



Point d'Etape sur la Réduction des Gaz à Effet de Serre

Guy Tackels

Les Temps Forts des Verriers
à Düsseldorf

Düsseldorf, le 24 octobre 2006



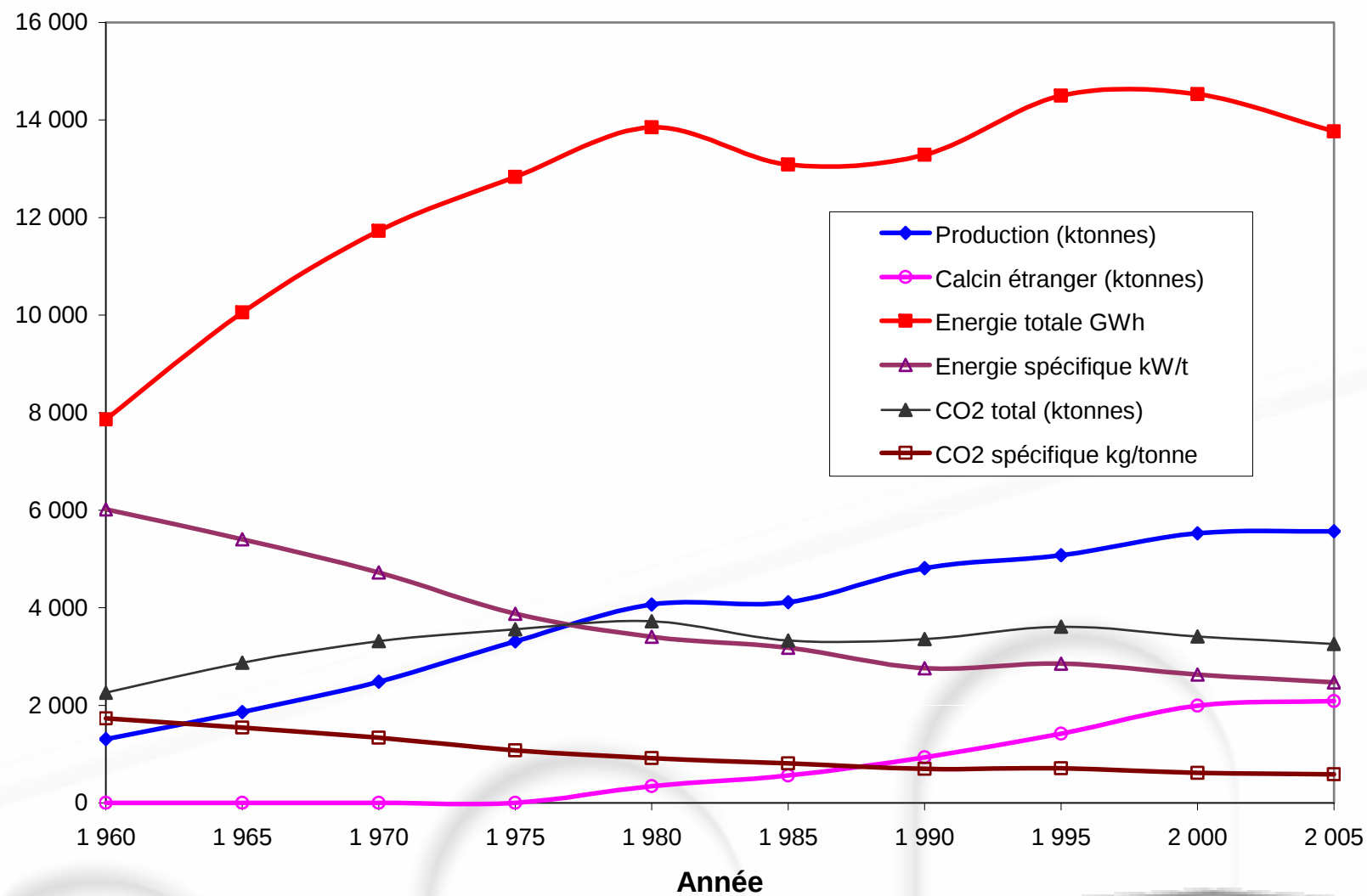
SAINT-GOBAIN

CONCEPTIONS VERRIERES

L'industrie du verre en France

- Une production de 5,5 millions de tonnes pour la FCSIV et un total général de 6,1 millions de tonnes
- Une industrie très diversifiée: verre plat, emballage, verre domestique, fibres pour l'isolation et le renforcement, verres spéciaux
- L'énergie représente 10 à 20% des coûts de production
- 80 à 90% de l'énergie est utilisée sous forme fossile (fioul lourd et gaz naturel), le complément étant de l'électricité.

Industrie du Verre en France (FCSIV) Production, Energie, CO2



Industrie du Verre en France:

Variations entre 1960, 1990 et 2005

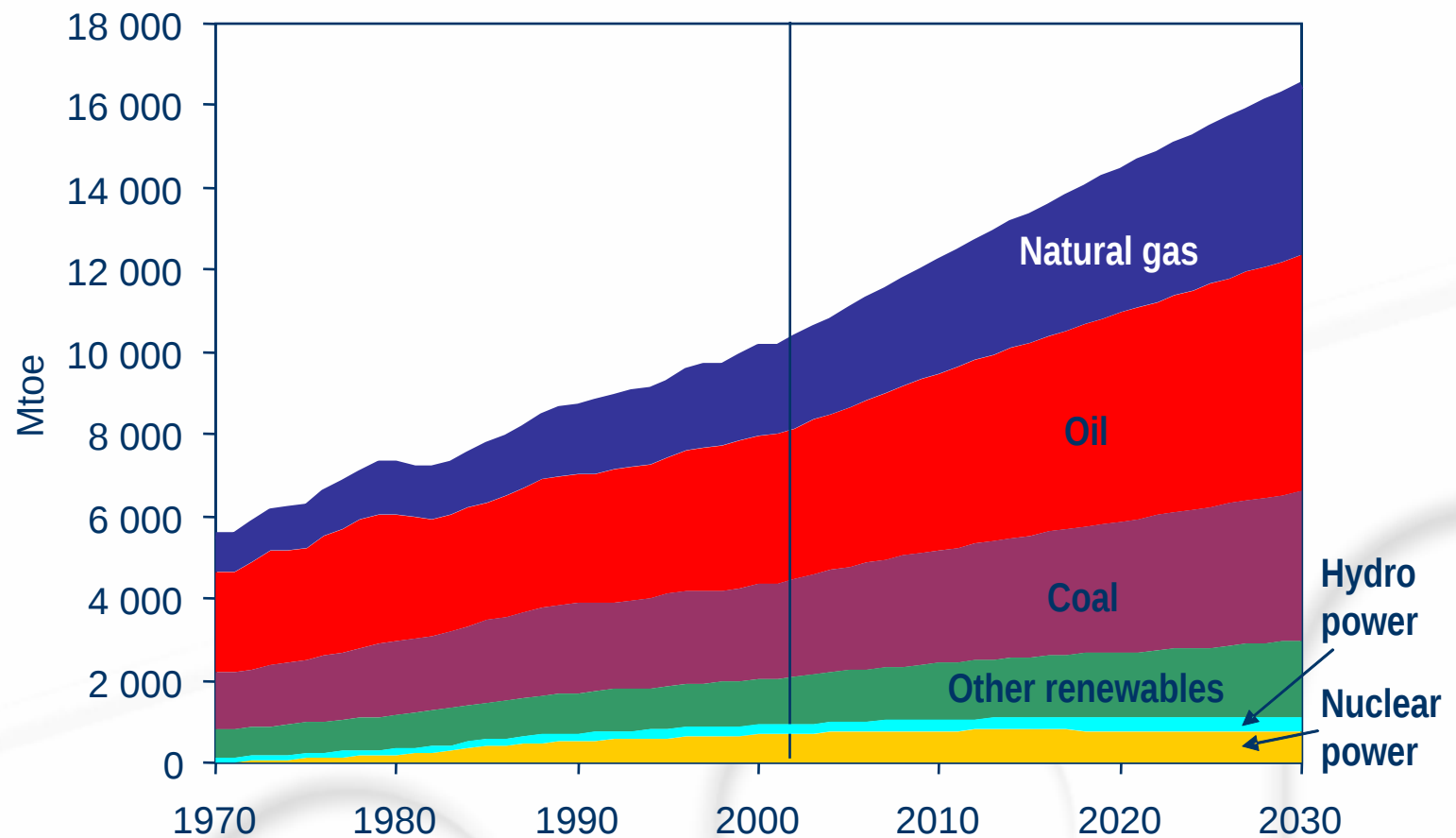
	Depuis 1960	Depuis 1990
Production de verre	+325%	+15%
Consommation absolue d'énergie	+75%	+4%
Energie spécifique	- 60%	- 10%
Emissions spécifiques de CO ₂	- 66%	- 16%

Les raisons qui ont permis les progrès en matière de consommation d'énergie et de réduction des émissions de CO₂:

- Les coûts énergétiques
- Le recyclage du verre (calcin)
- Une meilleure conception des fours: plus de récupération d'énergie, moins de pertes d'énergie, une plus grande capacité des fours
- Le passage du fioul au gaz
- Des progrès sont encore possibles mais pas de ruptures technologiques en vue à court terme

Demande d'énergie primaire mondiale

**Les combustibles fossiles vont continuer à dominer le mix énergétique global,
et le pétrole demeure le combustible dominant**



Source AIE

Conclusions pour l'industrie du verre

- L'énergie fossile va rester la première source d'énergie dans l'industrie du verre pour au moins les 20 à 30 prochaines années.
- Les points fondamentaux resteront l'évolution des coûts et la disponibilité des différents types d'énergie
- Une solution technique (solution de rupture économique) existe déjà qui pourrait s'appliquer à la majorité des produits fabriqués:

- **Le four tout électrique!**

Le four électrique peut être une solution, si...

- L'électricité est “sans carbone” et compétitive avec l'énergie fossile, cette dernière intégrant le coût du carbone
- La contrainte carbone est également répartie dans le monde. En d'autres mots, les négociations post-Kyoto, pour l'après 2012, doivent être un succès
- Cette solution doit resté compétitive avec les autres matériaux (cas de l'emballage par exemple)
- Ce n'est sans doute pas pour demain!

Photovoltaïque

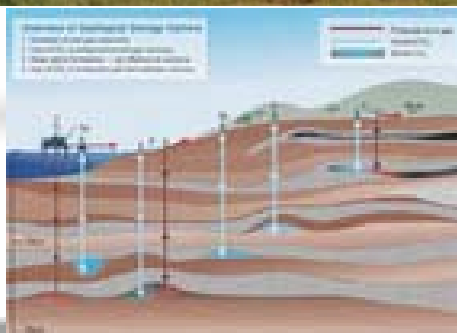


Une usine verrière en 2030?

Eolien



CCS





**EU ETS :
Un outil
efficace pour
l'industrie ou
une machine
à délocaliser?**

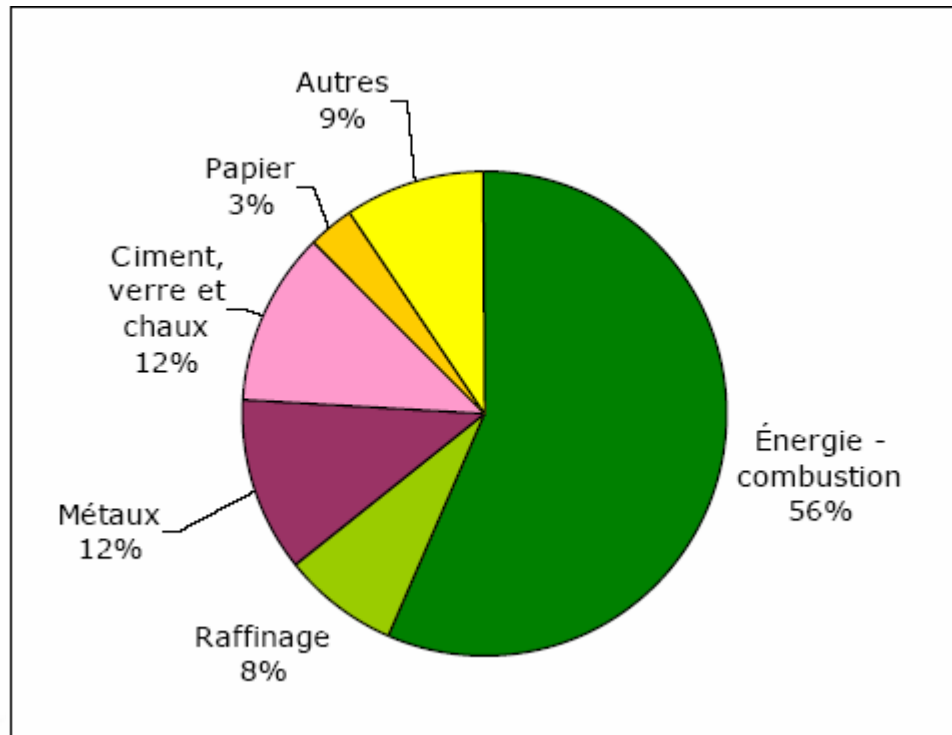


SAINT-GOBAIN

CONCEPTIONS VERRIERES

EU ETS: quelques leçons de l'année 2005

- EU ETS largement dominé par le secteur de l'énergie
- Les 23 plus grandes sociétés européennes, produisant 70% de l'électricité détiennent environ 30% des quotas



- Industrie du verre en Europe: 21,6 Mt CO₂ sur un total de 2,1 milliards de tonnes (1%) et 475 installations sur un total de 11.000 (4,3%)
- Emissions moyennes par verrerie : 45.000 tonnes de CO₂ et une émission spécifique de 620 kg/tonne de verre (de 200 à 1200 kg /tonne de verre)

L'objectif environnemental de la directive EU ETS est complètement raté pour l'industrie du verre

- En France, 50 installations soumises au PNAQ (-2 fermetures) pour 4 millions de tonnes émises
- Il n'y a pas de réel signal pour investir dans la réduction des émissions de CO₂
- Le système de "Cap & Trade" fixe des limites sur la production et ne prend pas en compte le besoin d'adapter la production à la demande du marché
- En France, après seulement un an de fonctionnement, certaines sociétés verrières ont un excès de quotas de 14% et d'autres ont du acheter jusqu'à 18% de quotas pour la restitution
- Donc **pénalisation de la croissance** et **financement (faible) des marchés en déclin**
- Une logique et des conditions économiques très différentes du secteur de l'électricité. La concurrence et les techniques de réductions possibles ne sont pas comparables

En conséquence :

- Un jeu subtil pour essayer d'avoir un maximum de quotas lors de la négociation des PNAQ1 et PNAQ2
- Des pays de l'UE qui se retrouvent plutôt «longs» pour ne pas pénaliser leur industrie
- Un marché qui fonctionne bien mais très volatil, avec très peu ou quasi pas de petits acteurs intervenants sur le marché
- Aucune visibilité sur le long terme
- L'objectif du facteur 4 au niveau de la fabrication du verre n'est pas réaliste
- Pas d'options JI ou CDM réalistes sur nos métiers
- **Un effet positif sur la R&D qui est d'ores et déjà très mobilisée**

La critique est facile...

mais alors par quoi remplacer le système actuel?

■ Le système « Baseline & Credit » ou encore PSR, basé sur un « benchmark », serait nettement plus équitable car il prend bien en compte les variations de production

■ Mais à y réfléchir, ce n'est pas beaucoup mieux!

- Quelle unité de référence choisir pour l'émission spécifique : la tonne de verre fondue ou la tonne produite?
- Difficulté à définir des sous-secteurs homogènes du verre pour le « benchmark »
- Effets pervers sur le choix de la technique (type de four par exemple), le type d'énergie, ...
- Sur quelles bases définir la courbe de progrès?

Quelques mots de l'actualité(1)

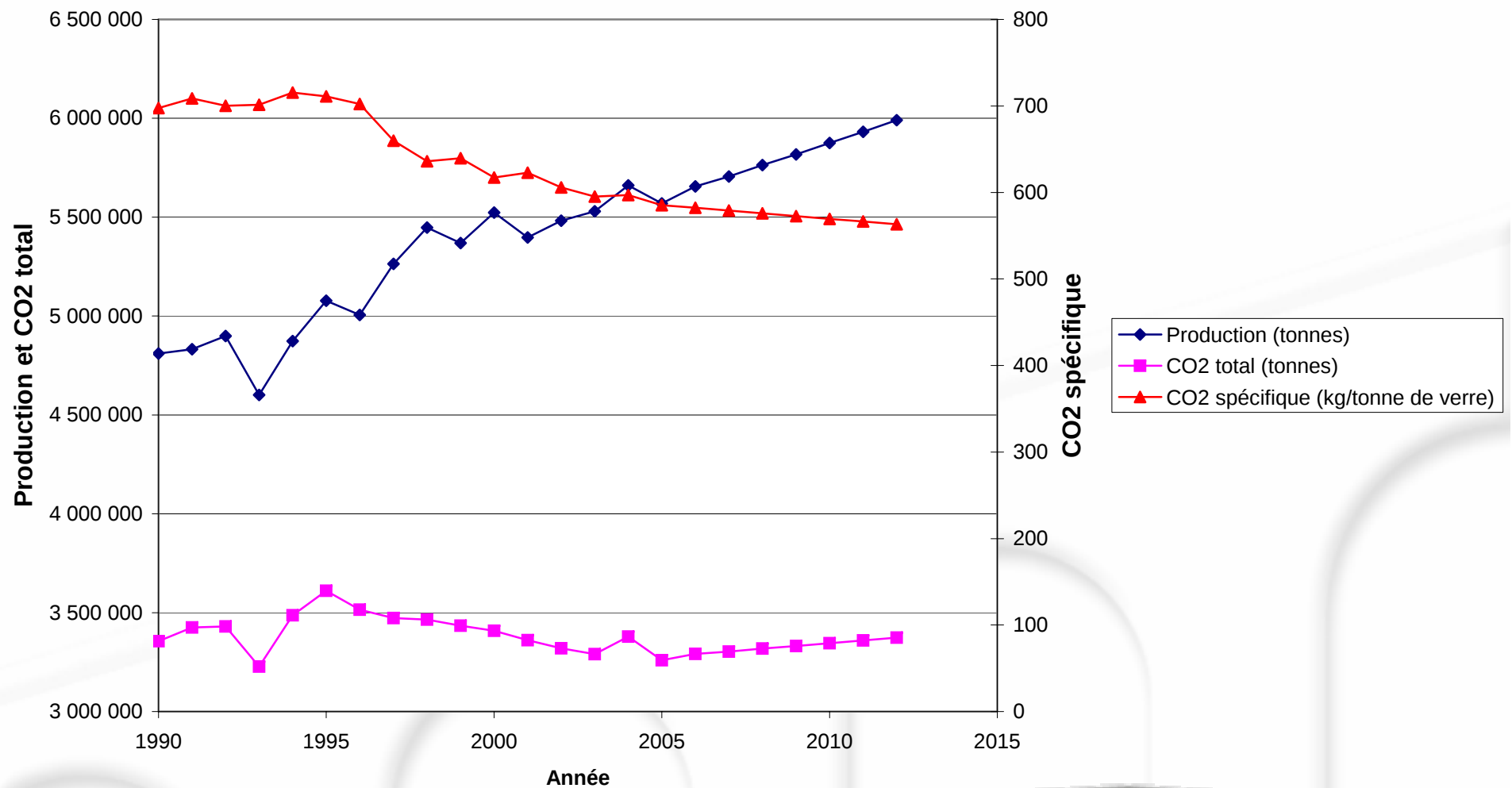
- Le PNAQ2 (2008-2012) a été transmis à la Commission pour avis le 15 septembre 2006 (date limite théorique le 30/06/2006)
- Le plan détaillé par installation transmis fin septembre
- A périmètre constant, l'effort global est de 3,4%
- Secteur verrier : 3,99Mt
- Répartition par installation basée sur la formule suivante: moyenne des trois années maximales 1998-2002 + le double ,de la moyenne 2004-2005, le tout divisé par 3

Quelques mots de l'actualité(2)

- Prévvision de croissance de la production différenciée par secteur : le verre plat +2%, les fibres (renforcement et laine de verre) +3%, les autres secteurs +0,94%
- Une réserve pour nouveaux entrants de 0,5Mt sur la période
- Pour l'instant pas d'enchères (proposition initiale de 10% d'auctioning)
- Pour l'instant maintien du « Banking »
- La Commission voudra certainement un effort supplémentaire de la part de la France

Industrie du verre en France

Projections jusqu'à 2012 avec les hypothèses du PNAQ2

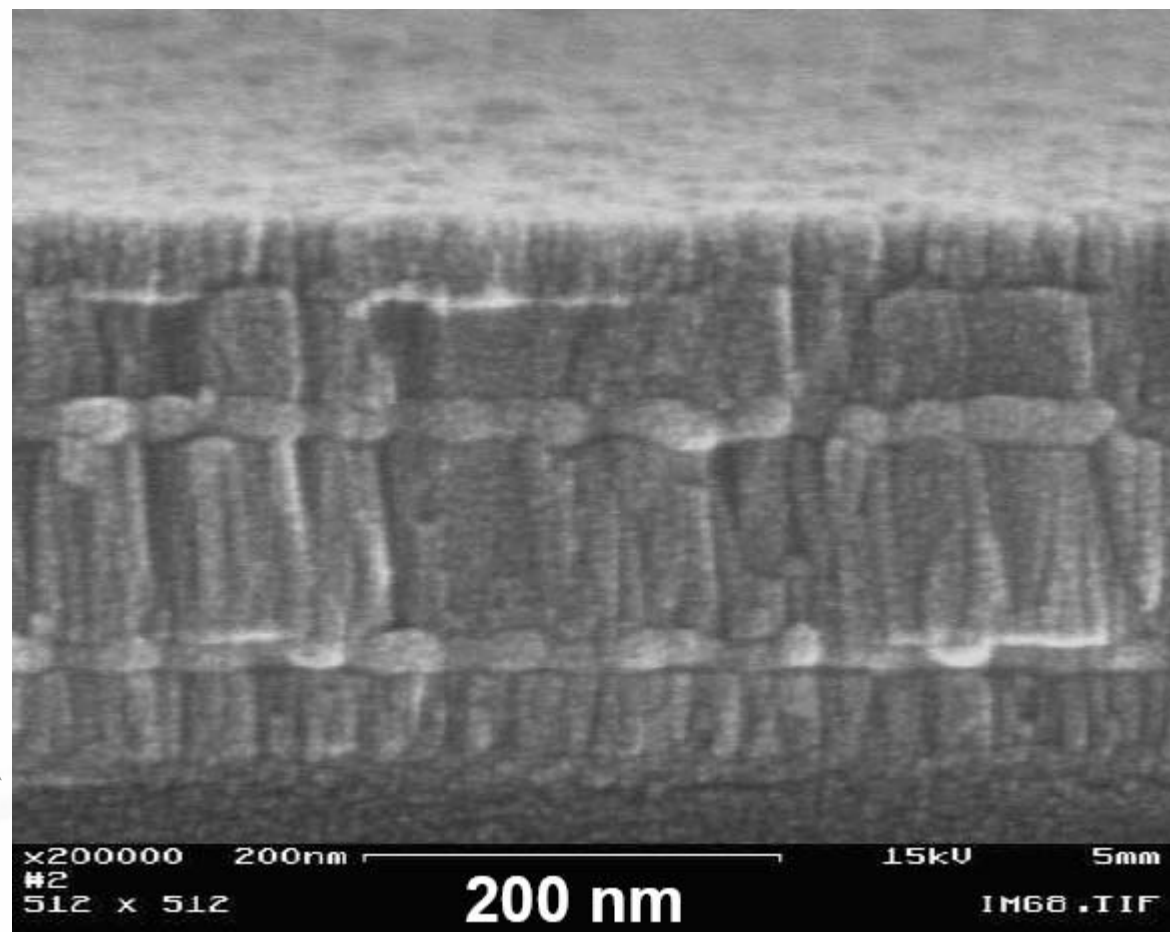


Le verre: de nombreux produits bien adaptés au changement climatique

- Les matériaux pour la construction (doubles vitrages bas-émissif, laine de verre pour l'isolation,..)
- Energie renouvelable : éolien (fibre de renforcement), solaire thermique et photovoltaïque

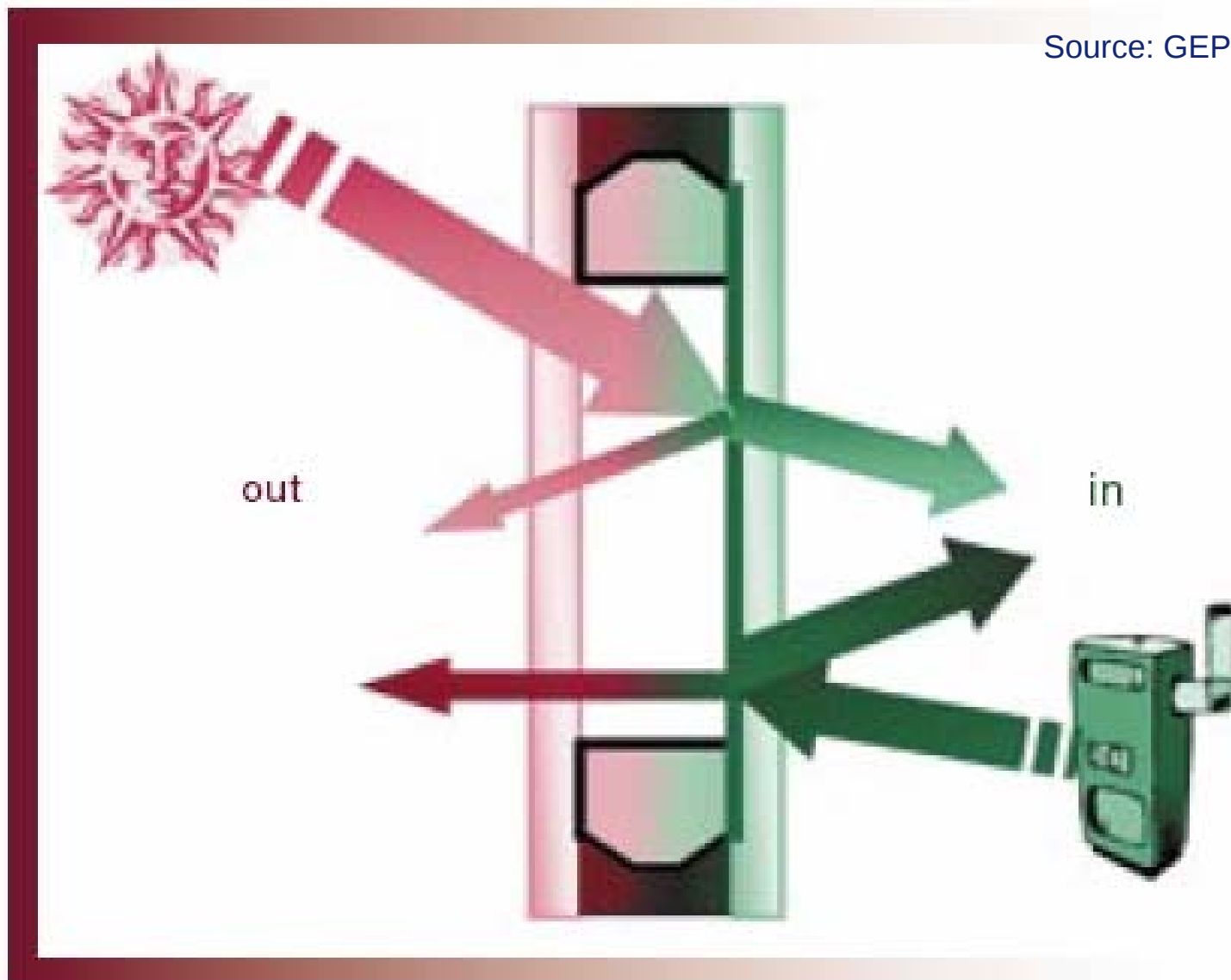
Le double vitrage bas émissif

Plusieurs
couches
d'oxydes
métalliques
ZnO, Ag, SnO₂,
etc...



Principe de fonctionnement du vitrage bas-émissif

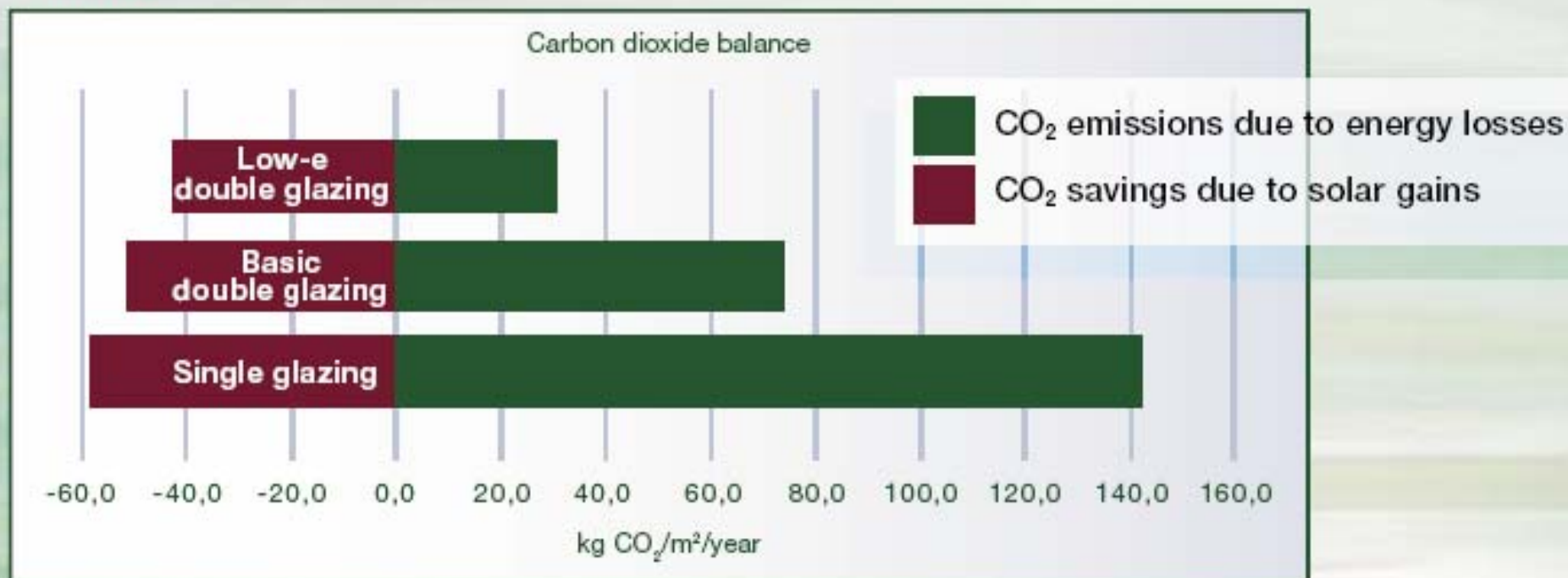
Source: GEPVP



Double Vitrage bas Emissif

Source: GEPVP

FIGURE 2 Carbon dioxide balance



- CO₂ total émis par le résidentiel et tertiaire (EU-25): 765 Mt/an
- Potentiel d'économie: 140 Mt CO₂ par an
- Emissions de CO₂ de l'industrie Européenne du verre plat : 4.6 Mt/an

La Directive Européenne sur l'Efficacité Energétique des Bâtiments

- Economie de 82 Mt/a (bâtiments >1000 m²)
- Economie totale de 398 Mt/a si appliqué à l'ensemble du résidentiel et tertiaire
- 36 Mt/a in France si généralisé à l'ensemble du résidentiel et tertiaire
- Energie nécessaire pour la fabrication des fibres minérales en France: 0,36 Mt/a

En conclusion

- Un système EU ETS qui ne fonctionne pas pour l'industrie du verre. Erreur monumentale de la Commission de ne pas vouloir corriger les principaux défauts de la directive pour la période 2008 - 2012
- Des efforts importants à faire dans le domaine de la construction, du transport et de l'énergie renouvelable. Les certificats d'économie d'énergie et la RT 2005 vont y aider.
- La contrainte carbone offre des opportunités indéniables pour certains secteurs de l'industrie du verre