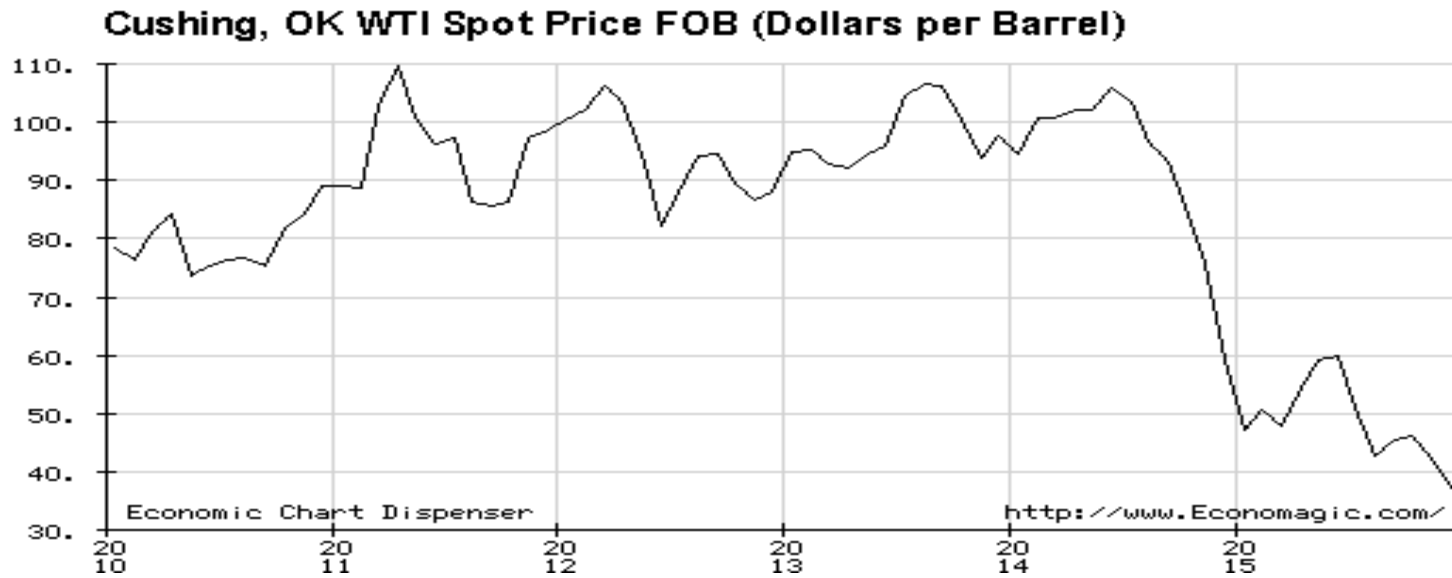


Les pétroles non conventionnels américains dans un contexte de prix dégradés

Thierry Salmona

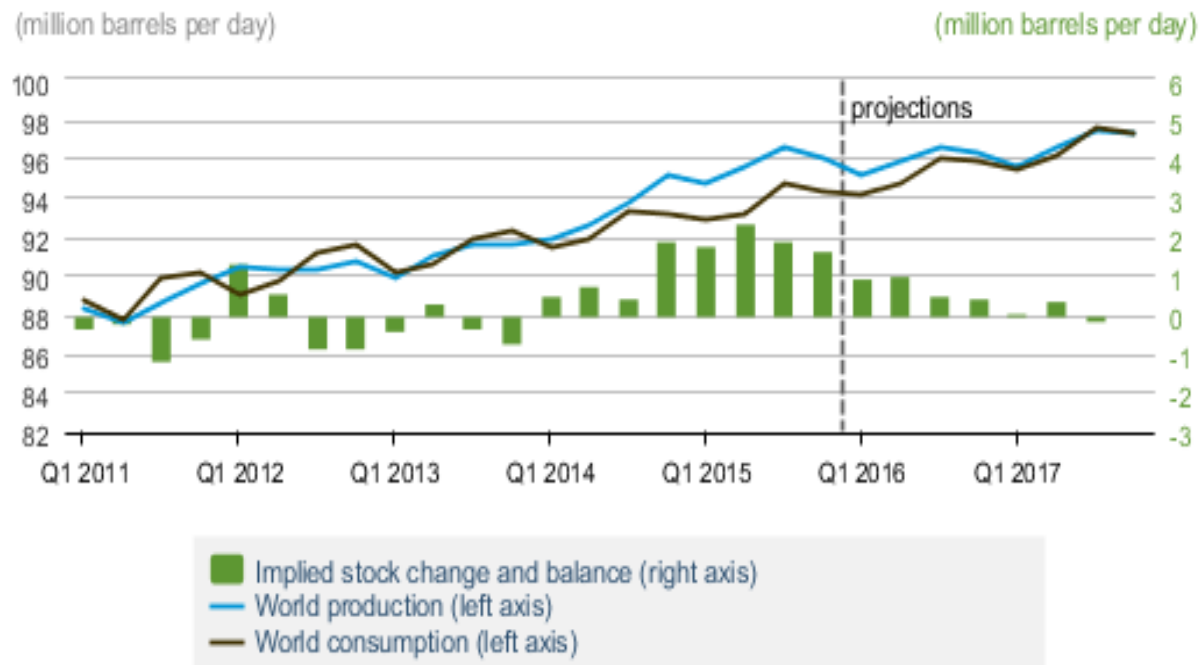


Un nouveau contexte des prix du brut



Une production qui dépasse la consommation

World Liquid Fuels Production and Consumption Balance



eia Source: Short-Term Energy Outlook, January 2016

Comment se forment les prix

■ Les couts complets de développement

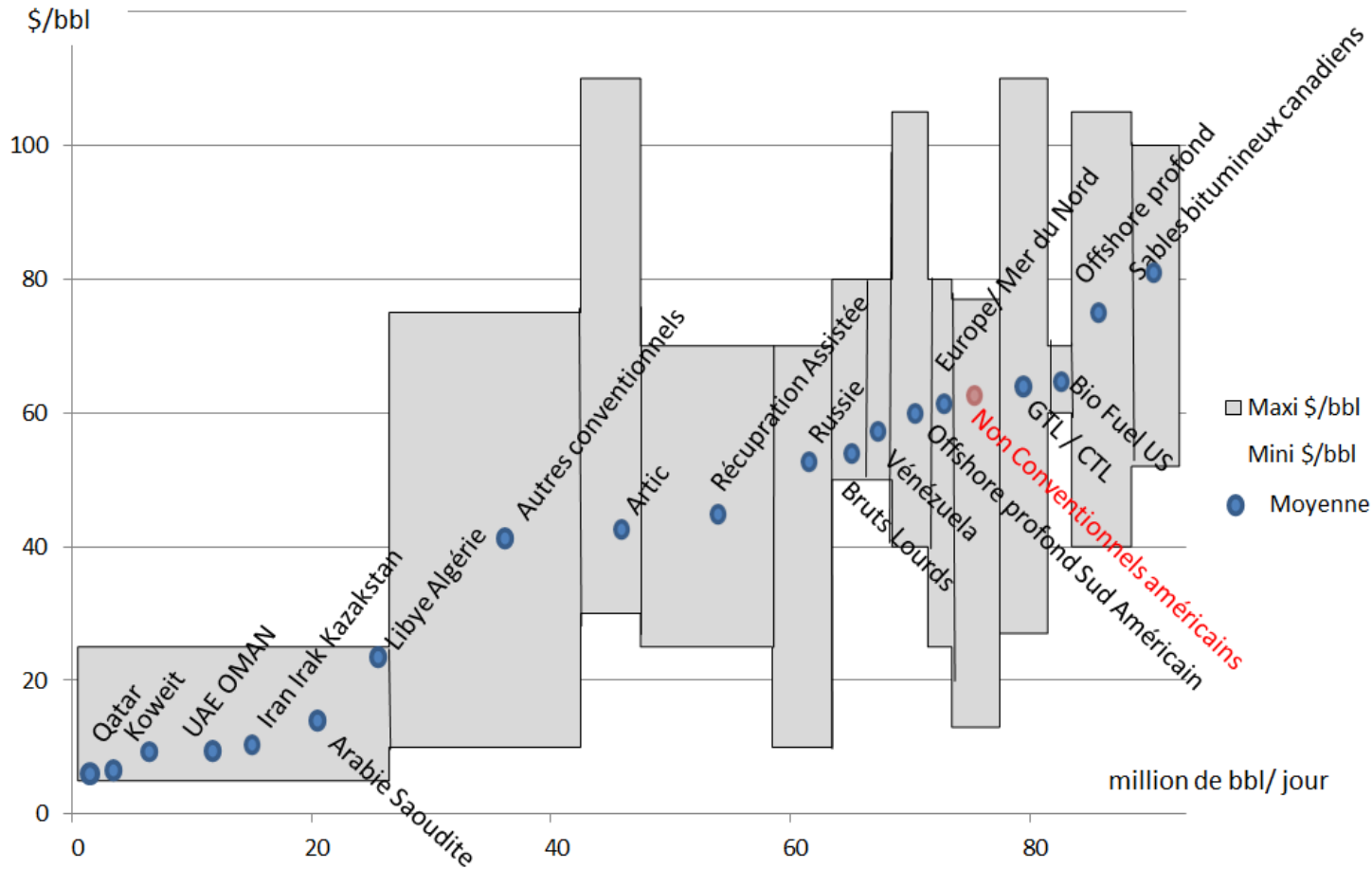
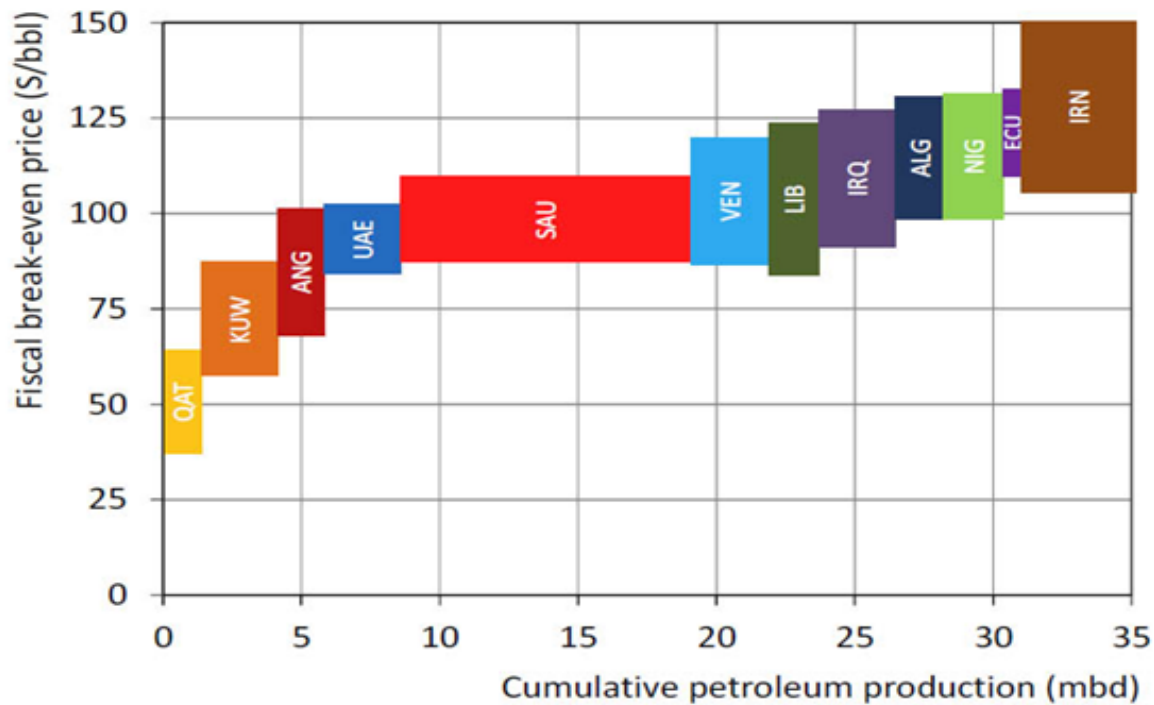


Fig 2 source : Advancy Consulting, EIA, Imerys analysis.

Des niveaux de prix qui ne sont pas possibles à long terme

- La plupart des états de l'OPEP ont besoin de prix au dessus de 80 dollars pour financer leur budget

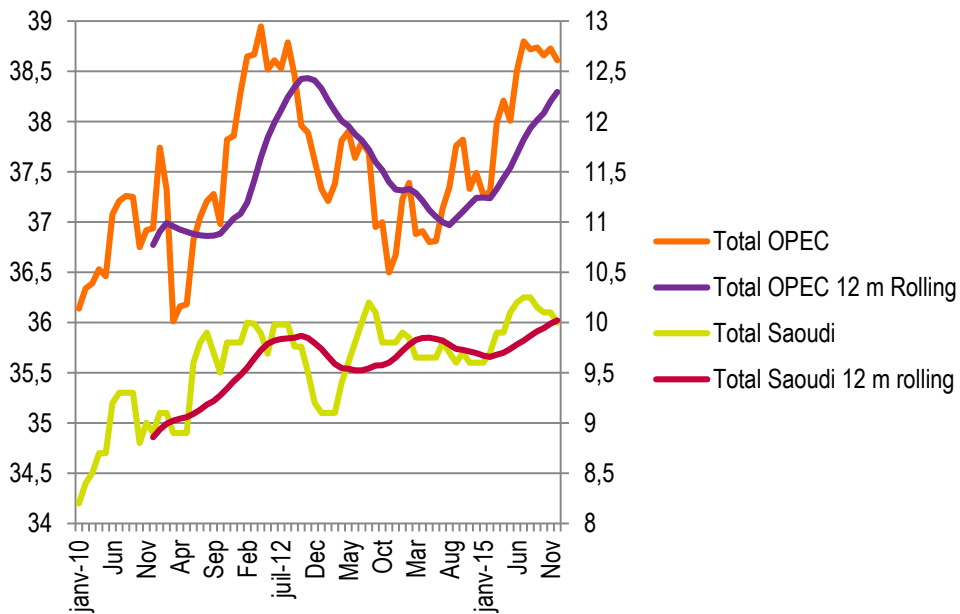
Les couts fiscaux de production, pour 2012



Le nouveau contexte

■ L'évolution des productions récentes OPEP et non OPEP

Production Opep et Arabie Saoudite, (000b/day)



Production Non OPEC et US (000bbl/day)

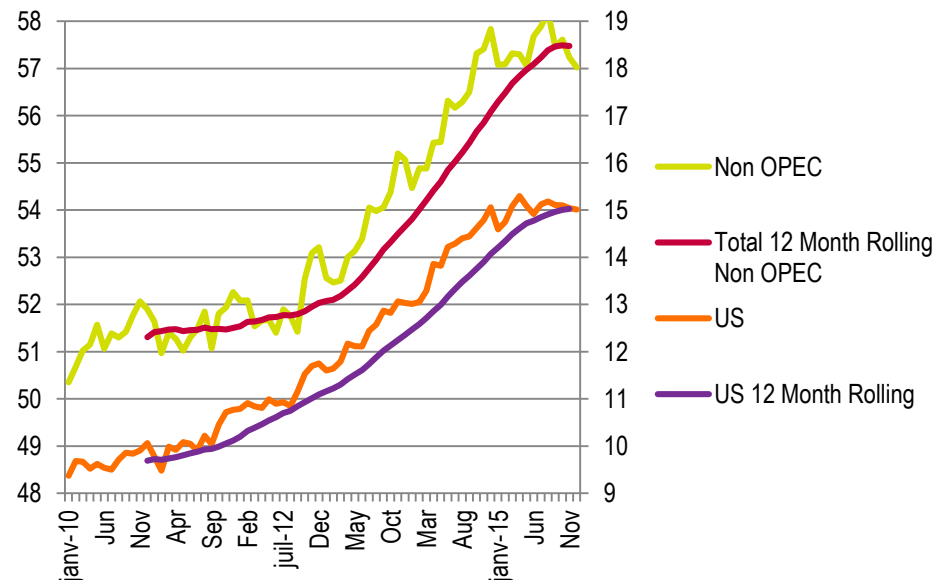
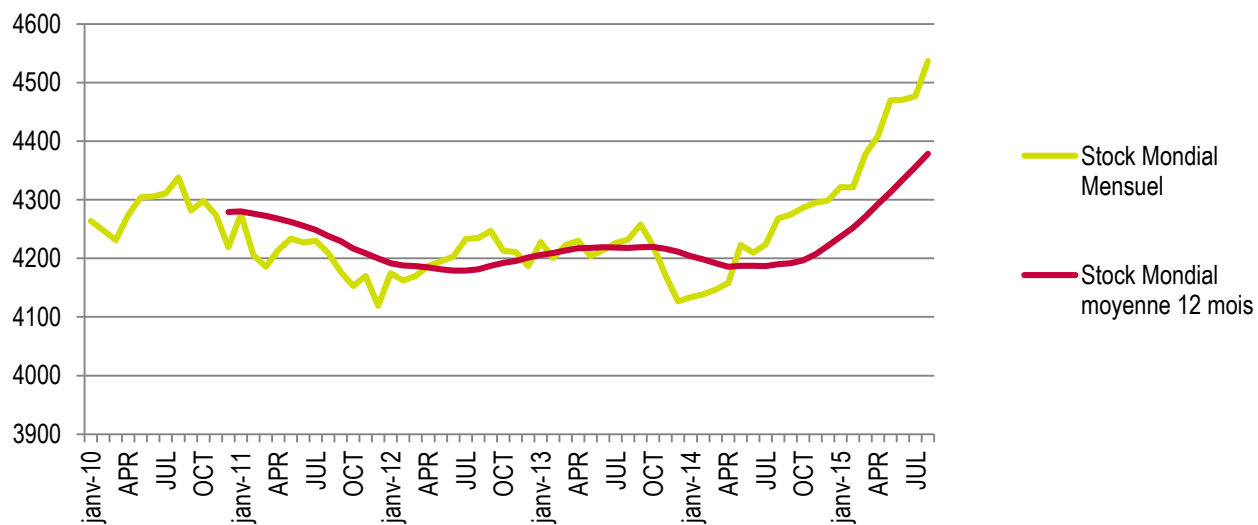


Fig 4 & 5 source EIA

Le nouveau contexte 2

- Une augmentation des stocks en fin d'année

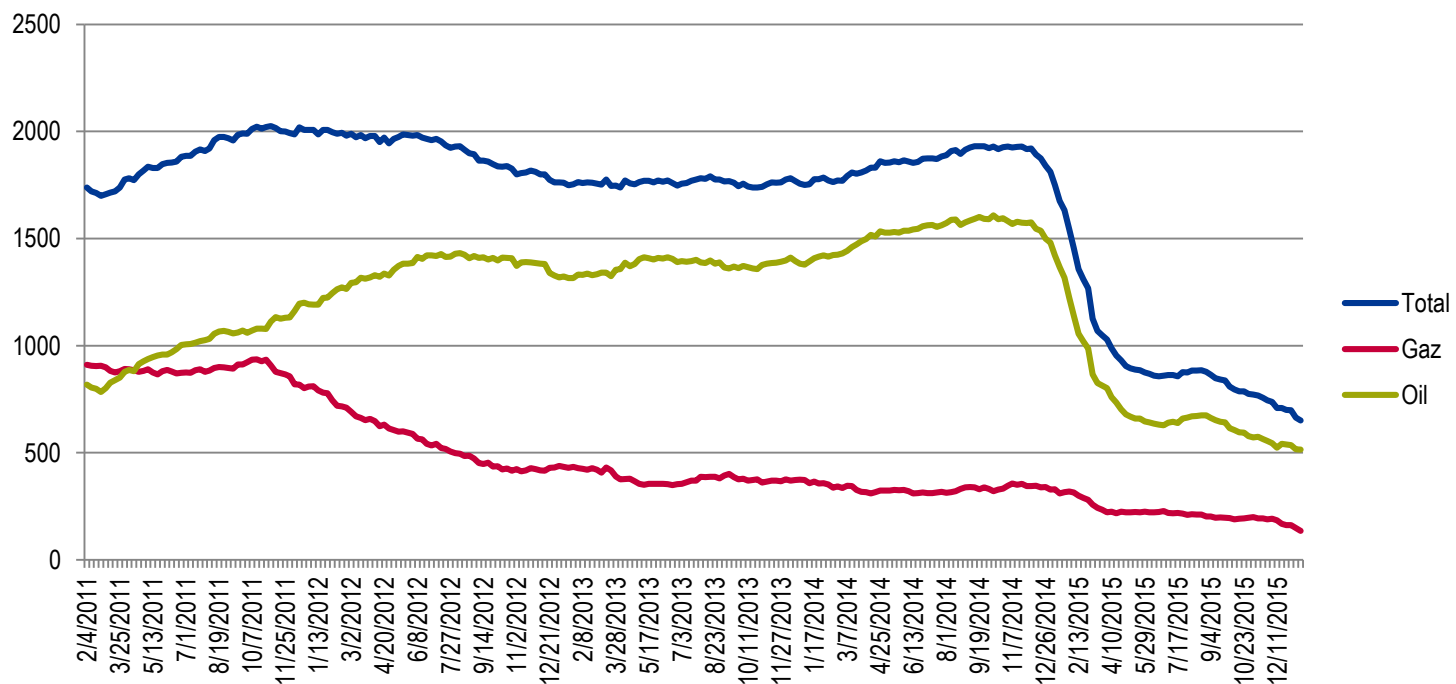
Stock Mondial de Pétrole (millions de barils)



Les conséquences sur les non conventionnels américains

- La chute des activités de forage, et la comparaison avec la situation du gaz au début 2012

Engins de Forage à l'oeuvre aux Etats Unis

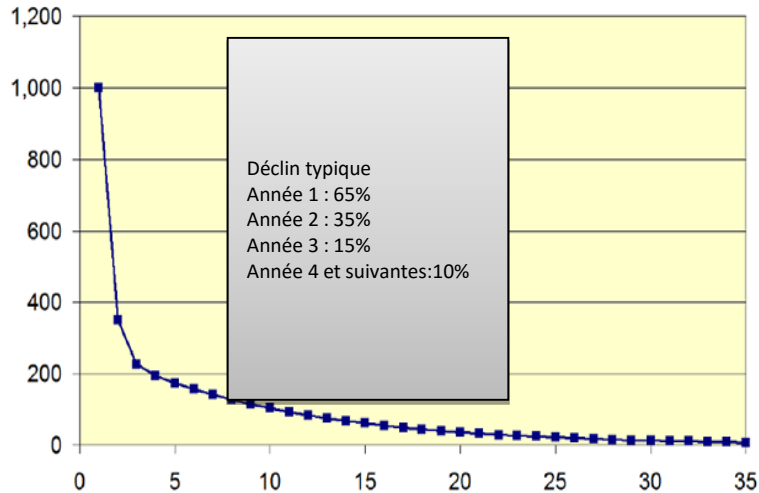


Les courbes de déclin et les conséquences pour la production

L'exemple de Bakken



Typical Bakken/Three Forks Performance



Age	Nb de Puits	Index de production	déclin prévisible par puits en 2015
>6	500	14	10%
5 à 6	500	16	10%
4 à 5	750	17	10%
3 à 4	1300	19	10%
2 à 3	1900	23	15%
1 à 2	1900	35	35%
0 à 1	2200	100	65%
Puits de 2015	1779	100	0%
Baisse 2015/2014			0.0%

Fig 10. Courbe de déclin typique d'un puits à Bakken

Déclin de la production de la zone de Bakken en fonction du nombre de forages de 2015

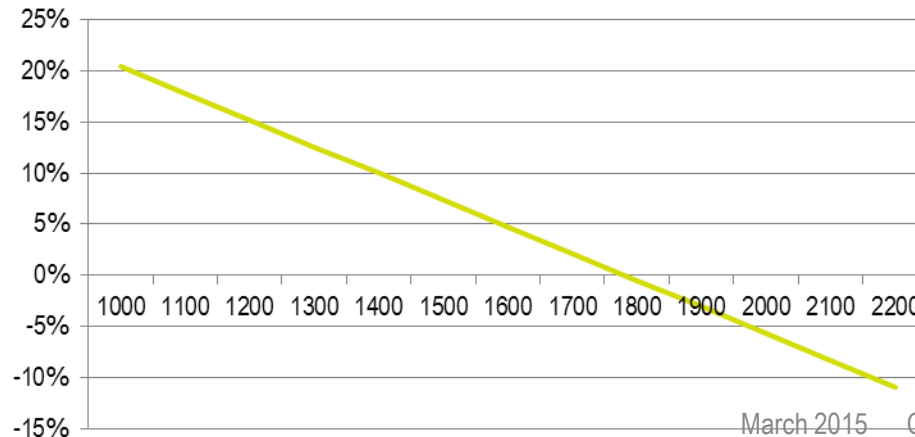
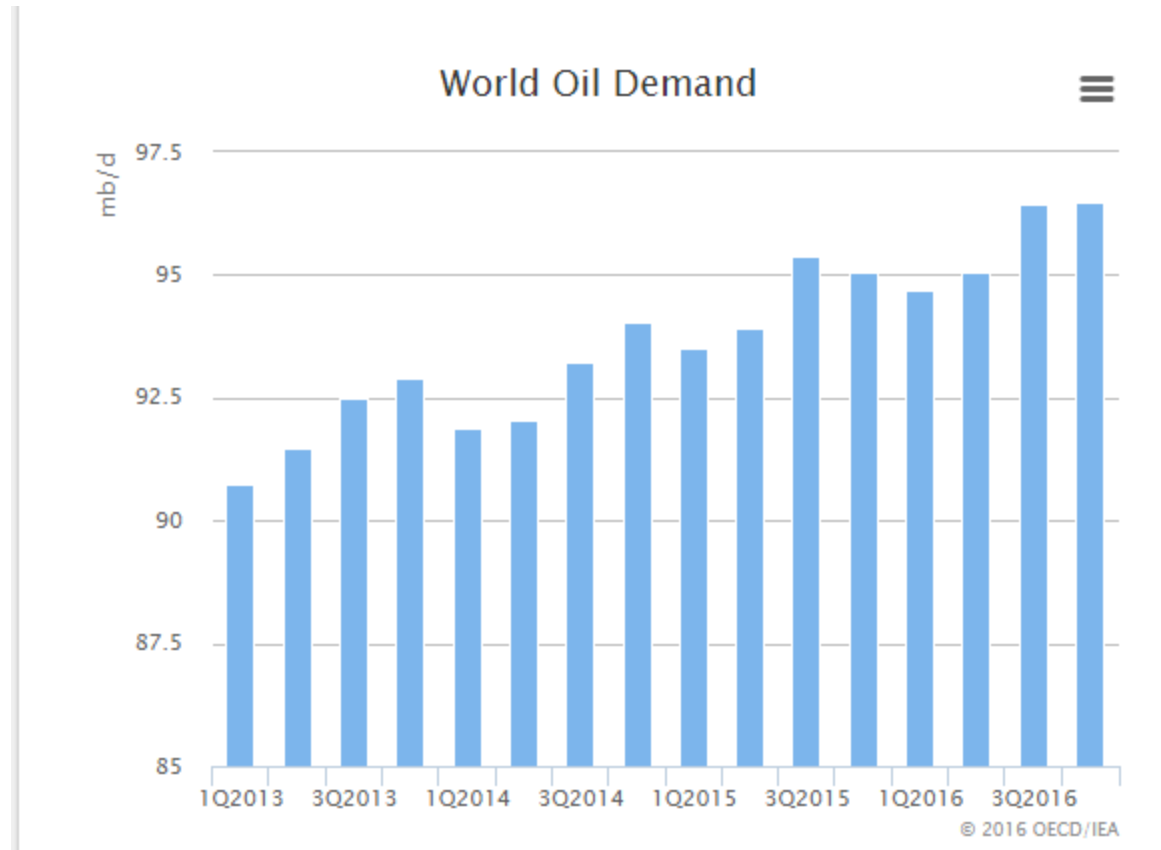
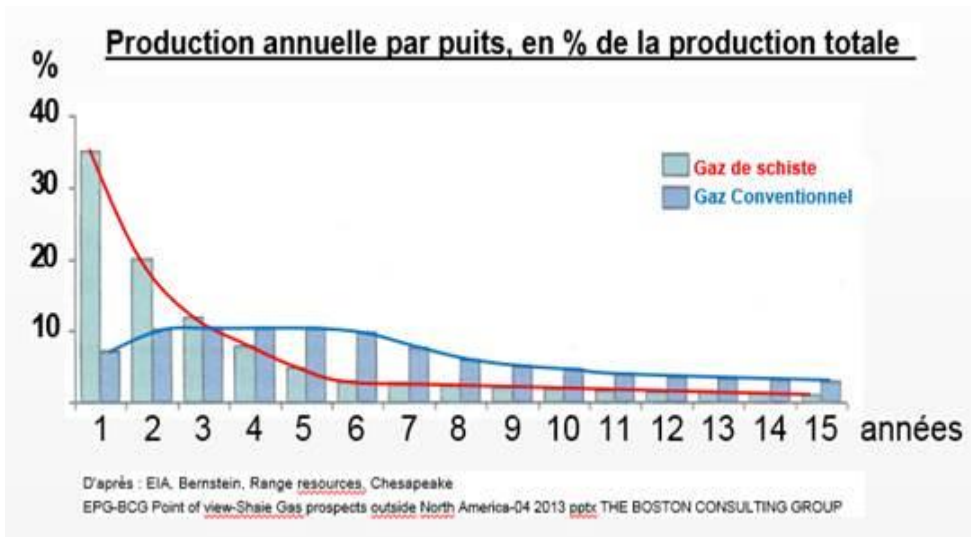


Fig 11. Source : Imerys estimate

La consommation continue de croître au rythme d'un million de baril par jour , chaque année.



Conclusion : les non conventionnels comme nouveau facteur d'ajustement du marché mondial



■ Les facteurs de baisse des coûts

- ◆ La diminution du nombre de puits secs
- ◆ La micro sismique,
- ◆ L'augmentation du nombre d'étages de fracturation par puits
- ◆ La refracturation
- ◆ L'augmentation de la qualité des agents de soutènement ou proppants,
- ◆ L'amélioration continue de la performance des forages.
- ◆ L'amélioration continue de la productivité des facteurs.

■ Les facteurs d'évolution des prix

- ◆ La croissance et la réindustrialisation
- ◆ La baisse annoncée de production de non conventionnels
- ◆ L'augmentation du nombre d'étages de fracturation par puits
- ◆ La refracturation
- ◆ L'augmentation de la qualité des agents de soutènement ou proppants,
- ◆ L'amélioration continue de la performance des forages.
- ◆ L'amélioration continue de la productivité des facteurs.

■ Le facteur d'ajustement

- ◆ Différentiel des courbes de déclin
- ◆ Induit une baisse de la production plus rapide pour les non conventionnels
- ◆ Baisse équilibrant le marché,
- ◆ Qui pourrait amener à une hausse des prix
- ◆ Qui conduirait à la reprise des forages et à de nouvelles productions
- ◆ Tout se passant comme si les non conventionnels devenaient le facteur d'ajustement du marché.

La différence avec la situation gazière de 2011 2012

- La chute des prix du gaz en 2011 n'a pas eu pour conséquence la baisse de la production

Production de gaz (Milliards de pieds cubiques aux Etats-Unis)

