



Aviation et climat

Chaim Nissim, de noe21

Yvonne Winteler, Association Climat Genève

13.12.16

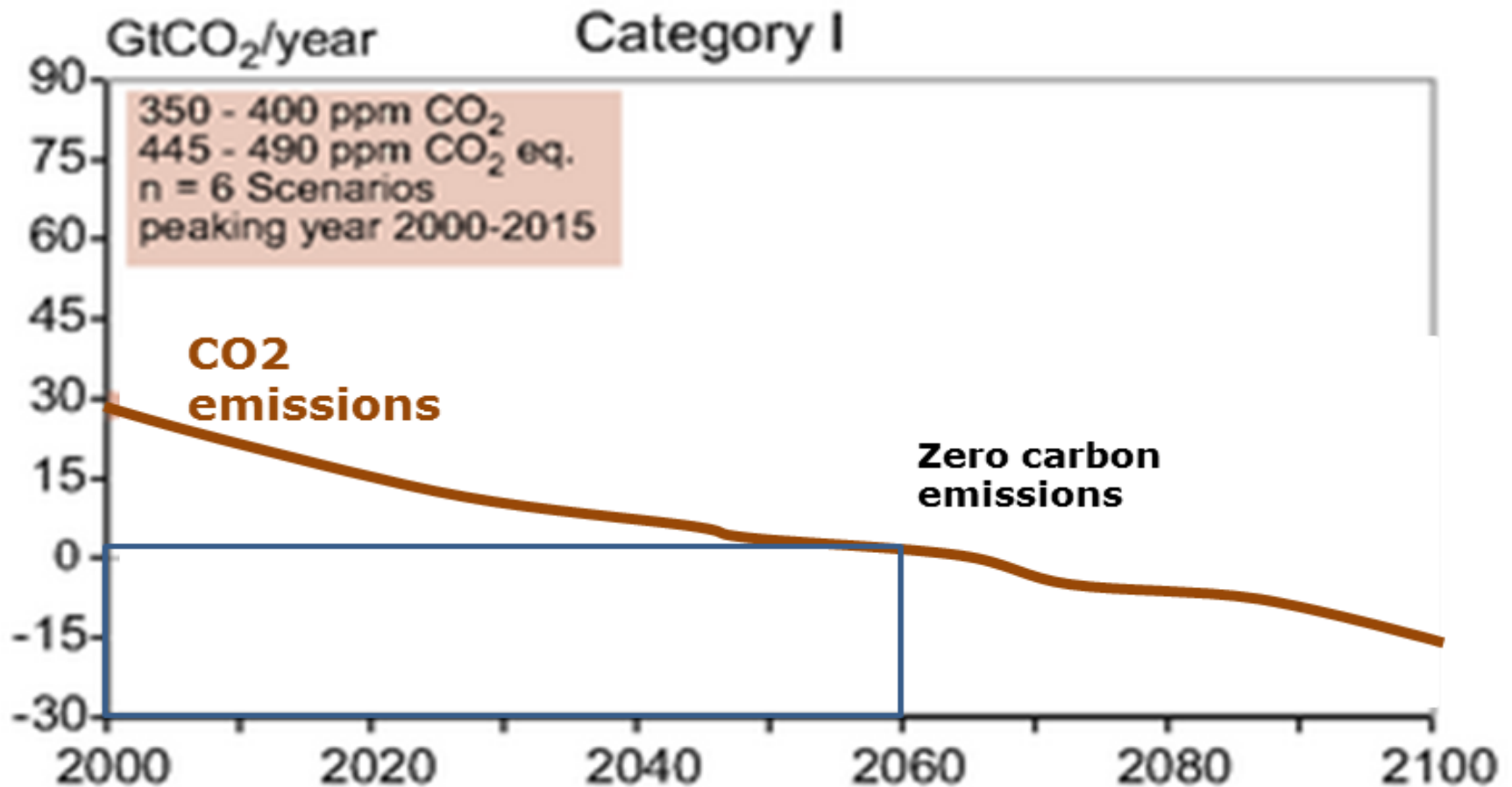
Quelle réduction?

Article 4 de l'accord de Paris : «parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle »



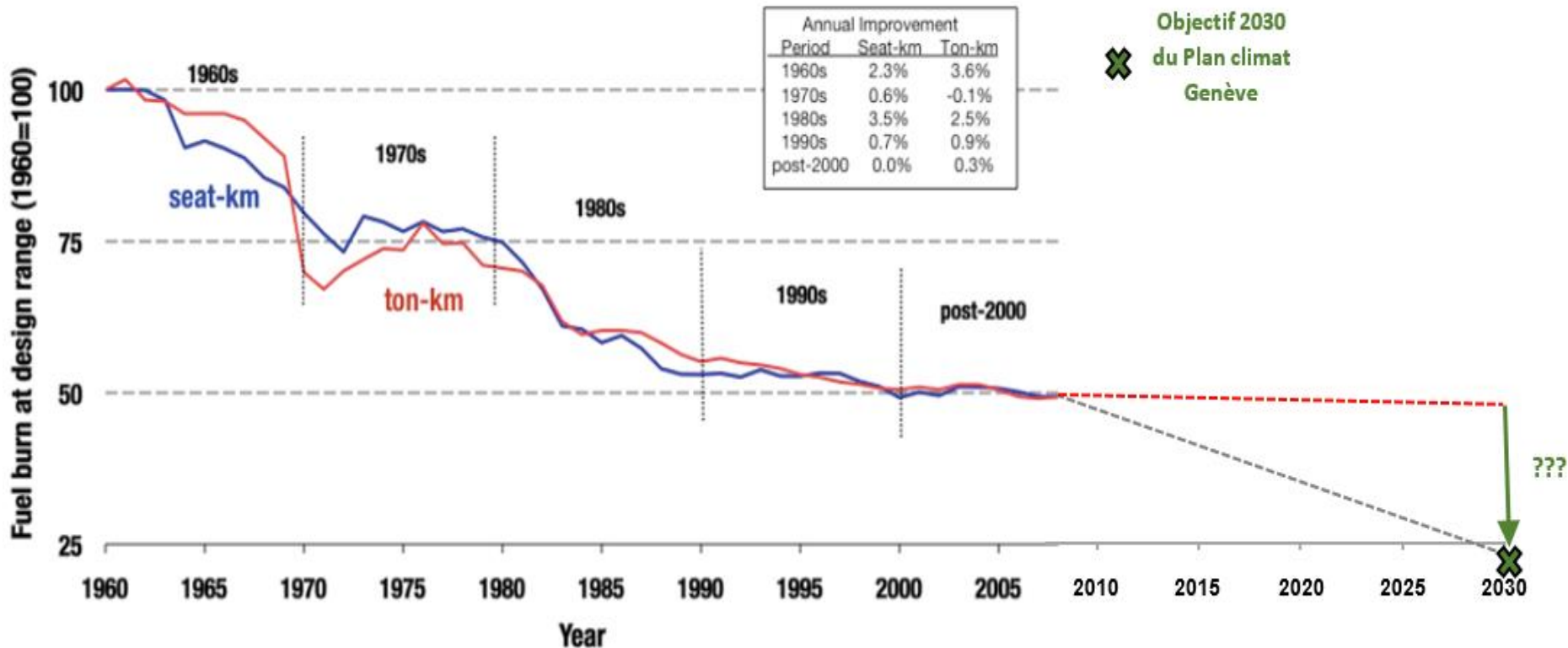
l'un des scénarios optimistes

**IPCC 2007 fastest atmospheric CO₂ stabilization for 350ppm
60 years to zero carbon**



Pour réduire à zéro il faut améliorer l'efficacité des avions... or on sature déjà!

Average fuel burn for new jet aircraft, 1960-2008



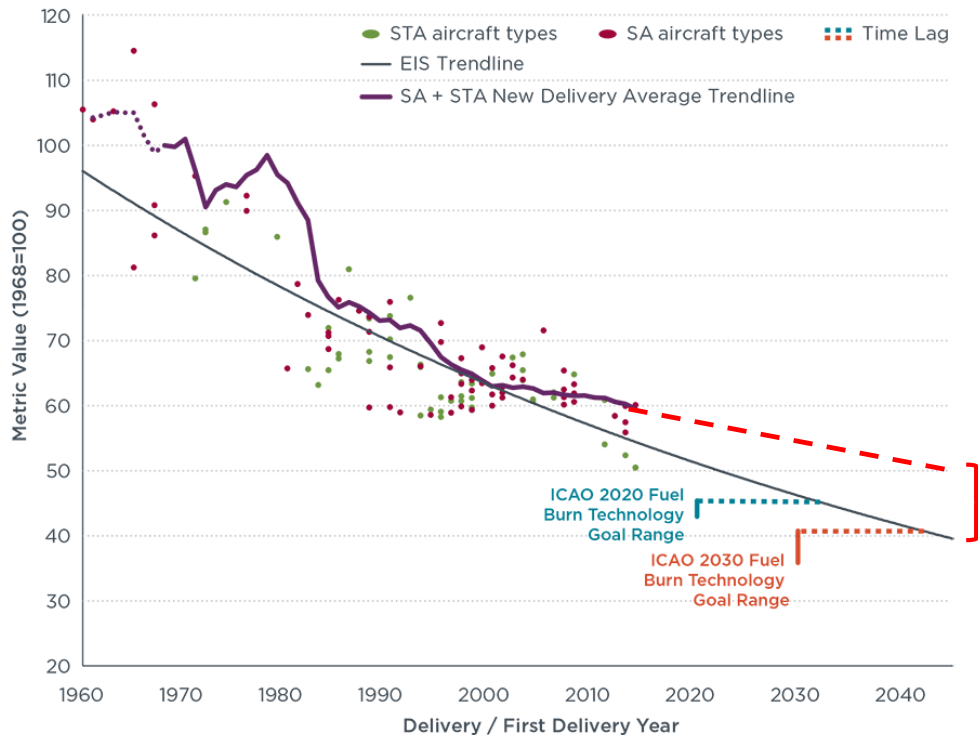
Les certificats...sont dans le doute

- En 2011, une enquête a révélé que la moitié des certificats carbone alors en circulation relevaient d'une supercherie. Les instances de l'UNFCCC ont fini par reconnaître le problème.
- suite à ces critiques le trading des CDM est resté marginal, le gold standard est mort, le marché volontaire est exsangue.
- Le problème: Les HFC23 sont un sous-produit très polluant (GWP 11700) de la fabrication de HCFC22, un réfrigérant. Ces HFC23 doivent absolument être brûlés, pour préserver le climat. Or, la Chine et l'Inde se sont mis à produire des HCFC22 en surnombre ...juste pour brûler le HFC23 et encaisser l'argent des certificats...

L'aviation – en forte croissance



Efficacité / vision optimiste



17% de gain

Figure ES-2. New single-aisle and small twin-aisle jet aircraft metric value vs. ICAO fuel burn technology goals

<http://www.theicct.org/fuel-efficiency-trends-new-commercial-jet-aircraft-1960-2014>

Gain technique	17%
Optimisation routes	12%
Poids des avions	10%
	≈ 40%

Où sera-t-on en 2050 ?

- + 5.5% par an : \approx six fois plus de vols en 2050
 - gain d'efficacité 40%
- 780 millions tonnes CO₂ en 2015
 - > 3'000 millions tonnes à compenser en 2050
- Une fois à 0, compenser ailleurs ne fonctionne plus.

Compenser tous les vols?

1 km² d'arbres compense 300 tonnes de CO₂

Pour 3'000 millions tonnes

10 millions km²

=



x 242 !!

Les puits carbone devront aussi compenser les émissions de l'agriculture

Alors que faire?

- Voler moins
- Voler est un luxe
- Taxer le kérozène très fortement
- Redistribuer le produit de la taxe
- Les hommes voleront 2-4 fois dans leur vie!

Comment se déplacer ?

- Développer les alternatives : train, vidéo-conférences...
- Le rail doit être moins cher que l'avion
 - > Taxe au décollage / taxe du kérosène
 - > Investir dans le rail pour le rendre plus attractif (rapidité, correspondances / routes directes)
- Changement de style de vie (vacances...)

Solde des vols : biocarburants ?

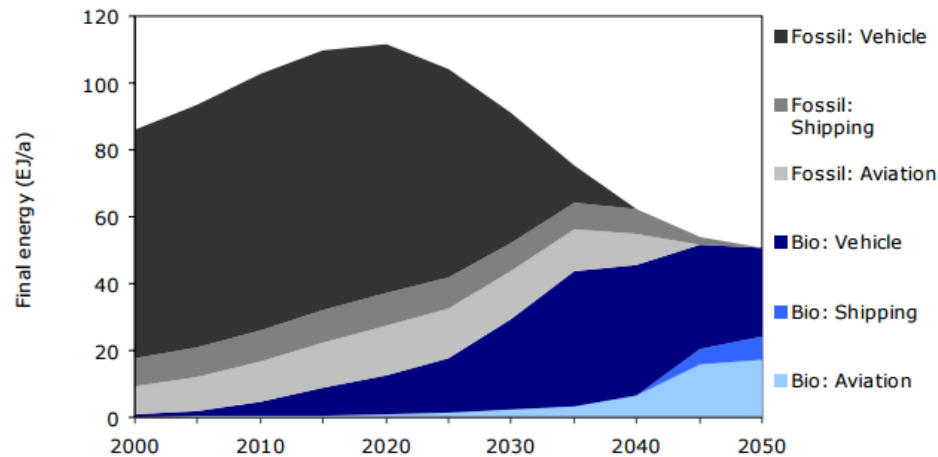
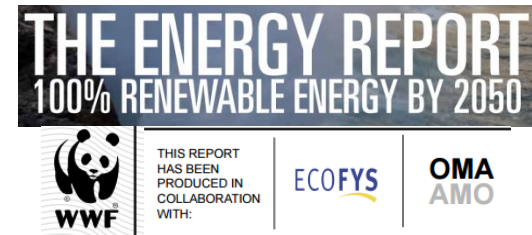


Figure 4 - 13 Split of supply options in the global Transport sector (excluding electricity).

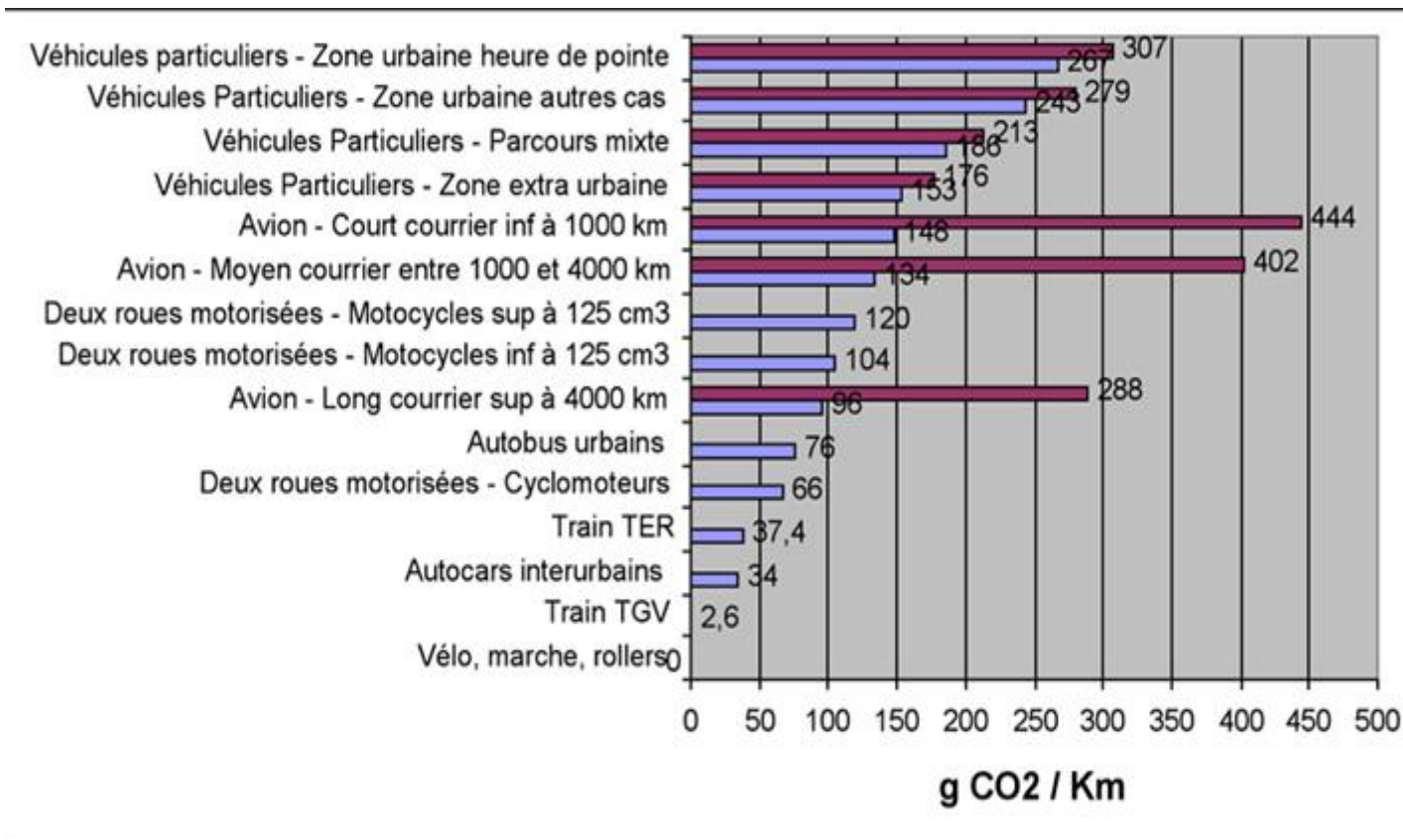


- 1/6 des terres agricoles (aviation et autres)
- Consommation de viande : - 25% dans les pays développés
- Production à partir d'algues ?

FIN!



Ce que les graphiques ne montrent pas: le temps!!!



Quelle croissance ?

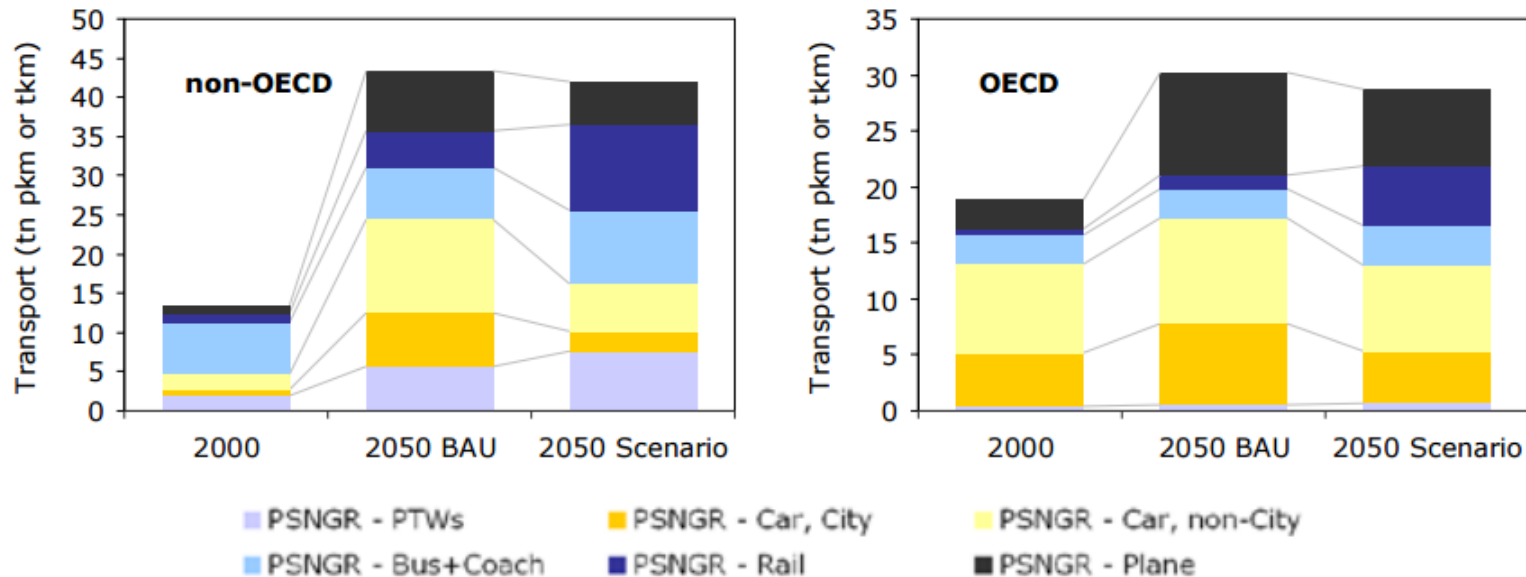


Figure 3 - 14 Modal shift for passenger transport.

Croissance de l'aviation selon scénario Ecofys :

- Marchandises : pas d'augmentation
- Passagers : augmentation de 3.5 x par rapport à 2000 (à la place de 6 x par rapport à 2015)