

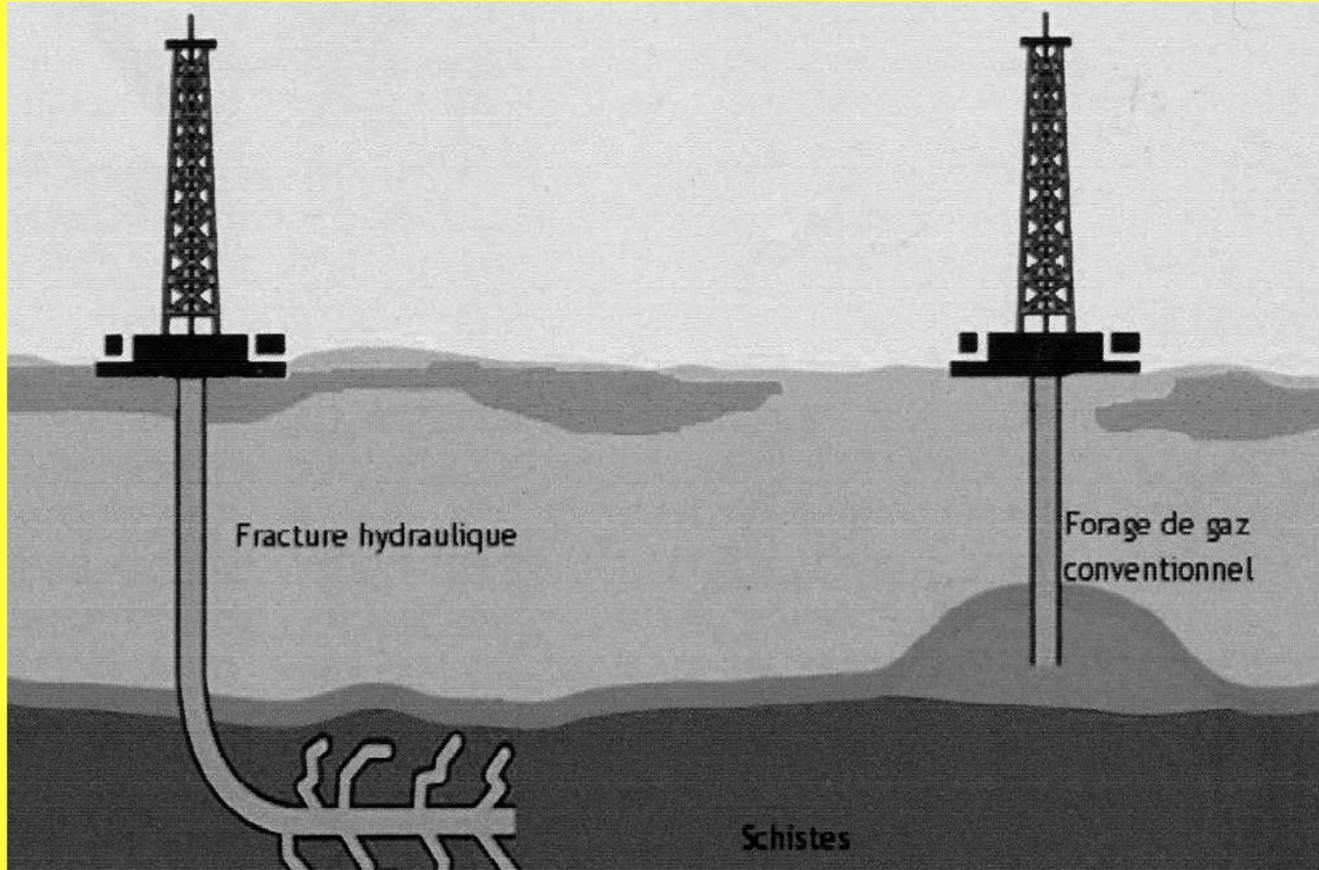
# Gaz de schiste

Vous avez dit non conventionnel?

Benjamin Dessus  
Association Global Chance

## Un mode de production non conventionnel d'un gaz conventionnel

- Forage horizontal et fracturation hydraulique avec :
- 10 à 20 000 m<sup>3</sup> d'eau
- 1000 à 1200 tonnes de sable
- 150 tonnes de produits chimiques



# Des profils de production non conventionnels

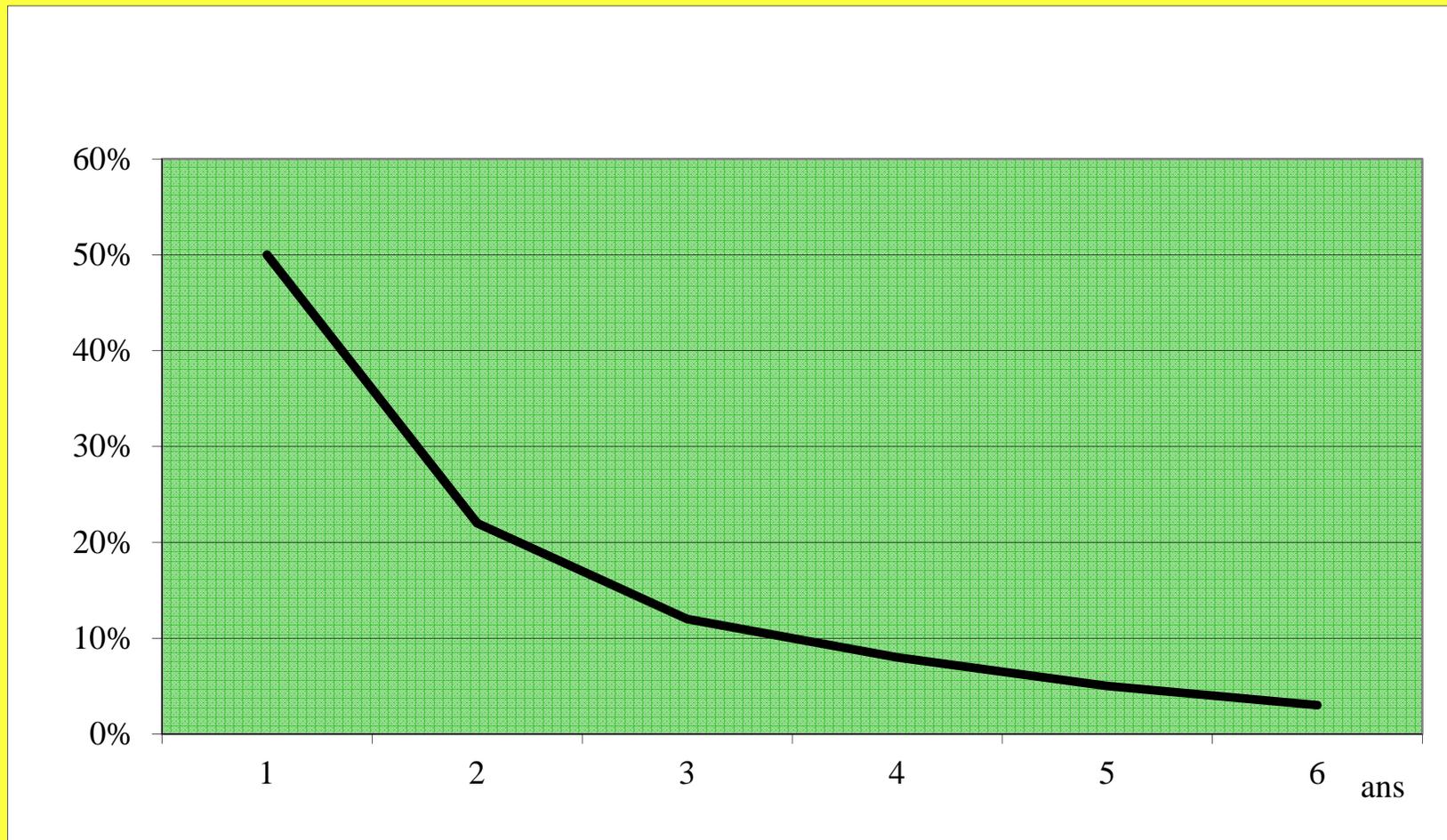
- *Production cumulée moyenne des puits*
- Gaz de schiste : 50 à 100 millions de m<sup>3</sup>.
- Conventionnel : 300 à 400 millions de m<sup>3</sup>

*Durées de vie et profils de production :*

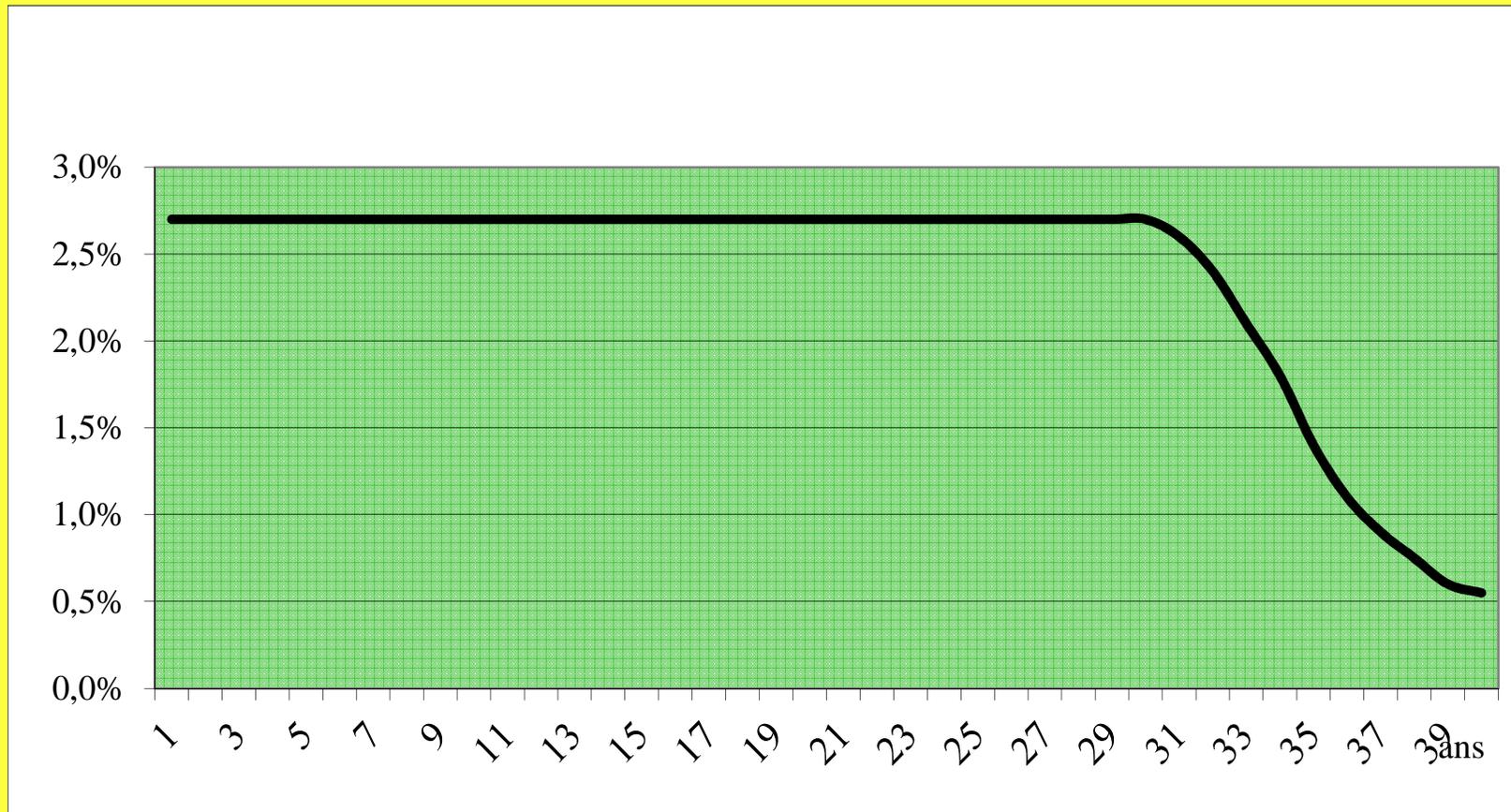
Gaz de schiste : de l'ordre de 5 ans

Conventionnel : de l'ordre de 40 ans

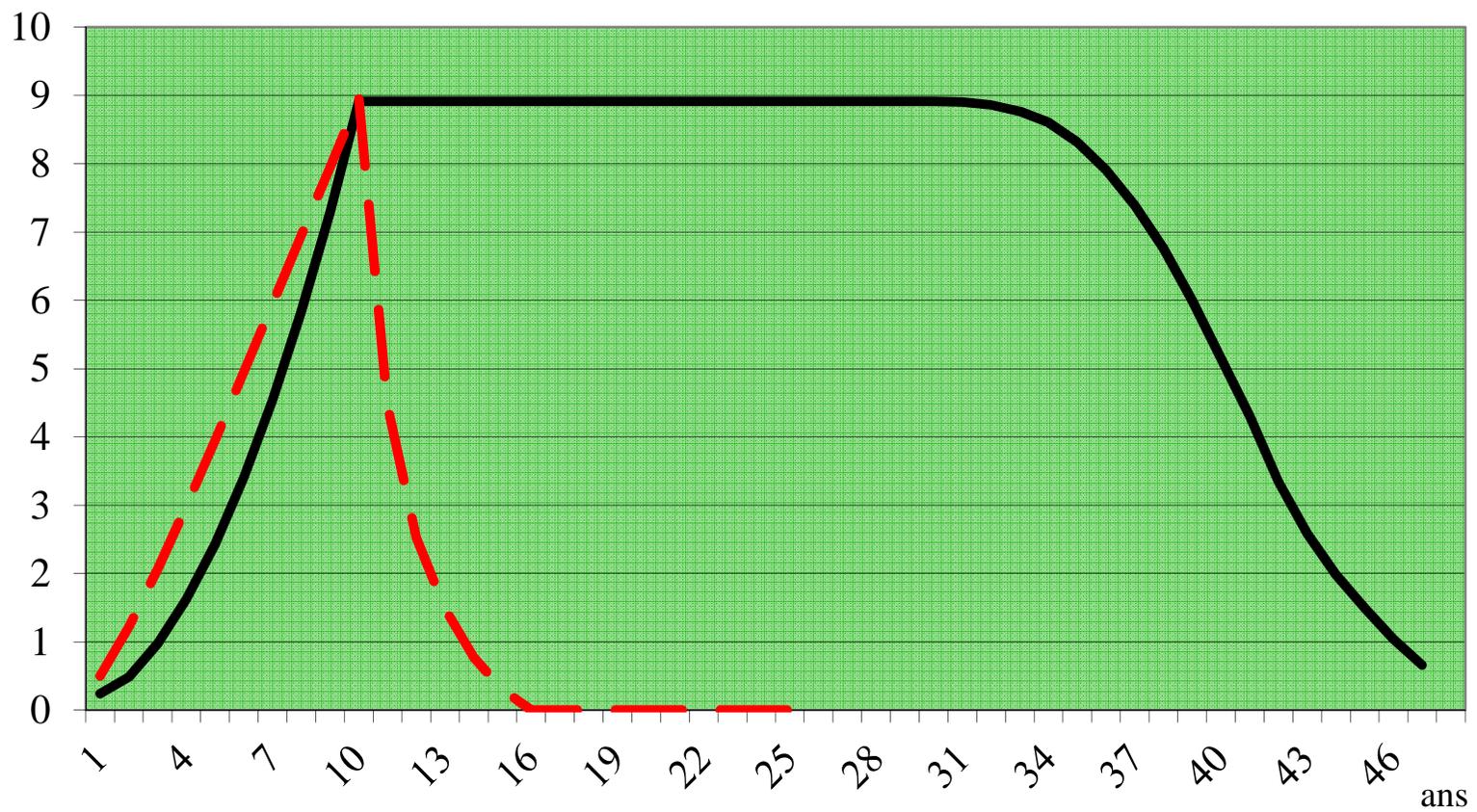
# Profil temporel puits gaz de schiste (Barnett) : une chute très rapide



# Profil temporel puits conventionnel type Lacq



— Puits conventionnels — Puits gaz de schiste



# Un modèle économique non conventionnel

6

40

$$\bullet C1 = I_1 / \sum_1 P_{t_n} / (1 + nx)^n \text{ et } C2 = I_2 \sum_1 P_{t_n} / (1 + x)^n$$

où  $P_{t_{1n}}$  et  $P_{t_{2n}}$  sont les productions annuelles, C1 et C2 les coûts unitaires du gaz. Pour 10% de taux d'actualisation,

$$C1 = I_1 / 0,26 P_{t_1} \quad \text{et} \quad C2 = I_2 / 0,83 P_{t_2}$$

• Pour une même production totale de gaz et une même rentabilité, on peut donc investir 3,3 fois plus dans un forage de gaz de schiste que dans celui d'un puits de gaz conventionnel

# Des questions d'environnement non conventionnelles

- Environnement local (PM)

Environnement global avec les fuites de méthane.

Dernier rapport du Giec : le forçage radiatif du méthane et de ses descendants depuis 1750 est de 0,97 sur un total de 3: le méthane est responsable de 1/3 de nos problèmes

PRG du méthane : 28 à 100 ans et 88 à 20 ans

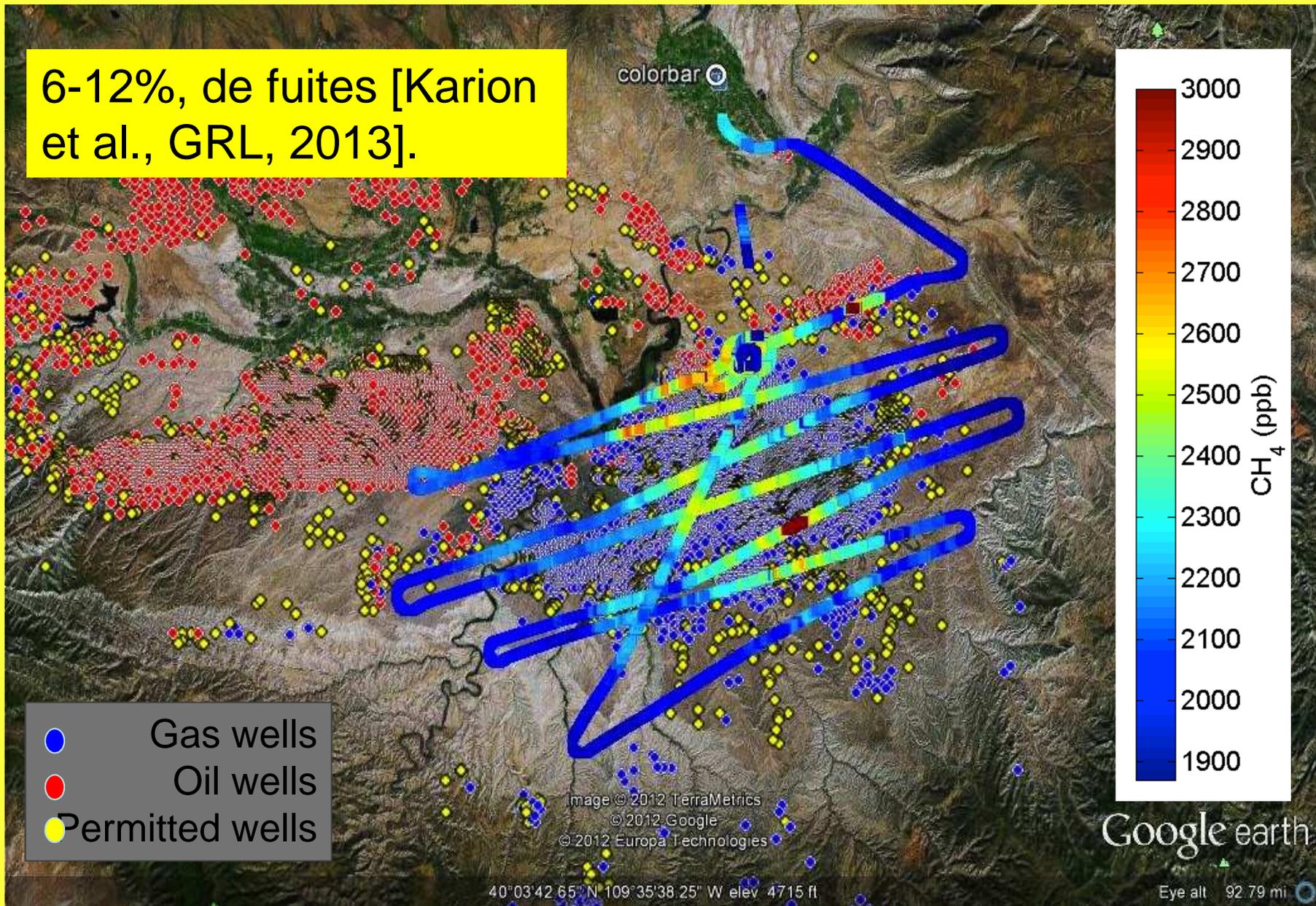
# Effet de serre

Polémique importante entre :

Les grandes compagnies qui affichent la possibilité de maintenir les fuites de méthane à des valeurs de l'ordre de 1 à 2% sur la base de mesures bottom-up.

Les chercheurs universitaires qui trouvent des valeurs de 4 à 12% sur les champs de gaz de schiste par des méthodes top-down (mesures par avion par ex)

6-12%, de fuites [Karion et al., GRL, 2013].



- Gas wells
- Oil wells
- Permitted wells

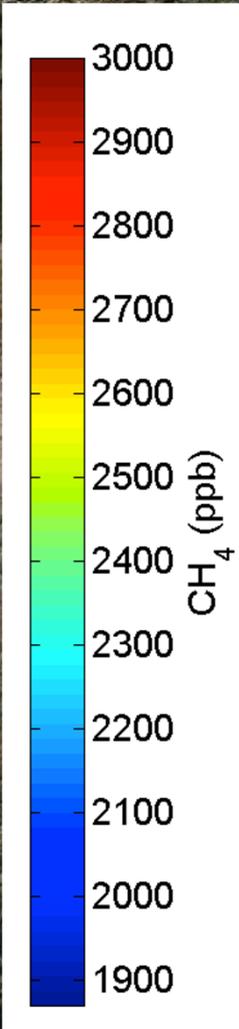


Image © 2012 TerraMetrics  
© 2012 Google  
© 2012 Europa Technologies

Google earth

40°03'42.65" N 109°35'38.25" W elev 4715 ft

Eye alt 92.79 mi

# Effet de serre

Très forte préoccupation car si ces chiffres se confirment l'intérêt du gaz de schiste par rapport au charbon est totalement remis en cause.