



## Energies et CO<sub>2</sub>: quels enjeux pour le transport de marchandises?

EcoTransit Workshop  
3 avril 2013

Contact: Alain Grandjean  
alain.grandjean@carbone4.com



# La « double contrainte » carbone



## Contrainte ressources

Les prix des énergies sont de plus en plus volatils (et tendanciellemment en hausse). Des contraintes physiques apparaissent et se traduisent pas des contraintes économiques fortes. Les hydrocarbures non conventionnels ne vont pas changer radicalement la donne.



## Changement climatique

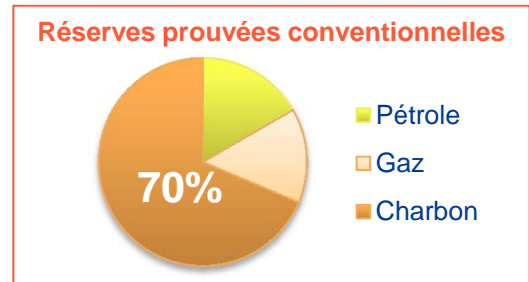
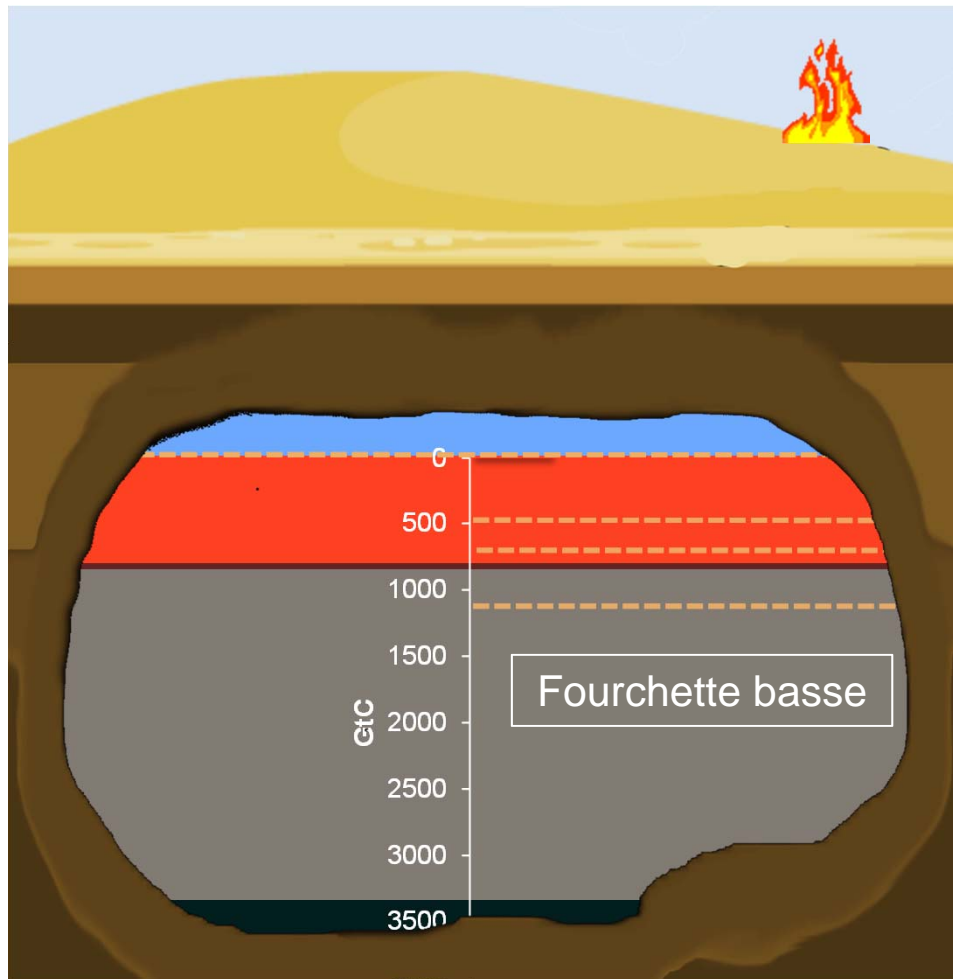
La hausse des températures conduit les gouvernements à agir et à contraindre les émissions de gaz à effet de serre via des mécanismes de taxes, de quotas, de normes qui induisent un coût croissant des émissions.



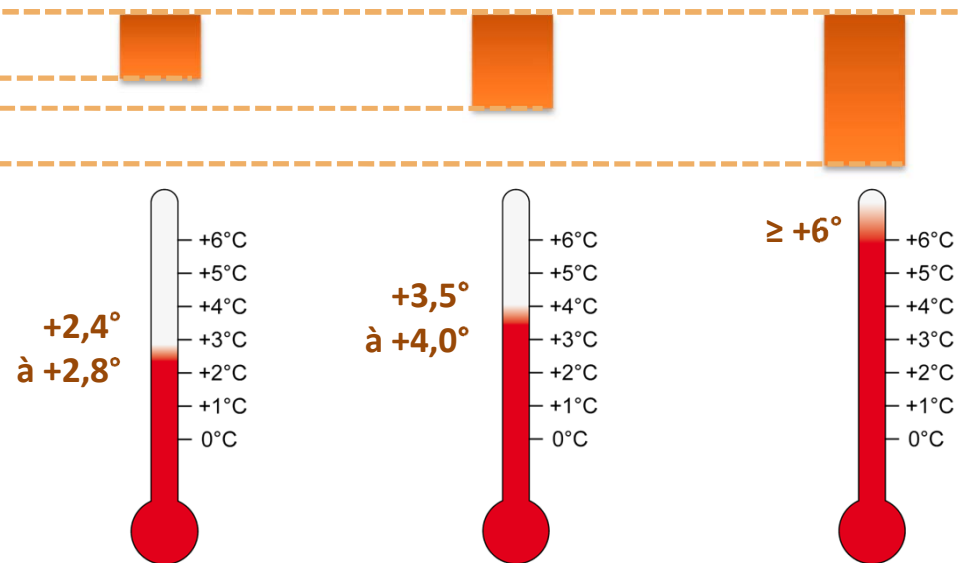
# Les non-conventionnels ne changent pas la donne : on a déjà trop d'énergies fossiles, pour garder un climat stable...



## Quelle augmentation de température pour quelle consommation des ressources



- Consommé (1750-2000)
- Réserves prouvées conventionnelles
- Réserves prouvées non-conventionnelles
- Réserves ultimes conventionnelles
- Réserves ultimes non-conventionnelles

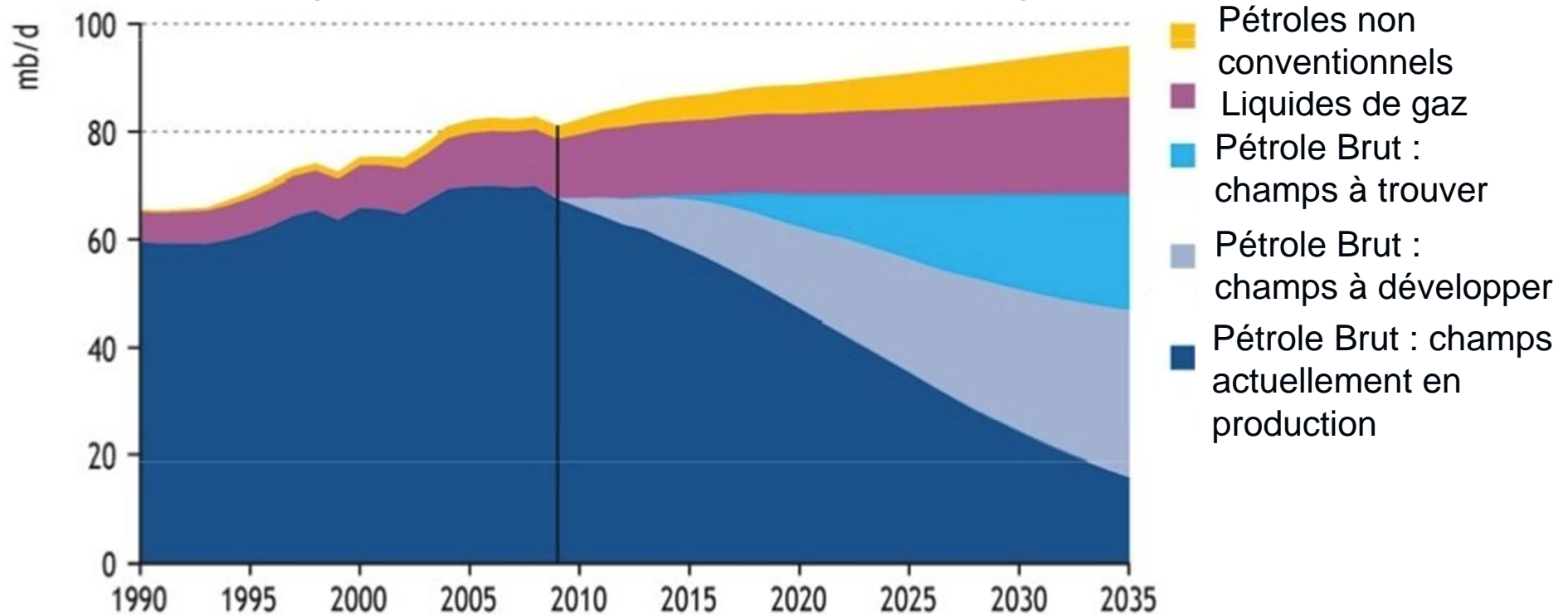


Sources : Carbone 4 d'après GIEC, LEPII, BP, AIE

# Et la contribution annuelle des conventionnels « à découvrir » est bien supérieure à celle des non conventionnels



Production mondiale de pétrole, par type  
Agence Internationale de l'Energie, 2010

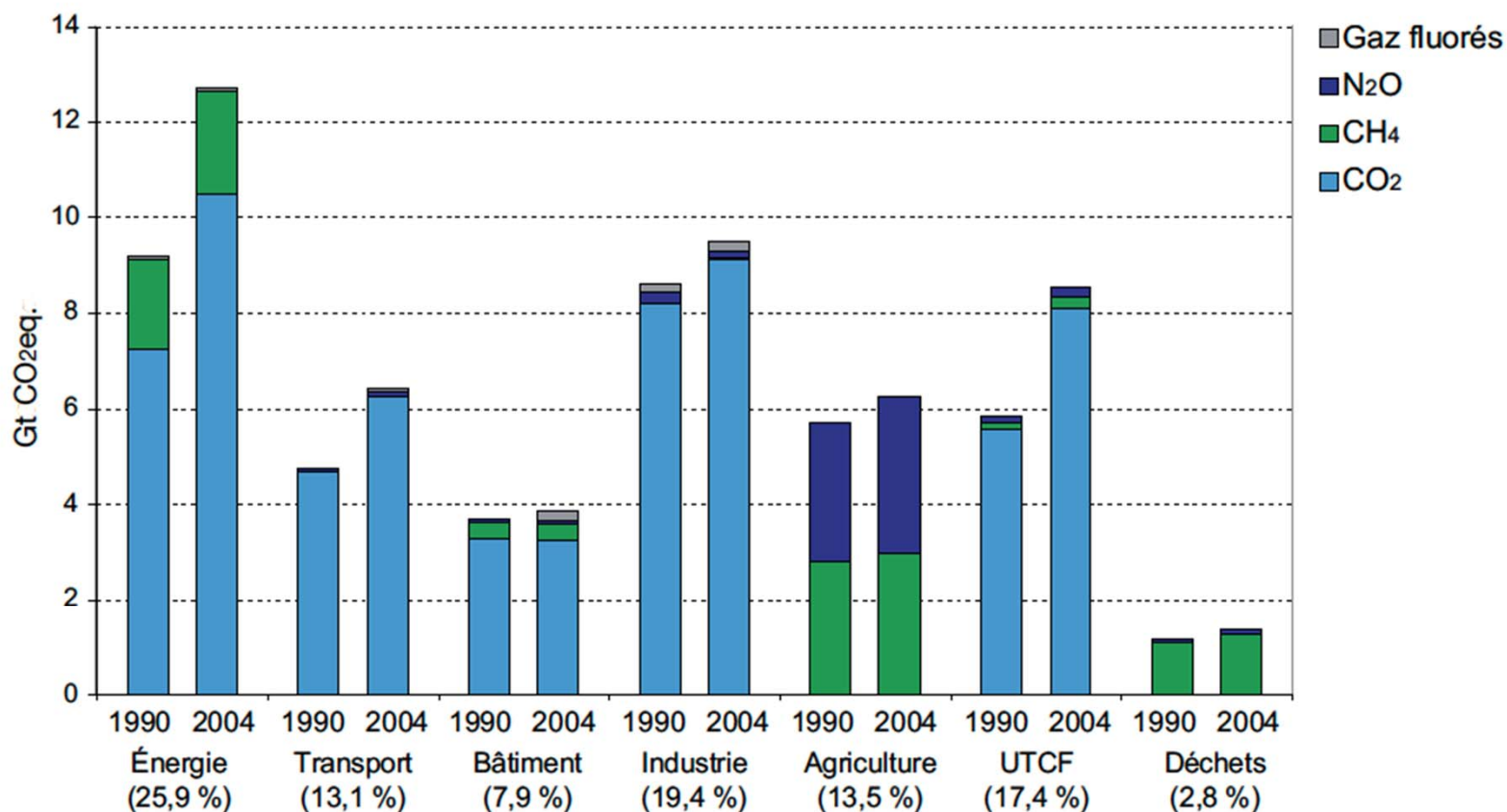


Sources : AIE, 2010

# Le transport est un solide contributeur au changement climatique



Évolution des émissions mondiales de GES par secteur entre 1990 et 2004



Le pourcentage indiqué pour chaque secteur correspond à sa part dans les émissions mondiales de GES en 2004.

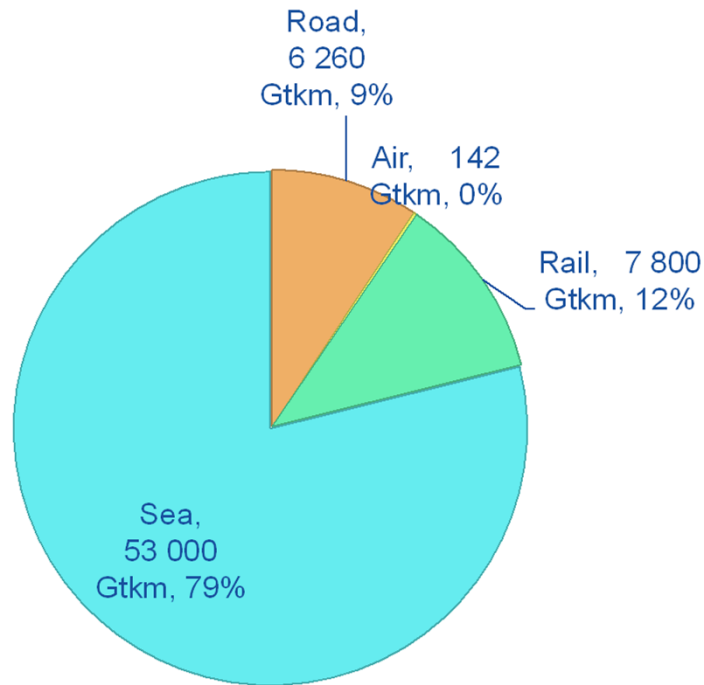
Source : GIEC, 1<sup>er</sup> groupe de travail, 2007.



# Etat des lieux sur le fret mondial : quantités transportées de CO2 par mode (extrapolation graphique suivant)

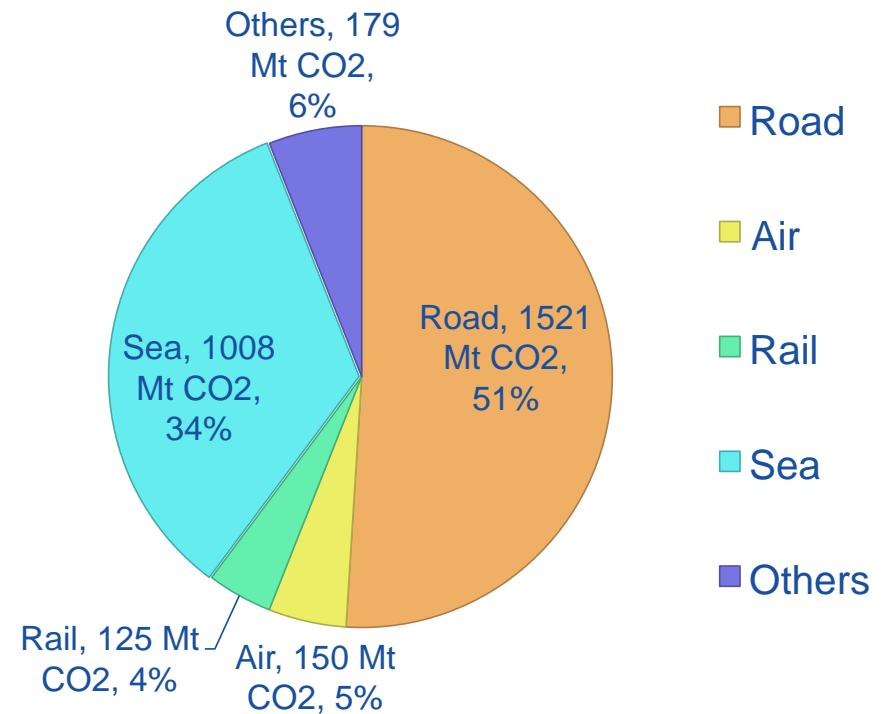


## Modal split in Gtonnes.km



67 000 Gigatons.km

## Modal split in Mtonnes CO<sub>2</sub>



3 Gigatons of CO<sub>2</sub>

Source : CAS, Sept 2010, *Le Fret mondial et le changement climatique*, Extrapolation à partir des MtCO<sub>2</sub> et des FE proposés

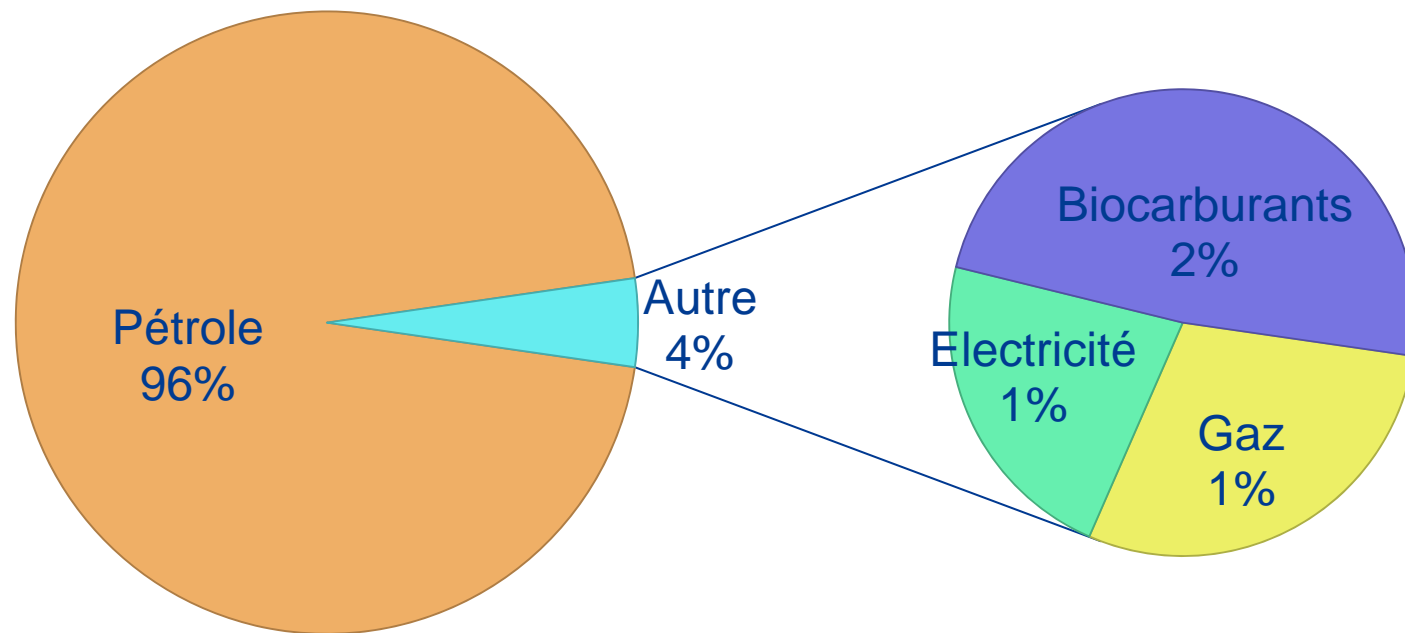
Source : CAS, Sept 2010, *Le Fret mondial et le changement climatique*

# Le transport c'est du pétrole !



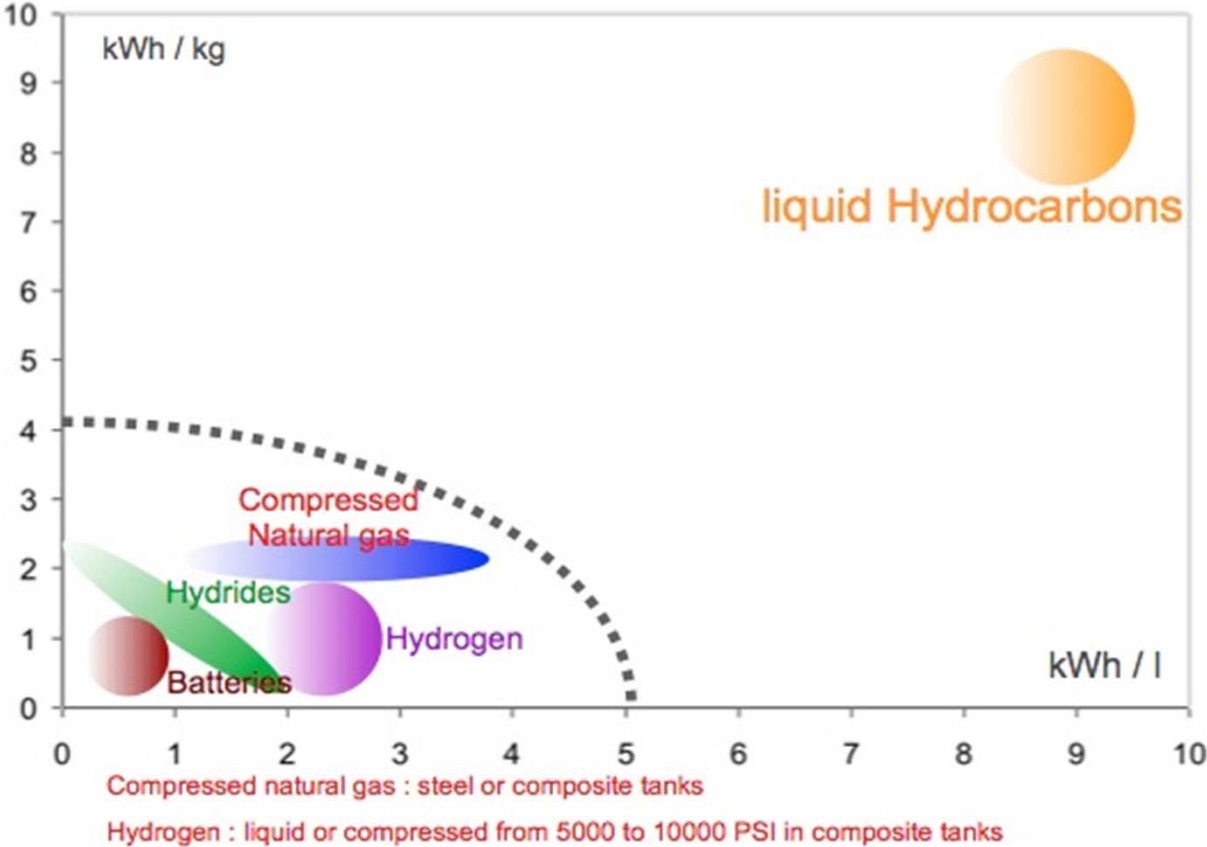
## Mix énergétique du transport Monde 2009\*

Total : 2230 Mtep



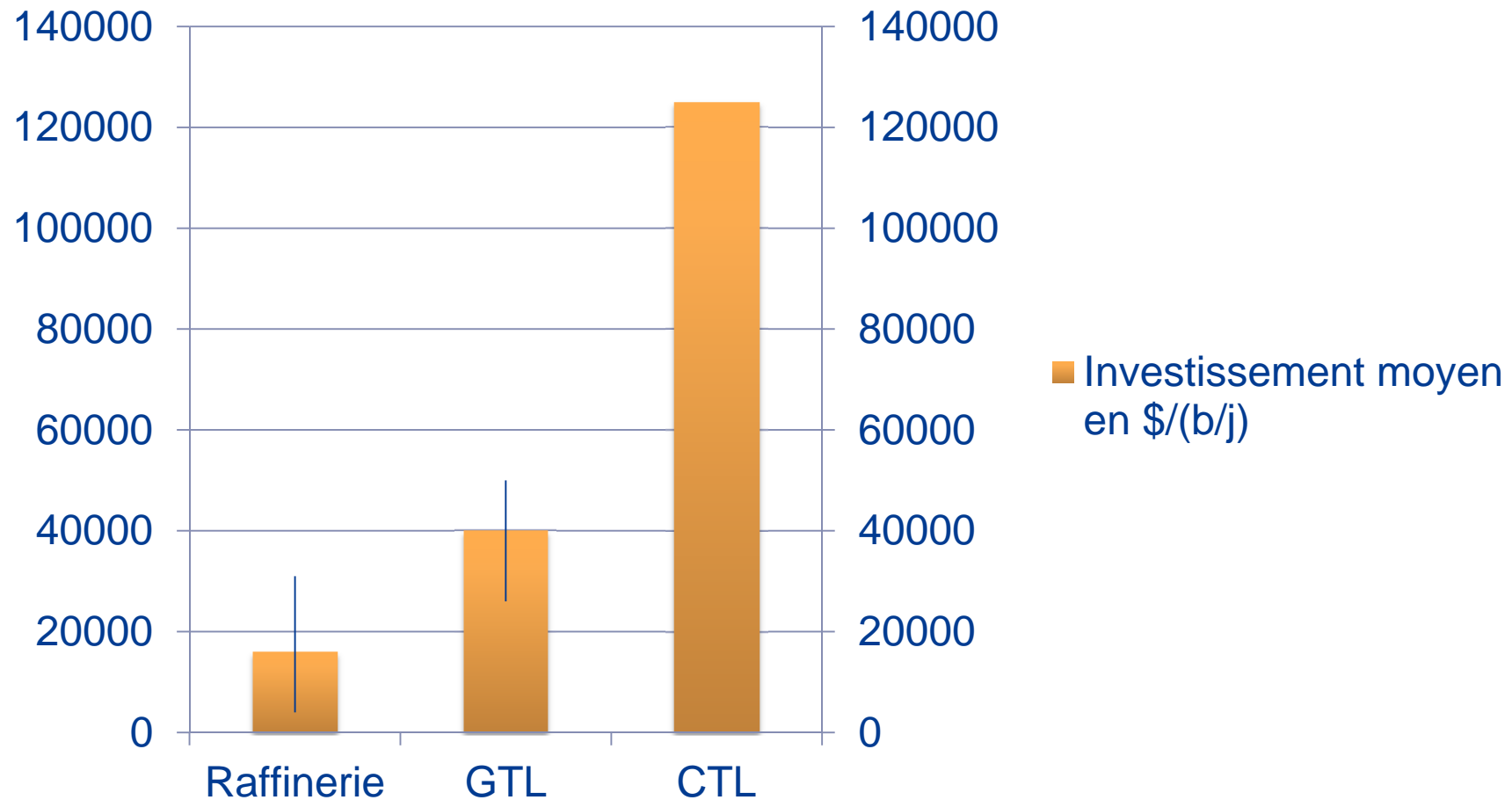
Source : IEA, 2010, *World Energy Outlook excepted Pipeline transport*

# Les liquides sont très efficaces et pas lourds! Difficiles à remplacer dans les transports...





Les xTL (Coal to liquid, Gaz to liquid) sont des filières très capitalistiques, indépendamment de la question climatique, leur décollage sera lent



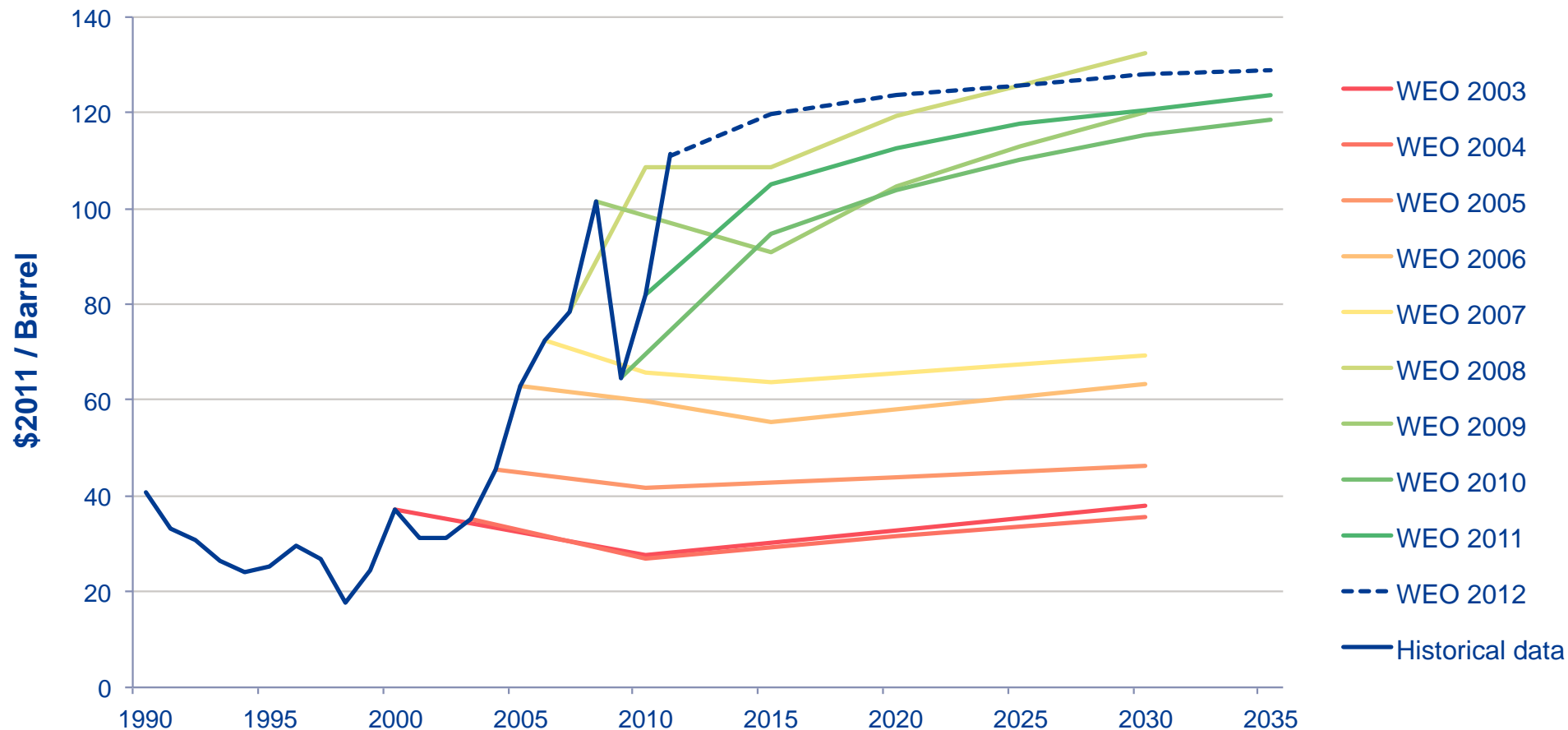
Sources: IFP, Carbone 4

# Quel prix du baril dans le futur?

## Attention à la tendance historique consistant à projeter sur 20 ans les prix des derniers jours...



**Barrel real price in \$ 2011 and IEA prices forecasts from 2003 to 2012**

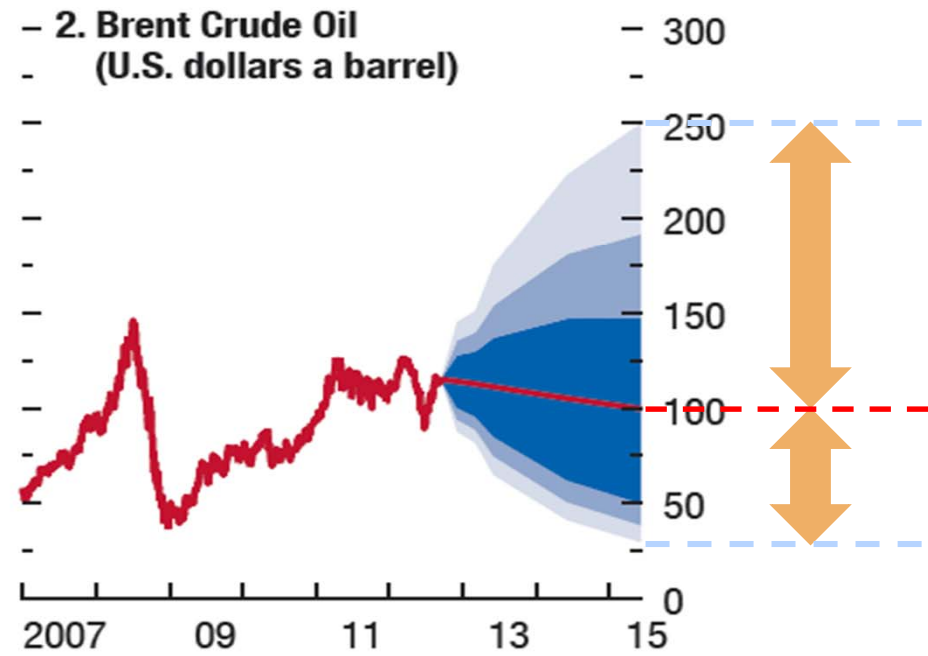
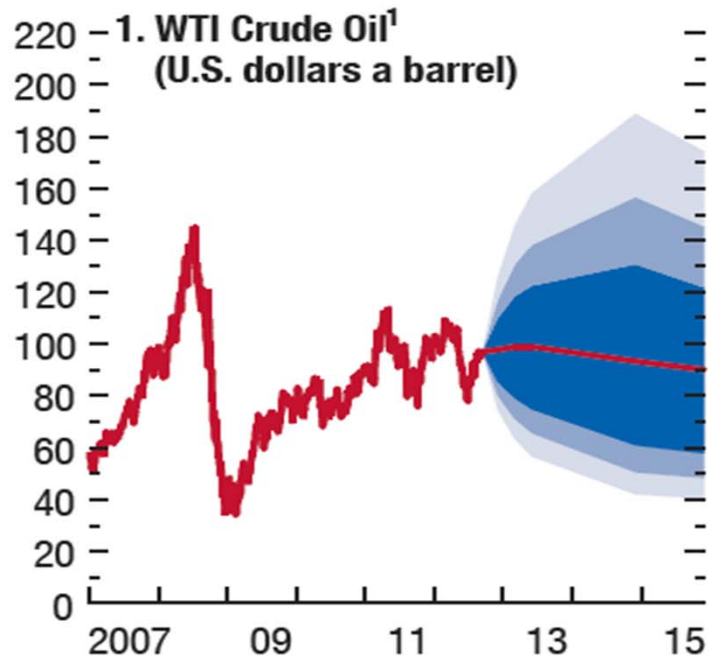


Source : IEA, WEO from 2003 to 2012

# Une hausse du prix du baril beaucoup plus probable qu'une baisse, selon le FMI



95 percent confidence interval    86 percent confidence interval  
68 percent confidence interval    Futures



Source : IMF, October 2012, World Economic Outlook

# Pour conclure



- Des signaux prix croissants de l'énergie et du carbone toujours nécessaires pour se décarboner, mais aussi pour faire une transition et « sécuriser » un fret plus résilient
- Des enjeux également sur
  - Le diesel
  - La logistique urbaine
- En France, le retour de la taxe carbone? C'est un sujet du DNTE et de la commission fiscalité écologique...
- Dans tous les cas, il est plus que jamais indispensable de compter précisément pour agir