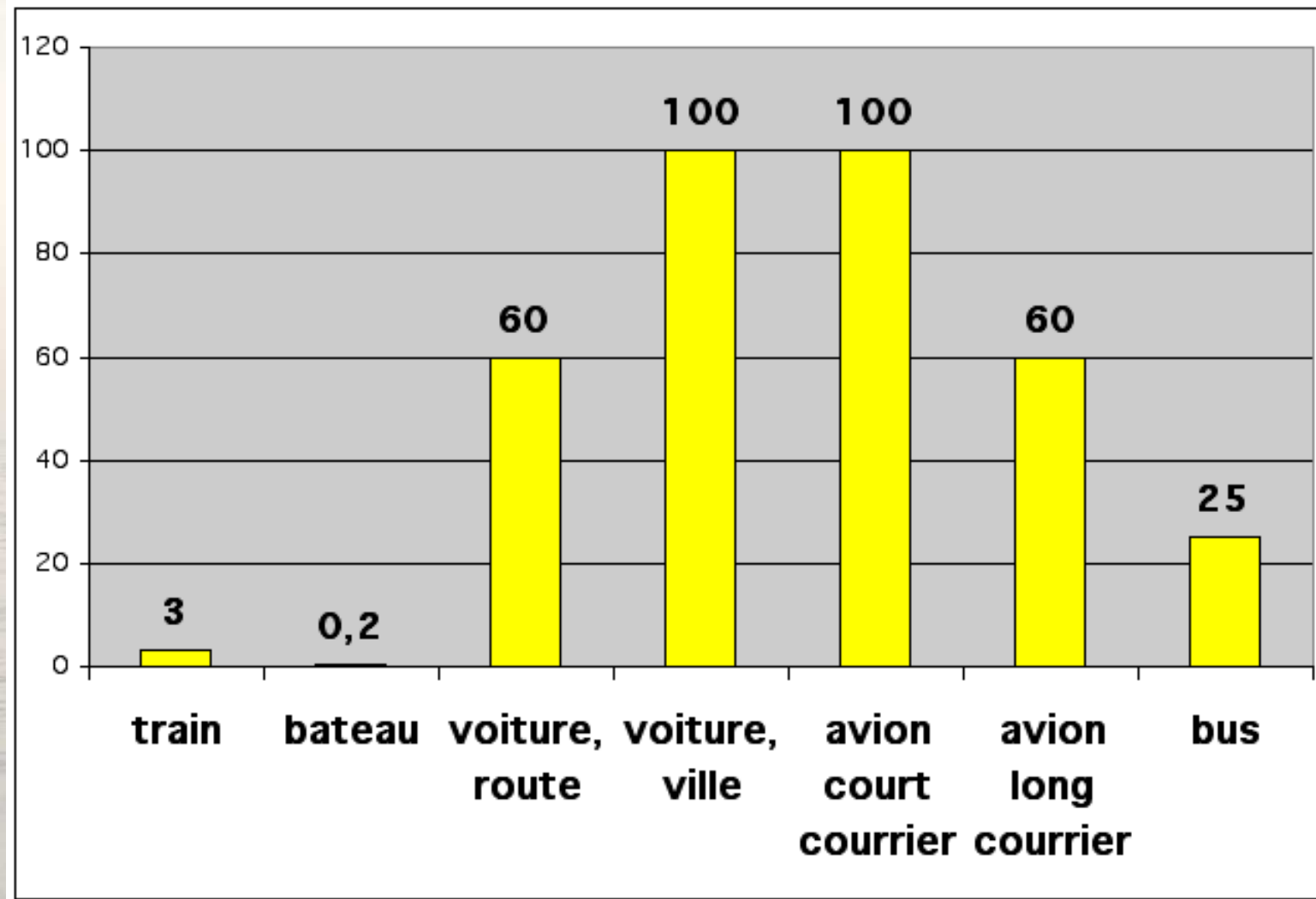
Émissions de CO2 pour un ménage français



Le pôle d'émissions sur lequel nous avons la plus grande marge de manœuvre

En quoi sommes-nous concernés ?

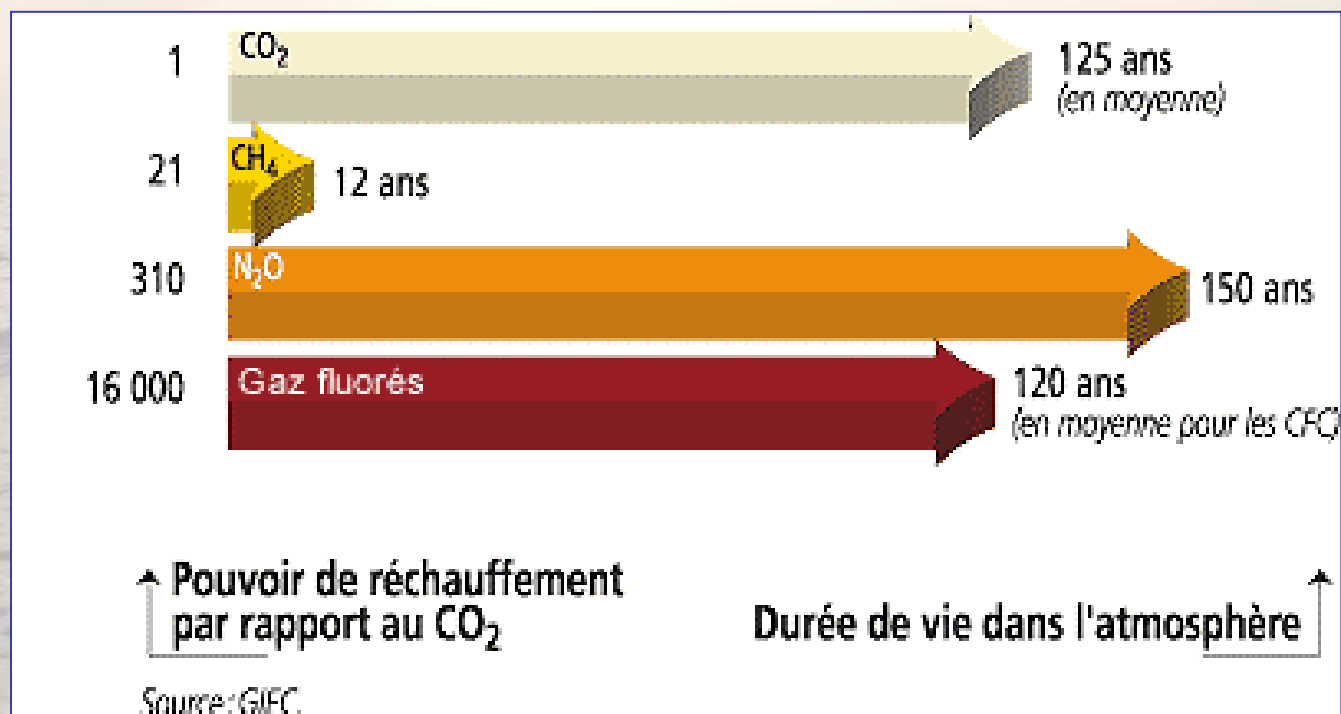
Émissions de gaz à effet de serre par mode motorisé, en grammes d'équivalent carbone par passager.km.



En quoi sommes-nous concernés ?

si on utilise la climatisation dans une voiture, la consommation augmente de 20%.

les gaz utilisés dans les circuits de climatisation (PFC, HCFC) sont de très puissants gaz à effet de serre (plusieurs milliers de fois le gaz carbonique) qui fuient toujours un peu (on estime les fuites à 33% de la charge initiale) et qui ne sont pas récupérés en fin de vie.



En quoi sommes-nous concernés ?

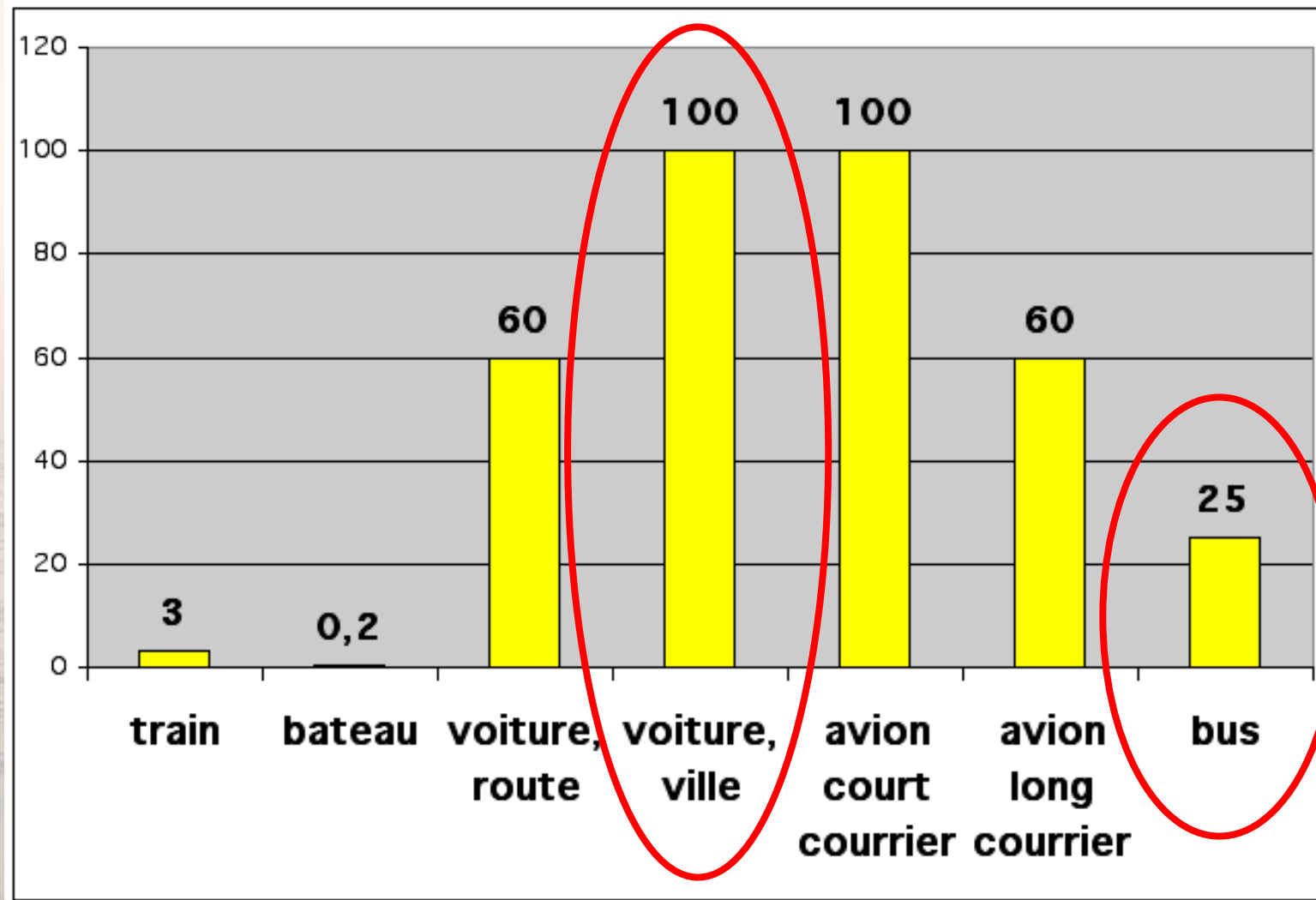
**Pour 15.000 km annuels en
voiture en cycle urbain on passe
de 1,5 tonne à 3 ou même 4 tonnes
de carbone si on passe d'une
Twingo à une 4x4 Cherokee ou à
une grosse BMW.**

En quoi sommes-nous concernés ?

**pour 15.000 km annuels en
voiture en cycle urbain en
petite voiture on passe de 1,5
tonne à 1,7 tonne en passant de
l'essence au diesel**

En quoi sommes-nous concernés ?

Bus ou covoiturage à 4 ?





*Merci à tous
Et oubliez pas que . . .
chaque geste compte !*

www.cotebleue.org

Références:

Ademe : www.ademe.fr

Jean-Marc Jancovici : www.manicore.fr

Simulateur de montée des eaux : <http://flood.firetree.net/>

Publications du Centre d'Océanologie de Marseille

GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat)