

# Remarques sur les coûts et bénéfices du stockage du carbone

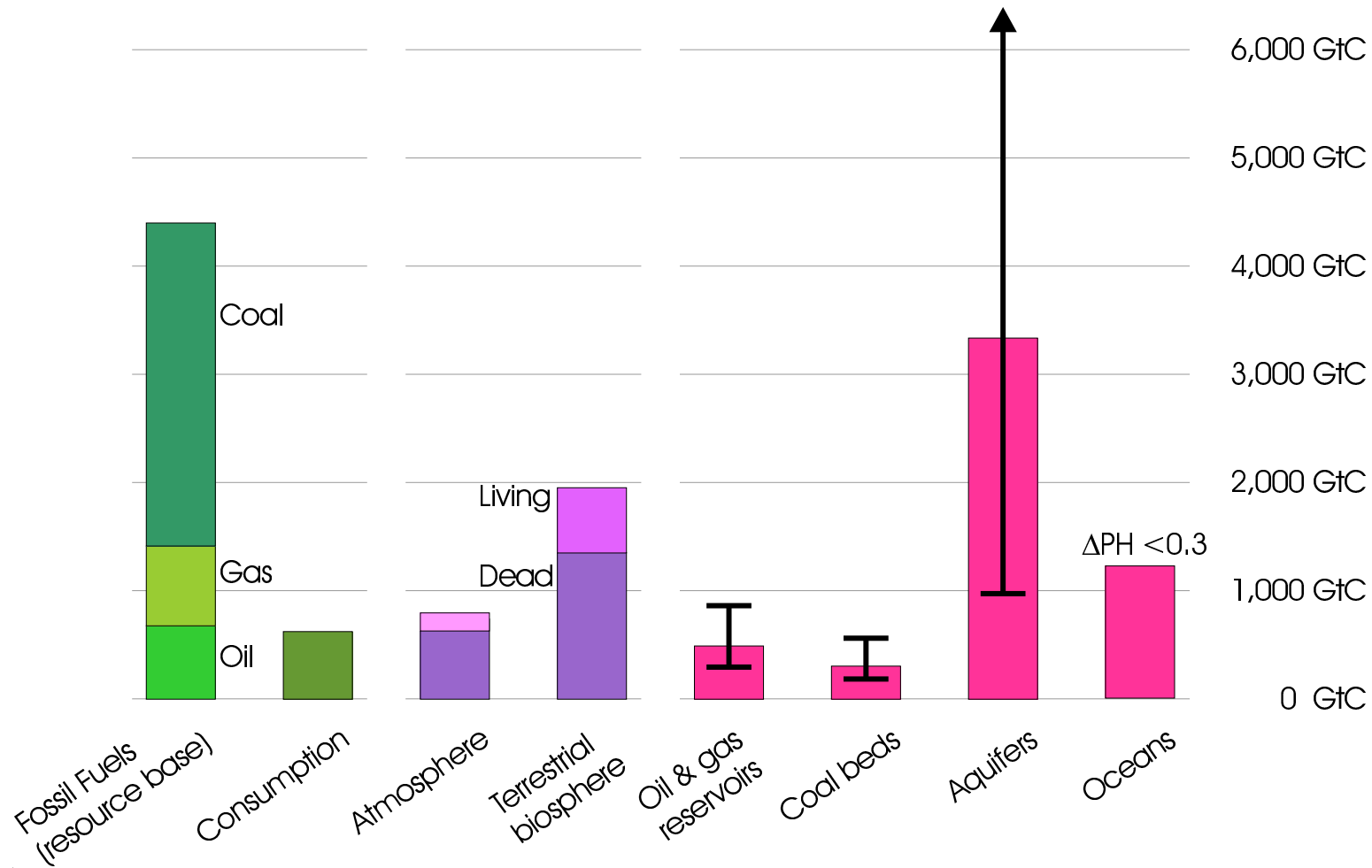
École Interdisciplinaire sur la Recherche en Sciences Sociales pour l'Environnement  
Cargèse, 11-15 Avril 2005

Minh Ha Duong

haduong@centre-cired.fr

Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement,  
UMR 8568 CNRS/EHESS, ENGREF/ENPC/CIRAD

# Stocks et flux de carbone.



# La filière CCS

- Capture, transport et séquestration
- Technologie / Géologie / Économie / Politique

# La capture

- Séparation post combustion (+ courant)
- Séparation précombustion/Gaz de synthèse  $H_2+CO_2$  (+IGCC)
- Oxy-combustion
- Biomasse

Pénalité énergétique: 15 à 40 %

Coût: 20 à 90 US\$/tCO<sub>2</sub> soit 70 à 300 \$/tC  
ou encore 0.6 - 3.3 US cent par kWh

# Transport et injection: 5 à 20 \$/tCO<sub>2</sub>

Prix de marché: 7 à 8 \$/tCO<sub>2</sub> pour EOR



# Acceptabilité de la technologie

Analyse factorielle de Itaoka, Saito et Akai (2005)

1. Risque environnemental et industriel
2. Efficacité contre le changement climatique
3. Responsabilité sociale de baisser les émissions
4. Effet d'aubaine pour les combustibles fossiles

# Le problème de la permanence

- Emissions actuelles mondiales  $\approx 7$  GtC / an
- Il faudra descendre sous 0.6 GtC / an pour stabiliser la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère
- Un taux de fuite à 0.1 pourcent sur 200 GtC ferait 0.2 GtC / an

# Conclusions: problèmes ouverts

- Incitation (Sleipner évite 50 euros/tCO<sub>2</sub> de taxe)
- Relation avec le nucléaire
- Responsabilité et régulation
- Technologie et démocratie