

Des stratégies pour un avenir avec pénurie d'énergie (et pourquoi c'est important)

Ian Schindler

L'École d'Économie de Toulouse



creative commons license share and share alike

Des économistes vs des géologues.

Le débat sur le pétrole

Des économistes vs des géologues.

IEA, EIA, etc vs ASPO, Uppsala Global Energy Systems.

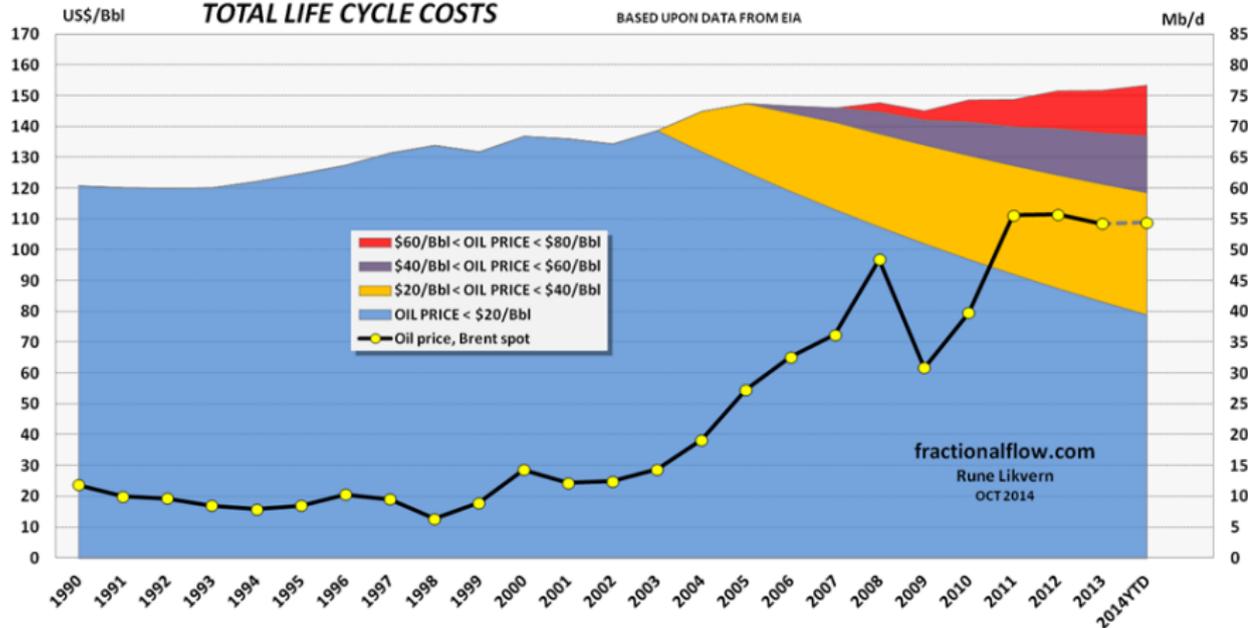
Des économistes vs des géologues.

IEA, EIA, etc vs ASPO, Uppsala Global Energy Systems.

11/2015 à Paris (GIEC) vs Seuls 2 ou 3 scénarios parmi 40 sont possibles.

Coût de production (EIA via Rune Likvern)

**WORLD CRUDE OIL AND CONDENSATE PRODUCTION 1990 - 2014YTD AND
A CONCEPTUAL DESCRIPTION FOR DEVELOPMENT OF BANDS OF
TOTAL LIFE CYCLE COSTS**
BASED UPON DATA FROM EIA



Beaucoup de pétrole prévisions alarmistes fausses ?

pas chère \implies abondance

NYMEX WTI CRUDE OIL FULL HISTORY



1998-2005 +14%, 2005-2014 +5%.

1998-2005 +14%, 2005-2014 +5%.

Vitesse de déclin : 5% 2005 [2], 9% 2013 [14] et 15% 2015 ?

1998-2005 +14%, 2005-2014 +5%.

Vitesse de déclin : 5% 2005 [2], 9% 2013 [14] et 15% 2015 ?

Les pics apparaissent quand les prix sont bas : USA 1970 1986,
Union Soviétique 1987, La Mer du Nord : 1999.

La révolution du Fracking ?

Le Bakken : 03/2008 500 puits en production, 03/2015 9 500 puits.

La révolution du Fracking ?

Le Bakken : 03/2008 500 puits en production, 03/2015 9 500 puits.
Une technologie vieille de 50 ans. Son essor est dû à

- ▶ la hausse du prix.
- ▶ Dick Cheney qui a protégé l'industrie du « clean water act » en 2005.

La révolution du Fracking ?

Le Bakken : 03/2008 500 puits en production, 03/2015 9 500 puits.
Une technologie vieille de 50 ans. Son essor est dû à

- ▶ la hausse du prix.
- ▶ Dick Cheney qui a protégé l'industrie du « clean water act » en 2005.
- ▶ **du marketing.**

La révolution du Fracking ?

Le Bakken : 03/2008 500 puits en production, 03/2015 9 500 puits.
Une technologie vieille de 50 ans. Son essor est dû à

- ▶ la hausse du prix.
- ▶ Dick Cheney qui a protégé l'industrie du « clean water act » en 2005.
- ▶ **du marketing.**

Vitesse de déclin énorme.

CLX15 - Crude Oil WTI (NYMEX)



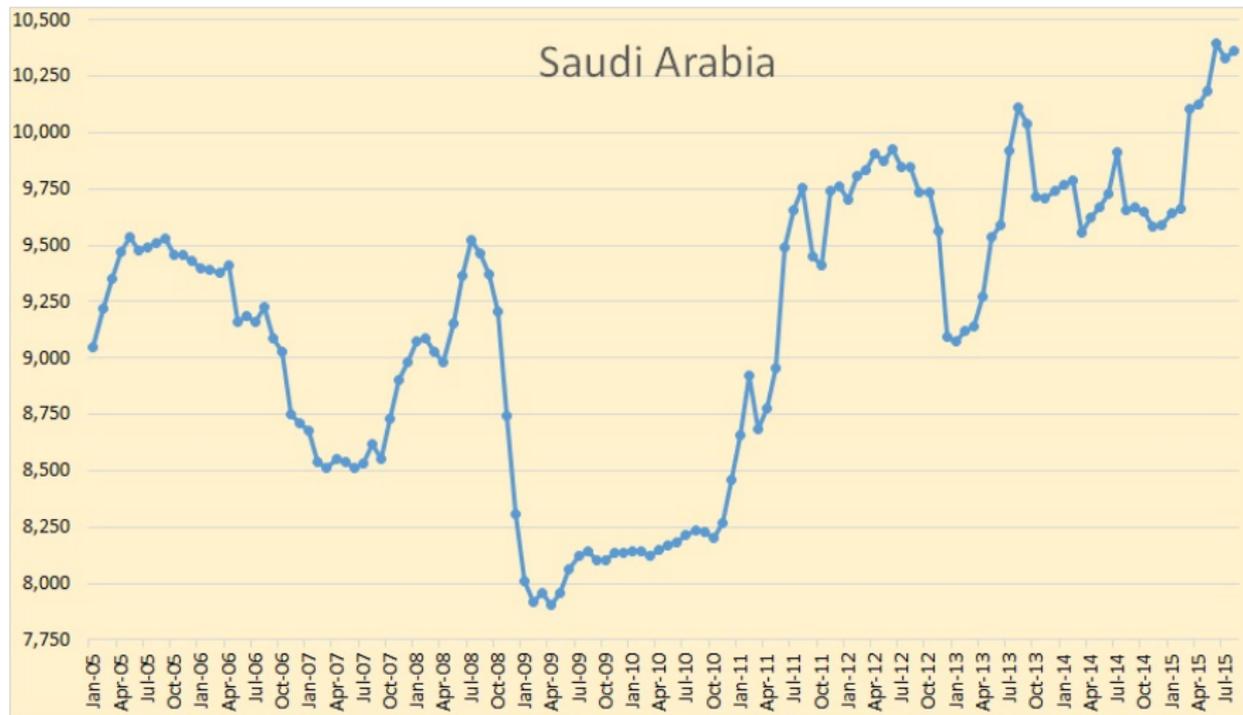
[4, 3]

- ▶ Injection de \$44 milliards premier semestre 2015 [12].
- ▶ \$2 dépensé pour chaque dollar gagné en 2015 (\$ 32 milliards ×2 dépensés premier semestre 2015) [5].

- ▶ Injection de \$44 milliards premier semestre 2015 [12].
- ▶ \$2 dépensé pour chaque dollar gagné en 2015 (\$ 32 milliards ×2 dépensés premier semestre 2015) [5].

L'Arabie Saoudite ?

Production de l'Arabie Saoudite via Ron Patterson



Production de l'USA via Ron Patterson



WTI 2008-2015

CLV08 - Crude Oil WTI (NYMEX)



On sacrifie la production en 2017-2020

\$200 milliards d'investissement reporté en 2015-2016 [1].

On sacrifie la production en 2017-2020

\$200 milliards d'investissement reporté en 2015-2016 [1]. La production aux USA stable jusqu'à juin 2015, la baisse s'amorce en juillet 2015, la baisse prévue pour 2016 (IEA 9/2015) : -9%.

\$200 milliards d'investissement reporté en 2015-2016 [1]. La production aux USA stable jusqu'à juin 2015, la baisse s'amorce en juillet 2015, la baisse prévue pour 2016 (IEA 9/2015) : -9%.

- ▶ Les charges d'exploitation : +8% par an.
- ▶ Les dépenses en capital : +11% par an [9].
- ▶ La dette : +12% par an [6].
- ▶ La production stable.

On sacrifie la production en 2017-2020

\$200 milliards d'investissement reporté en 2015-2016 [1]. La production aux USA stable jusqu'à juin 2015, la baisse s'amorce en juillet 2015, la baisse prévue pour 2016 (IEA 9/2015) : -9%.

- ▶ Les charges d'exploitation : +8% par an.
- ▶ Les dépenses en capital : +11% par an [9].
- ▶ La dette : +12% par an [6].
- ▶ La production stable.

Investissements à perte n'augmentent pas la demande \implies le prix va rester bas.

1. Japon 1930s [7], USA 2000s.

1. Japon 1930s [7], USA 2000s.
2. La Corée du Nord 1991 [7, 8].

1. Japon 1930s [7], USA 2000s.
2. La Corée du Nord 1991 [7, 8].
3. Cuba 1991 [7].

1. Japon 1930s [7], USA 2000s.
2. La Corée du Nord 1991 [7, 8].
3. Cuba 1991 [7].
4. L'Union Soviétique 1987 [11, 13].
 - ▶ Afghanistan.
 - ▶ Destruction de l'environnement.
 - ▶ Critique du gouvernement : Gorbatchev.
 - ▶ Baisse de production alimentaire, contraction de la population.
 - ▶ Effondrement du système monétaire.
 - ▶ Effondrement de l'état.
 - ▶ Économie secondaire.

1. Japon 1930s [7], USA 2000s.
2. La Corée du Nord 1991 [7, 8].
3. Cuba 1991 [7].
4. L'Union Soviétique 1987 [11, 13].
 - ▶ Afghanistan.
 - ▶ Destruction de l'environnement.
 - ▶ Critique du gouvernement : Gorbatchev.
 - ▶ Baisse de production alimentaire, contraction de la population.
 - ▶ Effondrement du système monétaire.
 - ▶ Effondrement de l'état.
 - ▶ Économie secondaire.
5. La Syrie 1995, 2012-2014, 2015 [10].

Économistes ou géologues ? (image Tara Lohan)

À vous de décider



Les stratégies futures ?

Pas de solution unique.

Les stratégies futures ?

Pas de solution unique.

Réactif : Le charbon dans les Appalaches, le fracking.

Les stratégies futures ?

Pas de solution unique.

Réactif : Le charbon dans les Appalaches, le fracking.

Proactif : L'économie d'énergie, les énergies renouvelables et la résilience locale.

Les stratégies futures ?

Pas de solution unique.

Réactif : Le charbon dans les Appalaches, le fracking.

Proactif : L'économie d'énergie, les énergies renouvelables et la résilience locale.

La permaculture (changement de paradigme).



Christopher Adams.

Oil groups have shelved \$200bn as low prices bite.

The Financial Times, 07 2015.

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/d6877d5e-31ee-11e5-91ac-a5e17d9b4cff.html#axzz3nJ0trYyi>.



Kjell Aleklett.

Peeking at Peak Oil.

Springer, 2012.



Art Berman.

The party is over for tight oil.

Blog, 09 2015.

<http://www.artberman.com/the-party-is-over-for-tight-oil-but-raymond-james-says-party-on-dude/>.



Art Berman.

Rig productivity is a red herring.

Blog, 09 2015.

<http://www.artberman.com/rig-productivity-is-a-red-herring/>.



Ed Crooks.

The shale industry hit by \$30 billion outflows.

The Financial Times, 09 2015.

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/5a8c9a4c-54b0-11e5-8642-453585f2cfc.html#axzz3nJ0trYyi>.



Dietrich Domanski et al.

Oil and debt.

Technical report, Bank for International Settlements, 03 2015.

http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1503f.pdf.



Jörg Friedrichs.

Global energy crunch : How different parts of the world would react to peak oil scenario.

ScienceDirect, Energy Policy, 38 :4562–4569, 2010.



Stephan Haggard and Marcus Noland.

Famine in North Korea : Markets, Aid, and Reform.

Columbia University Press, 2007.



Steven Kopits.

Oil and economic growth a supply constrained view.

presentation Columbia University, 2014.

<http://energypolicy.columbia.edu/sites/default/files/energy/Kopits%20Oil%20and%20Economic%20Growth%20%28SIPA,%202014%29%20Presentation%20Version%5B1%5D.pdf>.



Matt Mushalik.

Syria peak oil weakened government's finances ahead of arab spring in 2011.

Blog, 09 2015.

<http://crudeoilpeak.info/syria-peak-oil-weakened-governments-finances-ahead-of-arab-spring-in-2011>.



Dmitry Orlov.

Reinventing Collapse : The Soviet Example and American Prospects.

New Society Publishers, 2008.



Matthew Philips, Asjylyn Loder, and Bradley Olson.

The shale patch faces reality.

Bloomberg, 08 2015.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-06/oil-prices-shale-producers-face-reality>.



D. B. Reynolds.

Scarcity and Growth Considering Oil and Energy : An Alternative Neo-Classical View.

The Edwin Mellon Press, 2002.



Staff.

World Energy Outlook.

Technical report, International Energy Agency, 2013.