

# La Théorie Économique des Cycles Séculaires

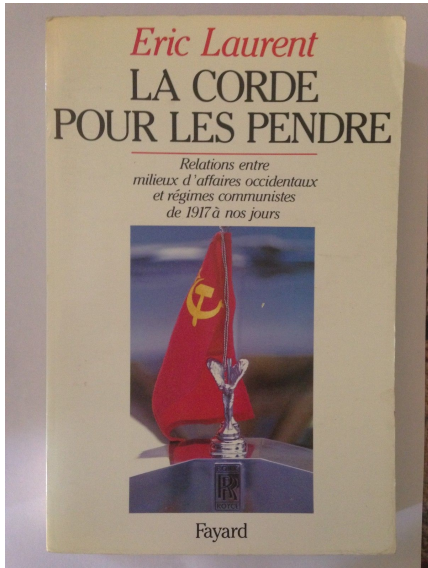
Ian Schindler

Toulouse School of Economics



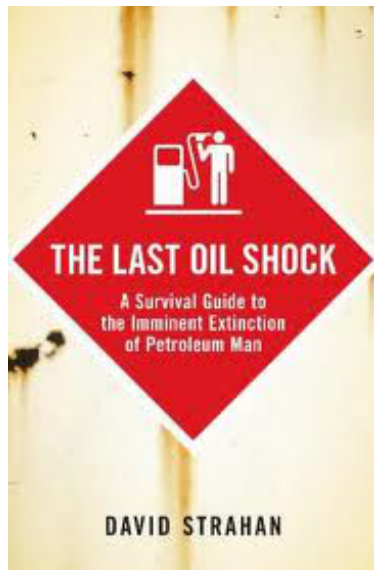
creative commons license share and share alike

1985



Ford

1. Prix du pétrole 1986.
2. 1998-2014 prix du pétrole et du photovoltaïque.
3. Poêle à bois 2001.



$$c_i(t) \stackrel{\text{def}}{=} p_i(t)q_i(t)/Y(t). \quad (0.1)$$

Théorie d'équilibre néoclassique :

### Theorem

«Cost share».  $\frac{\partial Y}{\partial q_i} = \lambda c_i$  : importance d'un coût proportionnelle à son intensité.

Exemple : intensité du pétrole  $\approx$  intensité du travail / 10  $\implies$   
baisse de % 10 production de pétrole  $\equiv$  baisse de % 1 d'effectif  
des travailleurs.

## Theorem

Supposons (H1), alors

1.  $q_i$  est moteur économique si  $\frac{\partial c_i}{\partial q_i} < 0$  frein économique  $\frac{\partial c_i}{\partial q_i} > 0$ .
2. Si  $\alpha_i(t)$  est le scaling de  $q_i$  dans  $Y$ , alors  $\alpha_i(t) - 1$  est le scaling de  $q_i$  dans  $p_i/c_i$ .
3. Plus  $\frac{\partial Y}{\partial q_i}$  est grande, la plus petite est la rente de pénurie.

Turchin et Nefedov (2009).

1. Croissance population et niveau de vie ( $\approx 1$  siècle).
2. Stagflation. Capacité porteuse. Population stagne. Paysans quittent la campagne. Différence (élites - paysans) ↗.

$$\frac{\text{salaires}}{\text{prix nourriture}} \searrow$$

$$\frac{N^{\circ} \text{ élite}}{N^{\circ} \text{ paysan}} \nearrow$$

Vers la fin : compétition entre élites ↗. ( $\approx 50$  ans).

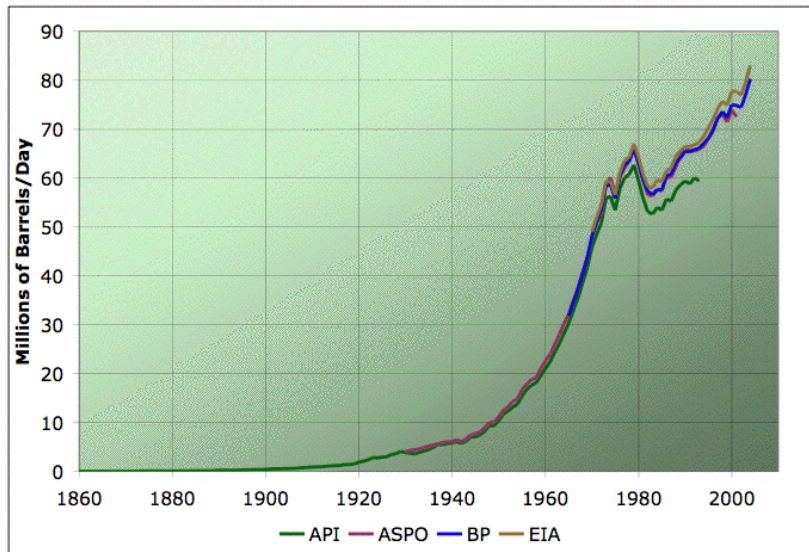
3. Guerres civiles, effondrement de l'état et de la population. ( $\approx 20$  ans).
4. Inter-cycle ( $\approx 70$  ans).

# Conjectures (Théorème)

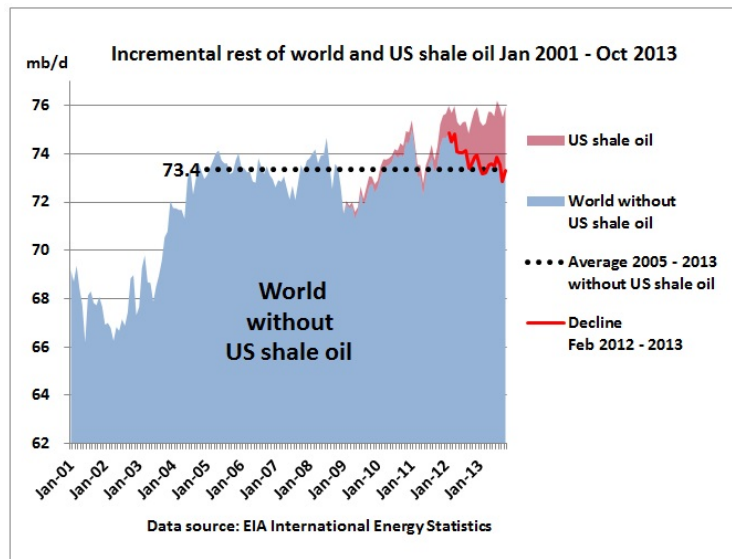
1. Moteur de croissance : nourriture.
2. Stagflation : le moteur cale. Plus de bénéfices en produisant de la nourriture  $\implies$  Inégalité (Amartya Sen).
3. Baisse de population avec nouvelles technologies agricoles permettent le moteur de redémarrer.



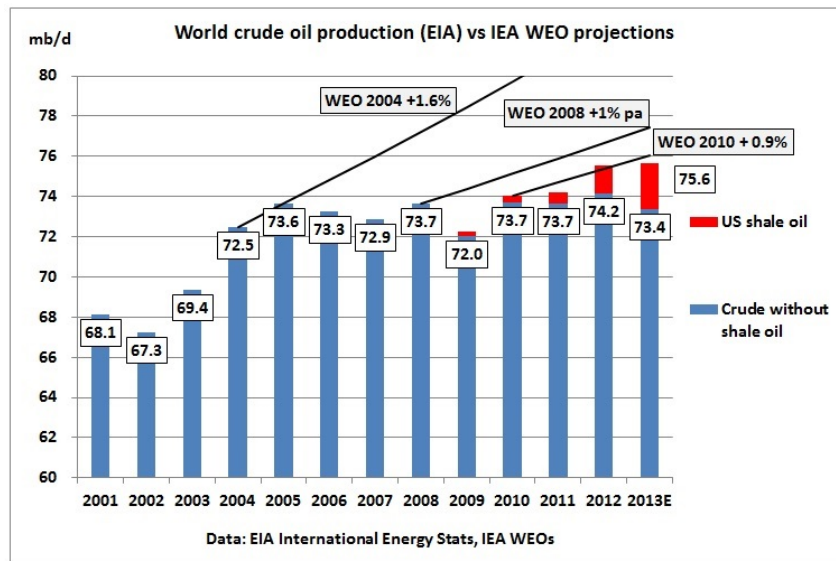
# Pétrole (<http://theoildrum.com>)



# Pétrole (<http://crudeoilpeak.info>)



# Pétrole (<http://crudeoilpeak.info>)

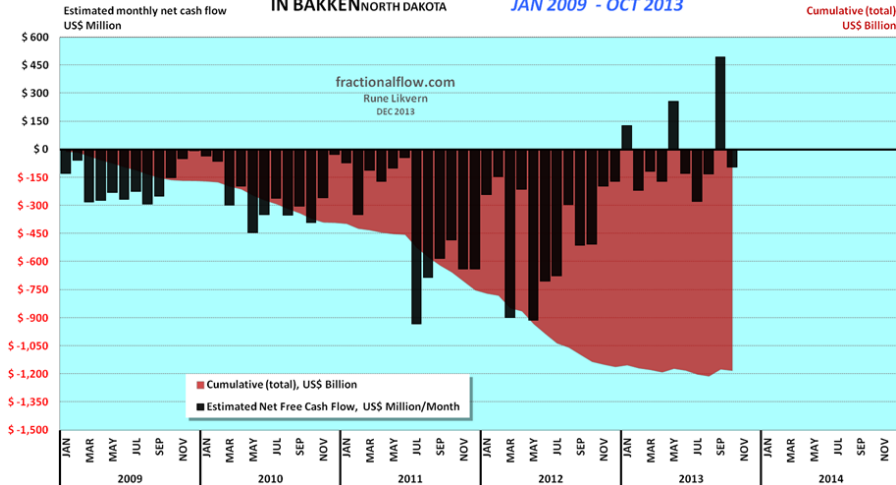


# Tight Oil Rune Likvern

## ESTIMATED MONTHLY NET CASH FLOWS AND CUMULATIVES FOR TIGHT OIL

IN BAKKEN NORTH DAKOTA

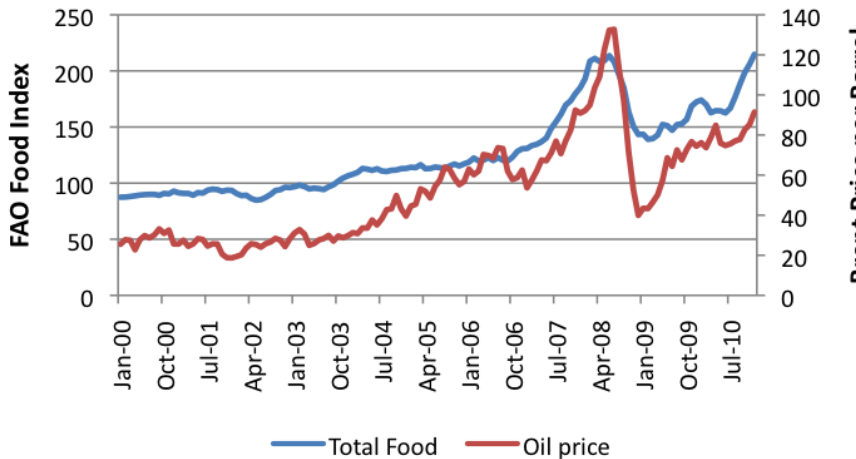
JAN 2009 - OCT 2013



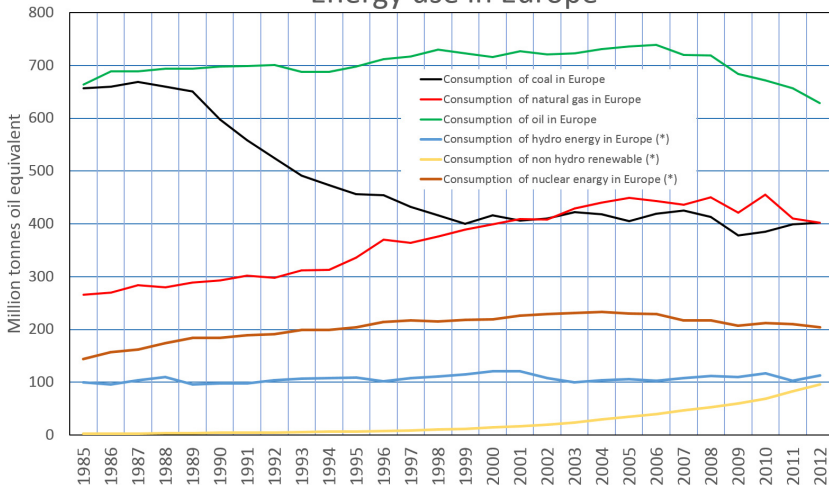
# Prévisions Fiabes ?

1. ASPO = Association for the Study of Peak Oil and Gas.
2. Uppsala Global Energy Systems.

## World Food Index vs Brent Oil Price



## Energy use in Europe



\* Based on gross generation and not accounting for cross-border electricity supply. Converted on the basis of thermal equivalence assuming 38% conversion efficiency in a modern thermal power station.



1. Le pic de la production de pétrole est en train de changer le cours de l'histoire. Plusieurs denouements sont possibles.
2. Le corps des économistes ne va pas vous prévenir.
3. Le pétrole deviendra de moins en moins abordable par
  - 3.1 Hausse de prix.
  - 3.2 Baisse des salaires.
  - 3.3 Hausse de chômage.
4. Les investissements les meilleures n'ont aucune justification financière aujourd'hui.