



Lettre n° 6

La révolution de l'huile* de schiste, si elle a lieu, sera de moindre ampleur que celle du gaz.

Résumé-Conclusion : Alors que l'essor du gaz de schiste aux Etats-Unis a complètement changé la donne mondiale du marché du gaz, celui de l'huile de schiste soulève la question de savoir s'il en sera de même pour le marché du pétrole ; les Etats-Unis devant devenir, selon les estimations de l'AIE, dès 2015, le premier producteur mondial de pétrole

Cela peut créer un véritable défi pour l'OPEP qui, par le passé, n'a pas toujours su gérer les moments où le marché mondial était en surproduction. D'ailleurs, avant la dernière réunion de l'OPEP du 31 mai dernier, plusieurs délégations ont commencé à évoquer le sujet.

Malgré ce défi, nous pensons que le baril de Brent devrait demeurer sur le long terme au minimum dans la zone des 100\$:

- 1) à l'inverse du gaz de schiste, les Etats-Unis devraient demeurer importateurs de brut
- 2) le point mort de l'huile de schiste américaine est assez élevé
- 3) les principales réserves de brut se situent dans les pays de l'OPEP et ceux-ci ont besoin d'un cours du baril >80\$ pour équilibrer leurs budgets
- 4) les tensions géopolitiques (Iran, Irak, Libye, Egypte et actuellement Syrie) n'ont pas disparu avec les risques de perturbation de production
- 5) et pour finir, l'expérience a montré que les anticipations de croissance de production des nouvelles productions ont souvent (même très souvent) été surestimées... i.e. Ghana, Ouganda, Irak.

Il est d'ailleurs intéressant de noter que, malgré l'essor de cette huile de schiste, le potentiel tel que décrit par l'AIE et l'expérience récente du gaz de schiste, le baril de Brent, avant même l'été égyptien, les perturbations libyennes et les tensions syriennes, soit toujours resté au-dessus de 100\$!

A l'image de ce qui s'est passé et continuer de se passer sur le gaz de schiste en France, miser dans l'hexagone sur l'huile de schiste peut s'avérer délicat, voir même très dangereux. L'exemple de l'entreprise américaine Treador Resources introduite sur l'Euronext le 17/12/2010 et rachetée par son compatriote Zaza Energy six à huit mois plus tard, après que son cours de bourse ait été divisé par plus de 5 est là pour en témoigner.

Cela n'empêche pas d'autres pétroliers de s'intéresser au sous-sol français à l'image du forage de Hess Oil à Jouarre dans le bassin parisien.

*les termes huile de schiste ou pétrole de schiste sont souvent tous les deux utilisés (en anglais *tight oil* ou *shale oil*). Aujourd'hui c'est plus le terme huile de schiste qui apparaît comme le mieux adapté.



Sommaire

Page 1 : Résumé Conclusion/ La révolution de l'huile* de schiste, si elle a lieu, sera de moindre ampleur que celle du gaz.

Page 2 : Sommaire

Page 3 : Etats-Unis : Après l'essor du gaz de schiste, celui de l'huile de schiste

Page 4 : Canada : la production continue d'être tirée par les sables bitumineux...

Page 5 : Les Etats-Unis devraient devenir en 2015 le premier producteur mondial de pétrole

Page 6 : Cependant à l'inverse du gaz de schiste, les Etats-Unis demeureront importateurs de brut

Page 7 : Un défi pour l'OPEP...

Page 9 : ...mais les cours du baril continuent de rester élevés malgré cette menace!

Page 10 : ...et nous pensons qu'ils devraient continuer à le rester.

Page 11 : La révolution de l'huile de schiste peut-elle être ailleurs qu'aux Etats-Unis ?

Page 12 : Et quid de la France ?/ Toréador Resources : un rêve brisé...mais le combat continue...

Page 14 : Annexe 1 : *Tableaux de l'EIA sur les réserves d'huile de schiste dans le monde en 2013*

Page 16 : Annexe 2 : *Pétrole de schiste : bloqué en France, Toreador se marie avec ZaZa Energy*

Page 17 : Annexe 3 : *Le pétrole (« huile ») de schiste en France d'après Vermillon (extrait de son site)*

Page 18 : Précédentes publications

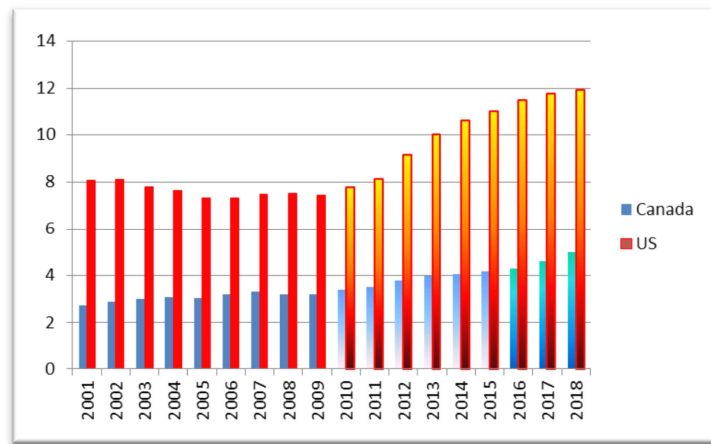
Page 19 : Services personnalisés



Etats-Unis : Après l'essor du gaz de schiste, celui de l'huile de schiste

Comme nous l'avons vu dans notre lettre précédente (<http://aymericdevillaret.wordpress.com/gaz-de-schiste-quest-ce-qui-interdit-daller-voir/>), l'essor du gaz de schiste a bouleversé le paysage gazier américain. Or après le gaz, les Etats-Unis voient un formidable essor du pétrole de schiste et comme le titraient de nombreux journaux en mai dernier lors de la publication du rapport de l'AIE (Agence Internationale de l'Energie), qui s'appuie sur les chiffres récents publiés par le département de l'Energie américaine, *le boom du pétrole de schiste nord-américain change complètement la donne* :

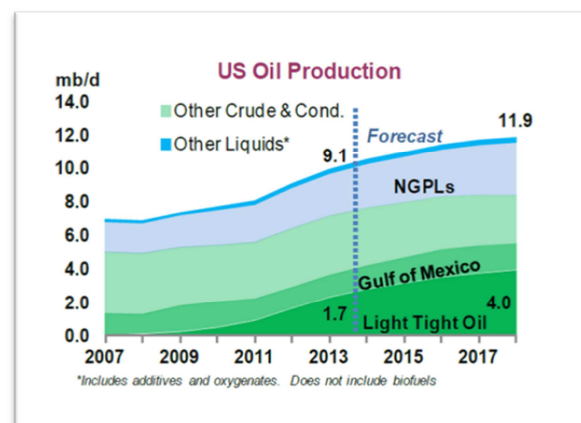
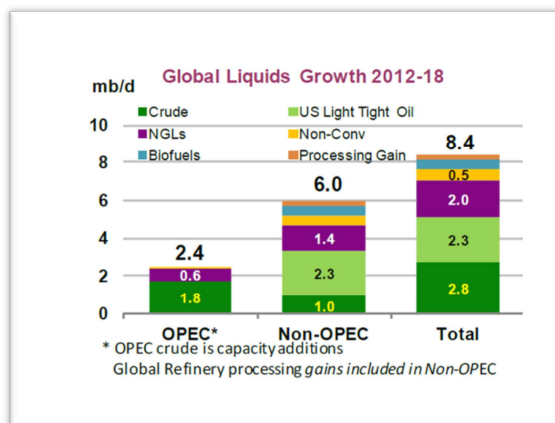
Evolution de la production de pétrole aux Etats-Unis et au Canada de 2001 à 2018e



Source : AIE de 2001-2012 réalisations, 2013-2018 prévisions dans Middle Term Outlook 2013

Ainsi les Etats-Unis, selon les projections de l'AIE, verraient leur production de pétrole 2012 de 9,14Mb/j (en hausse de 1,01Mb/j vs 2011), passer à 11,92 Mb/j en 2018.

Et comme le montre l'AIE la majeure partie de cette hausse est à mettre au crédit de la hausse de l'huile de schiste (« *tight oil* »), puisque celle-ci représente 2,3 Mb/j des 8,4 Mb/j de hausse (27%) :

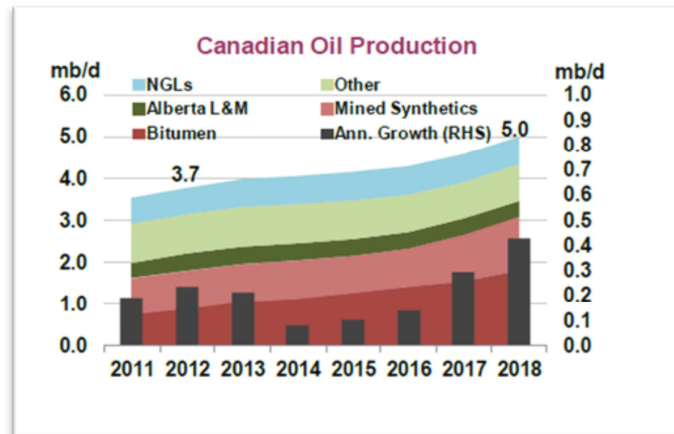


Source : AIE/Medium-Term Oil Market Report 2013



Canada : la production continue d'être tirée par les sables bitumineux...

En revanche au Canada, ce sont les sables bitumineux (Oil sands) qui sont la principale source de croissance de production, avec la production de bitume in situ :



Source : AIE/Medium-Term Oil

La production canadienne de sable bitumineux passerait, selon les estimations de l'AIE de 3,76 Mb/j en 2012 à 5,0 Mb/j en 2018, soit une hausse de 1,24 Mb/j (+33% !).

...mais avec plus d'incertitude...et des projets d'upgrader devenus moins intéressants...

Et ce qui apparaît dans ces projections c'est une forte hausse surtout en fin de période, avec un risque réel de retard, d'autant que cette hausse repose sur des vastes projets (Kearl, Fort Hills).

Total s'est retiré en mars dernier du projet d'upgrader Voyageur

C'est ainsi que fin mars 2013, le groupe français écrivait dans un communiqué : *La transformation du paysage pétrolier américain avec la production en abondance d'huiles légères et de condensats dans la région aura pour effet d'accroître considérablement l'offre de diluants destinés aux projets de sables bitumineux, affectant par là même les projets d'upgrader dans la région. C'est pourquoi à l'issue d'une évaluation rigoureuse de ses actifs exploités en partenariat avec Suncor Energy au Canada, Total est parvenu à la conclusion que l'investissement dans le projet Voyageur ne se justifiait plus d'un point de vue stratégique et économique. « Nos critères d'investissement sont essentiels pour lancer un projet et pour optimiser notre portefeuille », déclare Yves-Louis Darricarrère, directeur général Upstream chez Total. « La décision de se retirer du projet Voyageur n'aura pas d'incidence sur les projets miniers de Fort Hills et Joslyn et Total demeure résolu à jouer un rôle majeur dans l'exploitation des sables bitumineux au Canada ».*

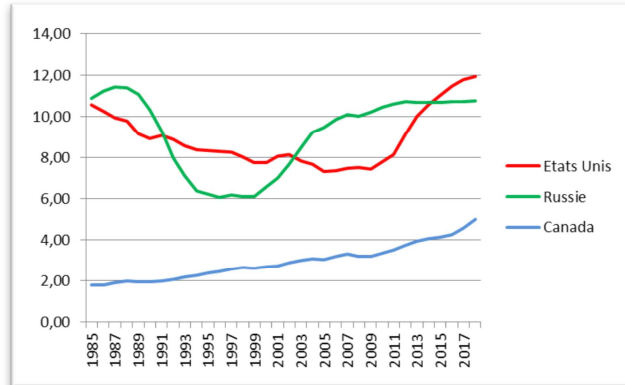
Ainsi, même si les projets de sables bitumineux au Canada demeurent, ils paraissent quelque peu perturbés par l'essor de l'huile de schiste.

Soulignons néanmoins que le pays, qui lui aussi possède de l'huile de schiste, pourrait bénéficier lui aussi de surprises favorables.



Les Etats-Unis devraient devenir en 2015 le premier producteur mondial de pétrole

Evolution de 1985 (en Mb/j) à 2018e de la production de pétrole aux Etats-Unis, Russie et Canada



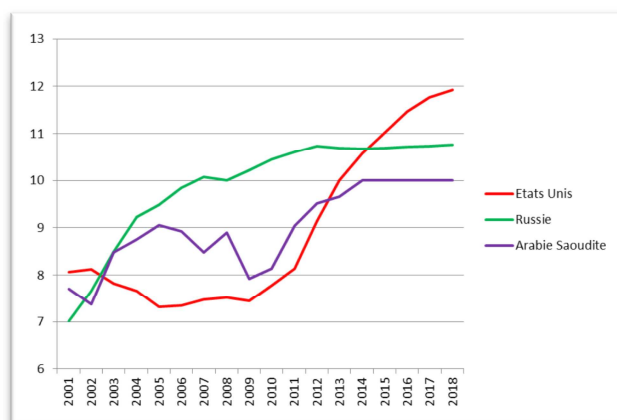
Source : BP statistical Review jusqu'en 2000, AIE au-delà. En rouge production, US, vert Russie et bleu

Alors que la Russie après la chute de l'URSS avait vu sa production chuter, celle-ci était fortement remontée depuis les années 2000 lui permettant de re-dépasser la production des Etats-Unis qui elle baissait régulièrement. Dans ses projections, l'AIE anticipe que les Etats-Unis dépasseront la Russie en 2015. Notons également la progression régulière du Canada permise par les sables bitumineux.

Ainsi, les Etats Unis verront leur part de production des pays non-OPEP passer de 17,1% en 2012 à 20,1% en 2018, la Russie de 20,1% à 18,1% et le Canada de 7,0% à 8,4%.

Précisons que l'AIE ne fait pas de prévisions de production pour les pays membres de l'OPEP, car ces derniers sont soumis à des quotas et donc ne produisent pas théoriquement à leurs capacités maximales. Néanmoins, dans la mesure où l'Arabie Saoudite est plus ou moins « limitée » dans sa production par ses quotas, il n'est pas inimaginable de penser qu'à l'horizon 2015, les Etats Unis puissent devenir la principal producteur pétrolier mondial !

Evolution de 2001 (en Mb/j) à 2018e de la production de pétrole aux Etats-Unis, Russie et Arabie Saoudite



Source : AIE et hypothèses d'une légère hausse de la production en Arabie Saoudite par rapport aux niveaux actuels (9,8 Mb/j juillet 2013)

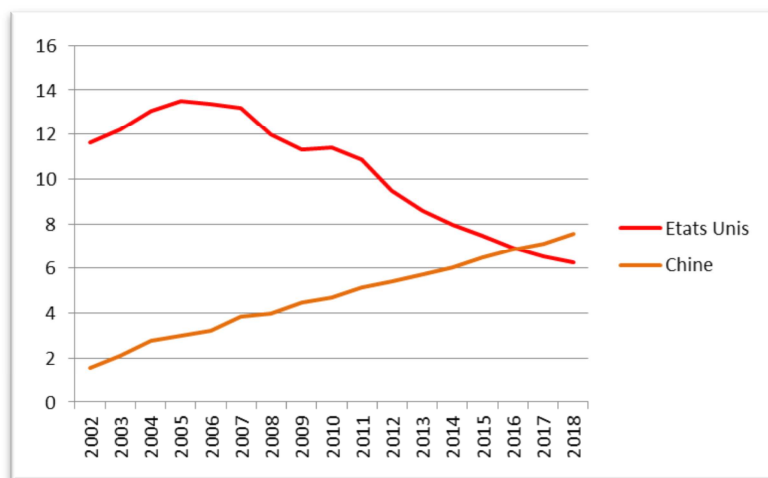


Cependant à l'inverse du gaz de schiste, les Etats-Unis demeureront importateurs de brut

Cet élément est fondamental dans la perception que cela donne pour le futur des prix du brut lorsque l'on voit ce qui se passe sur le front du gaz (voir notre lettre précédente <http://aymericdevillaret.wordpress.com/gaz-de-schiste-quest-ce-qui-interdit-daller-voir/>), d'autant que la demande de pétrole mondiale va continuer de croître notamment de la part des pays du Golfe et également du premier d'entre eux, l'Arabie Saoudite.

Et en 2015, la Chine devrait, selon les estimations de l'AIE, devenir le premier importateur mondial de pétrole, dépassant les Etats-Unis :

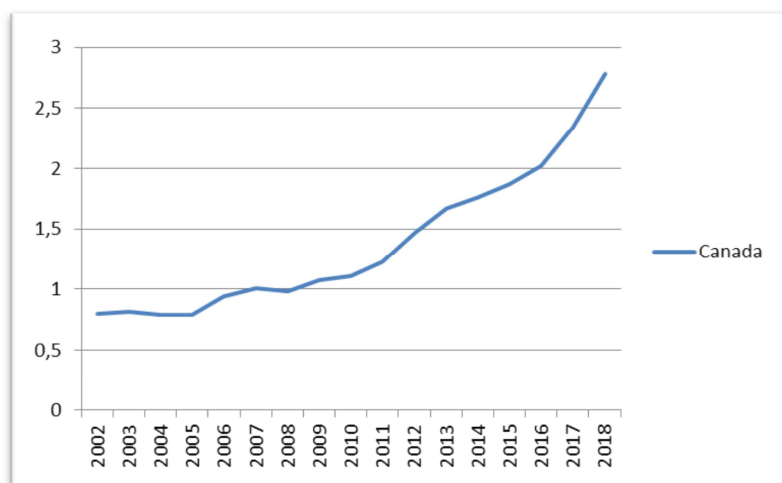
Evolution des importations de pétrole (en Mb/j) des Etats Unis et de la Chine de 2002 à 2018e



Source : AIE

De leur côté, le Canada va voir ses exportations continuer de croître, sous l'impact des sables bitumineux :

Evolution des exportations de pétrole (en Mb/j) du Canada de 2002 à 2018e



Source : AIE

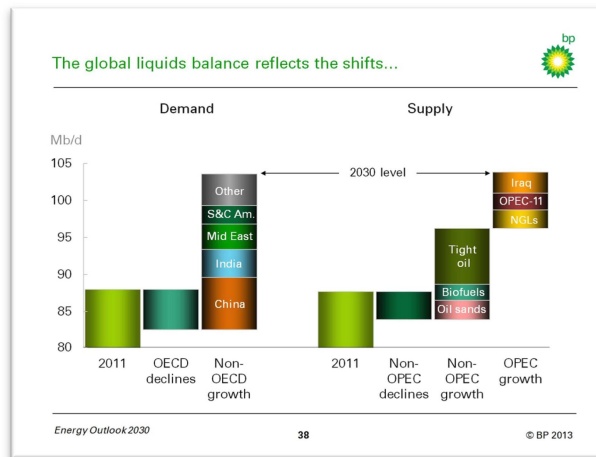


Un défi pour l'OPEP...

Une montée rapide de la production de la part de pays non-OPEP ne peut emmener qu'à s'interroger sur les risques encourus par l'organisation sur son « contrôle » du marché, avec les conséquences sur l'évolution des cours du baril.

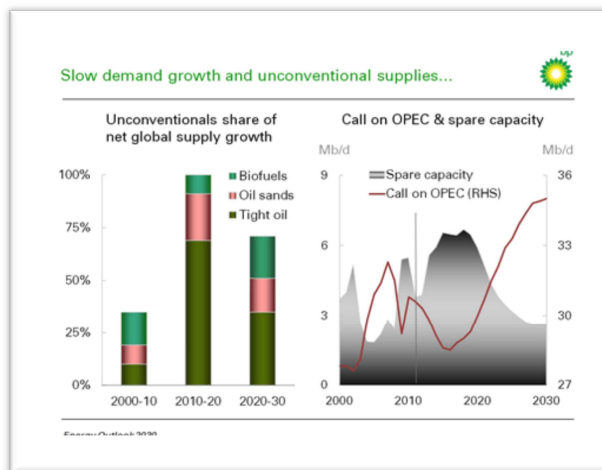
Montée en puissance de l'Amérique, dopée par le non-conventionnel...

L'analyse de BP en début d'année dans *Energy Outlook 2030* met bien en valeur le dilemme auquel est confronté l'OPEP avec la majeure partie de l'offre venant du non-conventionnel (huiles de schiste, sables bitumineux et biocarburants). Du côté de la demande, c'est toujours la Chine, devant l'Inde, qui est le moteur alors que les pays de l'OCDE continuent de voir leur demande décliner.



...réduisant d'autant à court terme l'appel à l'offre des pays de l'OPEP

Les projections (telles celles indiquées par BP) montrent que l'appel à la production OPEP qui est 29,7 Mb/j pour 2013 (source AIE) risque de chuter vers la seconde partie de la décennie actuelle à 28Mb/j laissant à l'organisation une capacité disponible (*spare capacity* en anglais) de plus de 6 Mb/j!



...



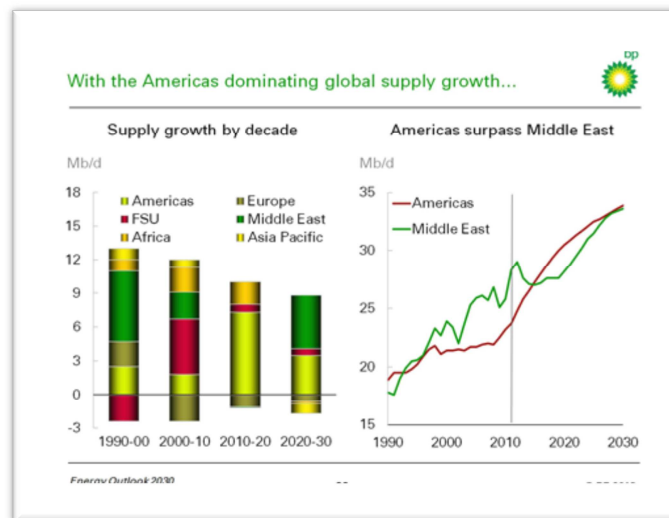
Ces tableaux montrent, même si les perspectives s'améliorent après 2020, les « menaces » que pourraient susciter l'huile de schiste, quant au « contrôle » historique de l'OPEP sur les marchés du pétrole depuis 1973. En effet, avec plus de 6 Mb/j, l'OPEP aurait une surcapacité théorique jamais atteinte depuis le début des années 2000.

L'OPEP n'a pas toujours su par le passé « gérer » les périodes de surproduction

Plusieurs réunions par le passé ont montré, que devant des intérêts divergents, surtout face à une bataille de parts de marchés, les réunions OPEP pouvaient se terminer par de graves erreurs : le meilleur exemple étant, nous semble-t-il, la décision prise à Jakarta en 1997 d'augmenter les « quotas » pétroliers alors que la croissance asiatique commençait de ralentir. Et c'est l'accord à Ryad en mars 1998 entre les principaux exportateurs vers les Etats-Unis (Arabie Saoudite, Mexique, Venezuela) avec coupure de production, qui a ensuite permis le redressement des prix.

Cela de facto fait craindre une chute des prix du baril si d'une part l'offre de la part du non-conventionnel s'avérait être revue à la hausse (comme cela a été le cas cette année) et si d'autre part l'Asie (notamment la Chine et à degré moindre l'Inde) voyait se demande ralentir.

Certains membres de l'OPEP commencent à s'en inquiéter, l'Amérique pouvant même égaler voire dépasser le Moyen Orient au niveau de la production d'hydrocarbures :



D'ailleurs avant la dernière réunion du 31 Mai de cette année (voir notre point sectoriel <http://aymericdevillaret.wordpress.com/petrole-de-schiste-opep-il-est-plus-simple-de-ne-rien-faire/>), plusieurs délégations ont commencé à évoquer le sujet.

En revanche l'Arabie Saoudite ne semble pas inquiète.....

Avec un cours du Brent à 100-110\$ qui « convient » tant aux producteurs qu'aux consommateurs, à quoi bon se poser des questions sur un sujet qui risque de fâcher alors que somme toute, tout pourra peut-être bien se passer.... !



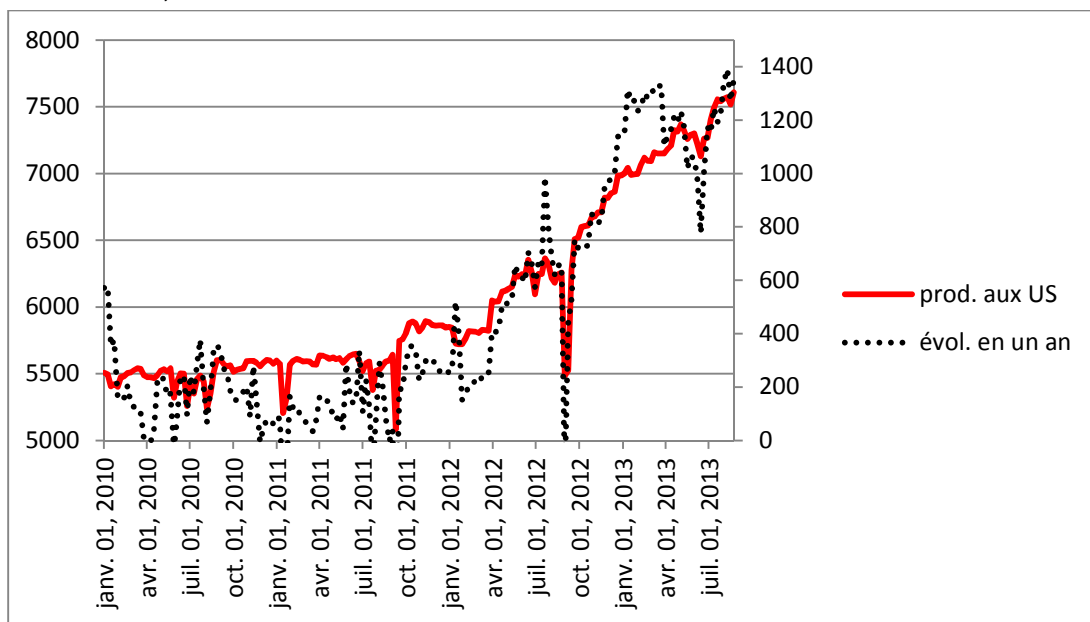
...mais les cours du baril continuent de rester élevés malgré cette menace!

...et l'expérience du gaz de schiste américain...

Force est de constater que le marché partage en grande partie le point de vue de l'Arabie Saoudite ; la meilleure preuve nous étant apportée par le maintien, malgré cette « peur » de surcapacité théorique, d'un baril de Brent, même avec l'accélération de la dégradation de la situation en Egypte et les arrêts de production en Libye, dans la zone des 100\$/baril !

Les marchés ne peuvent oublier, en effet, que le passé a montré que :

- 1) les projections de croissance de production ont souvent (même très souvent) été surestimées : signalons par exemple, les retards et les surestimations de potentiel au Ghana, en Ouganda, au Brésil... Notons également les révisions en cours des plafonds de production des principaux champs pétroliers irakiens, développés par les compagnies occidentales. La meilleure preuve nous en est d'ailleurs actuellement apportée avec les chiffres de production de juin aux Etats-Unis, donnés par l'EIA, ayant créé un certain doute avec des chiffres de production cours du T2 stagnant par rapport au T1 pouvant, selon certains observateurs, une décélération dans la croissance :



Source : EIA

Notons que les chiffres de juillet et août rassurent avec une production forte.

- 2) les tensions géopolitiques (Iran, Irak, et cet été l'accélération de la dégradation dans la zone (perturbations en Libye, été égyptien et maintenant menaces de frappes aériennes en Syrie). Ce n'est pas le poids de la Syrie en lui-même qui inquiète (0,2% de la production mondiale en 2012), mais plus les conséquences d'un embrasement de la région avec des risques de perturbation de production dans les pays limitrophes.

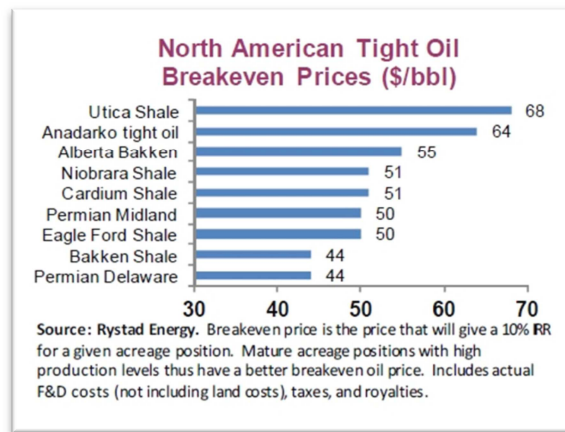


...et nous pensons qu'ils devraient continuer à le rester.

...même si nous pouvons craindre comme souvent une sur réaction...

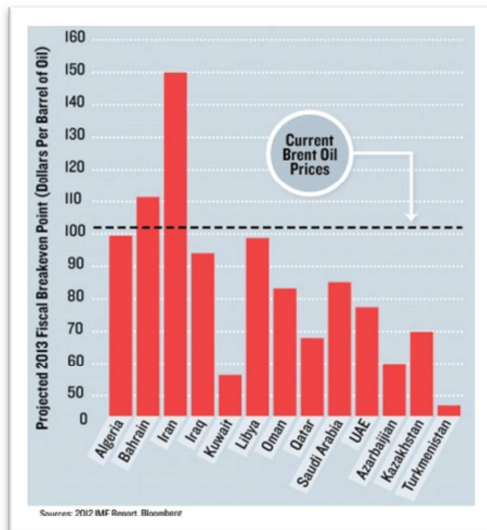
En outre, alors que les cours du gaz américains ont chuté, suite à la montée en puissance du gaz de schiste (voir notre lettre précédente), la situation risque d'être très différente avec celle de l'huile de schiste pour plusieurs raisons, notamment :

- 1) les Etats Unis resteront importateurs de brut alors qu'ils deviendront exportateurs de gaz
- 2) le point mort de l'huile de schiste américaine est assez élevé :

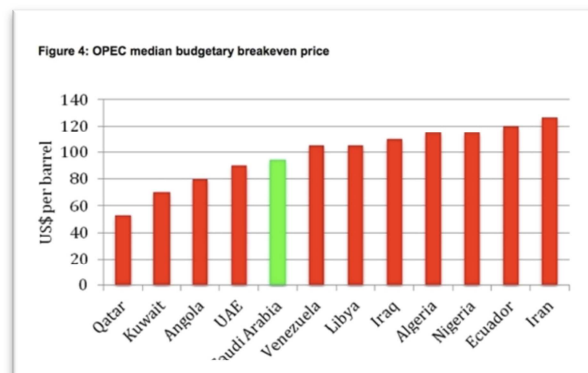


Source : Rapport AIE Juillet 2012

- 3) les principales réserves de brut se situent dans les pays de l'OPEP et ceux-ci ont besoin d'un prix du baril assez élevé pour équilibrer leurs budgets :



Sources :2012 IMF Report/Bloomberg



Matthew Hulbert of European Energy Review

On voit bien dans les deux graphes ci-dessus que l'Arabie Saoudite a besoin d'un cours du Brent >80\$ pour équilibrer son budget.

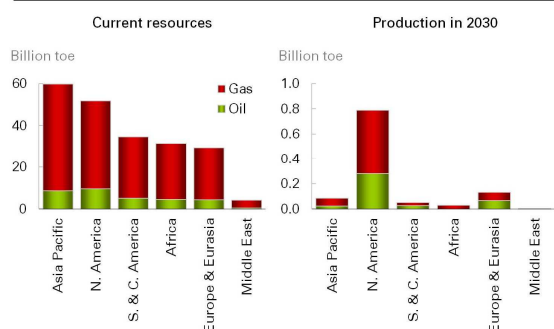


La révolution de l'huile de schiste peut-elle être ailleurs qu'aux Etats-Unis ?

De la même manière que pour le gaz de schiste, qu'en est-il de l'huile de schiste ?

Lorsque l'on analyse les pays où cette huile est présente, force est de constater qu'à l'instar du gaz, elle se trouve répartie à travers le monde, mais que son montant apparaît, en relativité, plus faible que celui du gaz :

Shale gas and tight oil resources and production...



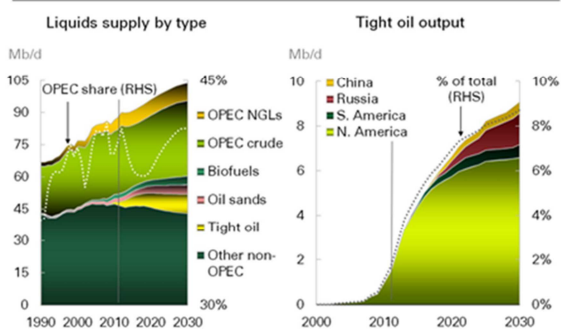
Resources data © OECD/IEA 2012

Energy Outlook 2030

22

© BP 2013

Tight oil will drive global supply growth...



Energy Outlook 2030

34

© BP 2013

Le tout est de savoir si les zones où ces réserves se situent vont être développées dans la mesure où il faut un certain prix pour que cela soit rentable de les développer et que ces zones ont déjà (particulièrement la Russie) beaucoup de pétrole conventionnel à développer.

Table 5. Top 10 countries with technically recoverable shale oil resources

Rank	Country	Shale oil (billion barrels)
1	Russia	75
2	U.S. ¹	58 (48)
3	China	32
4	Argentina	27
5	Libya	26
6	Venezuela	13
7	Mexico	13
8	Pakistan	9
9	Canada	9
10	Indonesia	8
	World Total	345 (335)

¹ EIA estimates used for ranking order. ARI estimates in parentheses.

Source : EIA/ Détails en annexe 1 p 14 et 15

Nous pensons que c'est surtout lorsque l'on « manque » de pétrole que l'on se lance dans l'aventure !

D'ailleurs dans les projections mondiales données par tous les organismes ou sociétés qui en font, il n'y a qu'aux Etats-Unis qu'un essor de l'huile de schiste est réellement envisagé et/ou significatif !

En conséquence, nous croyons que la révolution de l'huile de schiste, si elle a lieu, sera de nettement moindre ampleur que celle du gaz.



Et quid de la France ?/ Toréador Resources : un rêve brisé...mais le combat continue...

...de l'huile de schiste mais, comme pour le gaz de schiste, une forte opposition politique et écologique ...

Voir annexe 2 p 16 article des Echos du 12 août 2011 reprenant l'historique de Toredor Resources

La France posséderait des réserves d'huiles de schiste. Même si les montants sont très variables (le potentiel d'huile comme exploitable en Ile de France se situerait selon le Conseil Scientifique de Région entre 80 et 800 millions de tonnes, soit l'équivalent d'environ une à 10 années de consommation de pétrole en France), ils seraient comme aux Etats-Unis, moindres que ceux du gaz.

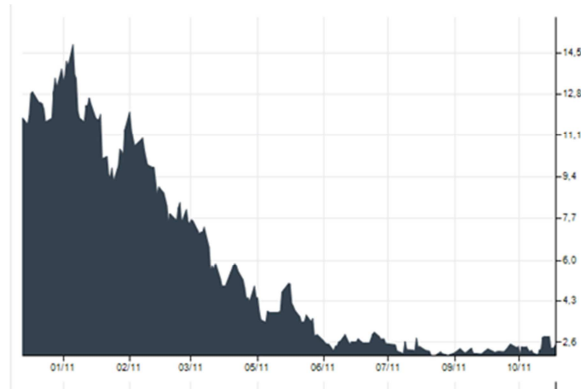
Forts de ce potentiel d'huile, des groupes pétroliers se sont lancés dans l'aventure française.

Epaulés par le groupe américain Amerada Hess (avec qui il s'était allié pour bénéficier de son expérience dans les huiles de schistes des Bakken), Toredor Resources, alors que l'action était cotée sur le Nasdaq aux Etats Unis, a même été introduit sur le marché boursier français Euronext le 17 décembre 2010 et a fait entrer dans son comité de direction Julien Balkany, demi-frère du député UMP des Hauts de Seine Patrick Balkany, proche du président français de l'époque, Nicolas Sarkozy.

Son PDG Craig McKenzie déclarait alors : *"Grâce à une double cotation au NYSE Euronext et au NASDAQ, nous offrons aux investisseurs européens un plus large accès à Toredor tout en améliorant la liquidité des actions de la société. Ayant déménagé en juin 2009 notre siège administratif de Dallas, au Texas, à Paris, en France, et réussi la restructuration de notre portefeuille afin de nous concentrer sur la prospection de pétrole dans la roche-mère du Bassin Parisien, cette cotation secondaire est une étape supplémentaire de notre stratégie visant à créer une société leader axée sur le pétrole et l'énergie européens »*

Mais, malgré ce potentiel éventuel, les difficultés de « pouvoir » explorer en France ont définitivement cassé les ambitions du groupe américain et moins d'un an après sa cotation à Paris, Toredor Resources se faisait racheter par le groupe américain Zaza Energy.

Evolution du cours de Toredor Resources (en €) sur la place de Paris du 17/12/2010 jusqu'en août 2011



Citons le point de vue du Conseil Régional de l'Ile de France ci-dessous, indiquant bien les difficultés rencontrées sur le terrain par les pétroliers désireux d'explorer de l'huile de schiste en France :



« L'Ile-de-France n'est pas un nouvel Eldorado pétrolier. Les huiles de schistes ne constituent pas une nouvelle ressource pétrolière majeure, contrairement à ce que d'aucun voudraient nous faire croire. Les huiles de schistes ne peuvent être, dans le meilleur des cas, qu'un appoint temporaire comme une lampe à huile pour s'éclairer un instant... »

Et pourtant que d'espoirs !

Le parcours boursier de Toreador Resources avant son introduction à la bourse de Paris, montre bien avec l'envolée du cours de l'action combien cette nouvelle source avait pu faire rêver !, car pour paraphraser le Conseil Régional de l'Ile de France, certains rêvaient d'un nouvel Eldorado en Ile de France...

Evolution du cours de Toreador Resources (en US\$) aux Etats-Unis de mi 2008 jusqu'à sa radiation



Le combat continue !

Même si Toreador Resources n'existe plus et que Zaza Energy s'est retiré de la France, les pétroliers n'ont pas renoncé à la France.

Ainsi Hess Oil (Amerada Hess) s'intéresse au potentiel du bassin parisien et a mis en août 2013 en route une foreuse dans la localité de Jouarre (Seine et Marne).

Selon la région Ile de France, il n'y a plus aucune réserve de pétrole conventionnel dans la zone et il semblerait que Hess prenne position en attendant que le conseil constitutionnel* casse la loi Jacob de 2011 interdisant la fracturation hydraulique.

La couche intéressant Hess, le Lias, est bien celle qui renferme de l'huile de schiste !

*Le conseil d'Etat a jugé le 12 juillet 2013 les arguments du pétrolier américain Schuepbach, qui invoque une interprétation abusive du principe de précaution assez sérieux pour les transmettre au Conseil constitutionnel. Ce dernier doit se prononcer avant le 12 octobre.

Si la loi est annulée le gouvernement assure qu'il prendra, en ligne avec le message de François Hollande le 14 juillet, ses dispositions pour maintenir l'interdiction de la fracturation hydraulique.



Annexe 1 : Tableaux de l'EIA sur les réserves d'huile de schiste dans le monde en 2013

June 2013

Table 4. Crude oil production and resources

million barrels

Region totals and selected countries ⁽¹⁾	2011 oil production ⁽²⁾	January 1, 2013 estimated proved oil reserves ⁽³⁾	2013 EIA/ARI unproved shale oil technically recoverable resources (TRR)	2012 USGS conventional unproved oil TRR, including reserve growth ⁽⁴⁾	Total technically recoverable crude oil resources
Europe	1,537	11,748	12,900	14,638	39,286
Bulgaria	1	15	200		
Denmark	83	805	0		
France	28	85	4,700		
Germany	51	254	700		
Netherlands	21	244	2,900		
Norway	733	5,366	0		
Poland	10	157	3,300		
Romania	38	600	300		
Spain	10	150	100		
Sweden	4	-	0		
United Kingdom	426	3,122	700		
Former Soviet Union	4,866	118,886	77,200	114,481	310,567
Lithuania	3	12	300		
Russia ⁵	3,737	80,000	75,800		
Ukraine	29	395	1,100		
North America	6,093	208,550	80,000	305,546	594,096
Canada	1,313	173,105	8,800		
Mexico	1,080	10,264	13,100		
United States ⁶	3,699	25,181	58,100	139,311	222,592
Asia and Pacific	2,866	41,422	61,000	64,362	166,784
Australia	192	1,433	17,500		
China	1,587	25,585	32,200		
Indonesia	371	4,030	7,900		
Mongolia	3	-	3,400		
Thailand	152	453	0		
South Asia	396	5,802	12,900	8,211	26,913
India	361	5,476	3,800		
Pakistan	23	248	9,100		
Middle East and North Africa	10,986	867,463	42,900	463,407	1,373,770
Africa					
Algeria	680	12,200	5,700		
Egypt	265	4,400	4,600		



Table 4. Crude oil production and resources (cont.)
million barrels

Region totals and selected countries ⁽¹⁾	2011 oil production ⁽²⁾	January 1, 2013 estimated proved oil reserves ⁽³⁾	2013 EIA/ARI unproved shale oil technically recoverable resources (TRR)	2012 USGS conventional unproved oil TRR, including reserve growth ⁽⁴⁾	Total technically recoverable crude oil resources
Jordan	-	1	100		
Libya	183	48,010	26,100		
Morocco	2	1	0		
Tunisia	26	423	1,300		
Turkey	21	270	4,700		
Western Sahara	-	-	200		
Sub-Saharan Africa	2,264	62,553	100	140,731	203,384
Mauritania	3	20	100		
South Africa	66	15	0		
South America & Caribbean	2,868	325,930	59,700	258,234	643,864
Argentina	279	2,805	27,000		
Bolivia	18	210	600		
Brazil	980	13,154	5,300		
Chile	7	150	2,300		
Colombia	343	2,200	6,800		
Paraguay	1	-	3,700		
Uruguay	0	-	600		
Venezuela	909	297,570	13,400		
Subtotal of above countries⁷	17,737	718,411	345,000	NA	NA
Subtotal, excluding the United States⁷	14,038	693,230	286,900	NA	NA
Total World^{7,8}	31,875	1,642,354	345,000	1,369,610	3,356,964

¹ Regions totals include additional countries not specifically included in this table. Regions based on USGS regions <http://pubs.usgs.gov/fs/2012/3042/fs2012-3042.pdf> and Figure 2.

² Source: U.S. Energy Information Administration, International Energy Statistics, as of April 3, 2013.

³ *Oil & Gas Journal*, Worldwide Report, December 3, 2012.

⁴ Sources: U.S. Geological Survey, An Estimate of Undiscovered Conventional Oil and Gas Resources of the World, 2012, Fact Sheet 2012-3028, March 2012; U.S. Geological Survey, Assessment of Potential Additions to Conventional Oil and Gas Resources of the World (Outside the United States) from Reserve Growth, 2012, Fact Sheet 2012-3052, April 2012.

⁵ Includes the Kaliningrad shale oil resource estimate of 1.2 billion barrels.

⁶ Represents unproved U.S. tight oil resources as reported in the U.S. Energy Information Administration, *Annual Energy Outlook 2013 Assumptions* report, Tables 9.1 through 9.5.

⁷ Totals might not equal the sum of the components due to independent rounding.

⁸ Total of regions.

"-" indicates zero, "0" indicates a nonzero value

Source : Rapport EIA de juin 2013



Annexe 2 : Pétrole de schiste : bloqué en France, Toreador se marie avec ZaZa Energy

Les Echos n° 20994 du 12 Aout 2011 • page 16

Coté au Nasdaq et à Paris, Toreador va fusionner avec le texan ZaZa Energy. Recentré sur l'Hexagone par Julien Balkany, Toreador a vu ses perspectives de développement brisées par l'interdiction de la fracturation hydraulique en France.

Toreador vient de terminer son chemin de croix. Après avoir vu son action passer de 12 à 2 euros depuis le début de l'année, le petit pétrolier très présent en France a annoncé mercredi soir son rapprochement avec ZaZa Energy. Les actionnaires de ce groupe privé texan vont recevoir 75 % du nouvel ensemble et un bon de trésorerie de 50 millions de dollars, les 25 % restants allant aux actionnaires de Toreador. Le total est valorisé à 294 millions de dollars.

En l'espace d'un an, Toreador aura tout connu. « On n'a pas seulement des idées en France. On a aussi du pétrole ! », lançait en mai 2010, Julien Balkany, le demi-frère du député UMP des Hauts-de-Seine Patrick Balkany. Toreador, la petite société dont il était le vice-président du conseil, venait alors de dévoiler un partenariat avec le pétrolier américain Hess afin de relancer la prospection pétrolière dans le Bassin parisien.

Toreador voulait récupérer le pétrole contenu, non pas dans des réservoirs classiques, mais dans les roches qui en sont à l'origine, les roches mères. Pour cela, la société prévoyait d'avoir recours aux techniques utilisées pour l'exploitation du gaz de schiste : le forage horizontal et la fracturation hydraulique. Recentré sur l'Hexagone sous l'impulsion du fonds activiste de Julien Balkany, Toreador pariait sur un développement rapide de la production. C'était compter sans José Bové et l'impact du film « Gasland ».

La firme garde espoir

Début 2011, la mobilisation des populations et des élus locaux hostiles au gaz de schiste monte en France et réduit à néant le rêve de Julien Balkany. Mi-mars, celui-ci démissionne du conseil d'administration tout en restant conseiller spécial du PDG, Craig McKenzie. Mi-avril, c'est au tour du président, Peter Hill, de quitter la société. Aujourd'hui, la fracturation hydraulique est interdite dans l'Hexagone, mais Toreador affirme garder espoir. « Le potentiel des ressources du Bassin parisien n'a pas échangé et reste énorme », a expliqué Craig McKenzie aux analystes mercredi soir.

Reste que, dans l'immédiat, la production s'effectue ailleurs. D'ici à 2013, ZaZa prévoit de forer 280 puits dans le gisement de pétrole de schiste d'Eagle Ford, au Texas. Tout comme Toreador, ZaZa travaille avec le géant pétrolier Hess. Ce qui a sans doute favorisé le rapprochement entre les deux petites sociétés.



Annexe 3 : Le pétrole (« huile ») de schiste en France d'après Vermilion (extrait de son site)

<http://www.vermilionenergy.com/operations/france/french/petrole-de-schiste.cfm>

Le pétrole de schiste dans le Bassin Parisien

C'est une roche sédimentaire formée par les dépôts de boue, vase, argile et de matière organique, déposées il y a 180 à 200 millions d'années. Au fil du temps, grâce au phénomène de sédimentation et d'enfouissement, et selon la profondeur de la roche des hydrocarbures, certaines roches renferment de l'huile, d'autres du gaz, à une profondeur plus importante.

Le pétrole de schiste provient de la formation que l'on appelle « roche-mère », qui se trouve entre des gisements existants et connus à plus de 2300 mètres de profondeur.

En Ile-de-France, et même aux alentours, cette roche-mère, appelée également « schiste ou Lias », a alimenté l'ensemble des gisements de pétrole actuellement en production, en particulier en Seine-et-Marne où 52 gisements ont été découverts.

Potentiel de pétrole de schiste en France

A ce jour, il est difficile d'établir une estimation précise du potentiel de pétrole de schiste. Les premiers résultats des recherches géologiques indiquent qu'il existerait des gisements encourageants. Ces résultats nécessitent des travaux de recherche et de stimulations complémentaires afin de mesurer le potentiel de production possible. Sur l'ensemble des forages réalisés dans le Bassin de Paris, un seul échantillon a été prélevé. Nous ne connaissons à ce jour que la répartition géographique de cette roche-mère ainsi que la profondeur dans le sous-sol.

Vermilion Rep doit obligatoirement effectuer des analyses géologiques à partir de carottages/échantillonnages **(1)** pour déterminer le potentiel des gisements de pétrole de schiste d'une zone spécifique, quelle que soit la nature du gisement, et confirmer ses hypothèses sur ses champs (concessions et permis) :

- 700 km² de superficie,
- 6 milliards de barils d'huile en place,
- 60 à 120 millions de barils récupérables.

Ce sont des études coûteuses tant en termes de temps qu'en termes d'investissements financiers, mais c'est la raison sine qua none pour obtenir des résultats fiables. « *Notre objectif est donc d'acquérir des données pour évaluer le potentiel et tester la productivité de cette roche.* »

Vermilion Rep, à l'instar de l'Etat français, souhaite savoir si cette technique est la meilleure sur le plan économique et environnemental, et si elle contribuera, in fine, à l'indépendance énergétique de la France.

(1) Travaux exploratoires : par prélèvement d'une carotte, ou échantillon du sous-sol, il s'agit d'analyser les caractéristiques des roches, comme la porosité, l'épaisseur, leur constitution et les paramètres mécaniques. S'en suit la reconnaissance de la présence d'hydrocarbures et son indice de productivité



La lettre mensuelle d'Aymeric de Villaret

de l'impact de l'huile de schiste dans la donne mondiale



Sept. 2013

n° 6

Précédentes publications

Lettres mensuelles

n°6 Septembre 2013 : de l'impact de l'huile de schiste dans la donne mondiale

n°5 Juillet–Août 2013 : Gaz de schistes, Politique ou/et Economie. Qu'est ce qui interdit d'aller voir ?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/gaz-de-schiste-quest-ce-qui-interdit-daller-voir/>

n°4 Juin 2013 : Guyane française/ Nouvel Eldorado ou faux espoir ? En attendant Cebus...

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/en-attendant-cebus-2/>

n°3 Mai 2013 : Pétrole, vous avez dit pétrole ? / Brent-WTI ? Changement structurel ou conjoncturel ?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/petrole-vous-avez-dit-petrole-brent-wti-changement-structurel-ou-conjoncturel/>

n°2 Avril 2013 : Kashagan : Mythe ou réalité ?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/lettre-n-2-kashagan-mythe-ou-realite/>

n°1 Mars 2013 : La sensibilité des marchés aux accidents et leur sur réaction/ Risques ou opportunités

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/about/la-sensibilite-des-marches-aux-accidents-et-leur-sur-reactionrisques-ou-opportunites/>

Commentaires sectoriels

27 août 2013 : Libye une production perturbée...s'ajoutant à l'été égyptien et au risque syrien

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/2013/08/27/commentaire-sectoriel-27-aout-2013-2/>

23 juillet 2013 : Cebus... Le rêve pétrolier guyanais, va-t-il se transformer en mirage ?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/le-reve-petrolier-guyanais-va-t-il-se-transformer-en-mirage/>

9 juillet 2013 : Gaz de schiste : Messieurs les anglais, tirez les premiers...Tant que je suis président...

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/gaz-de-schiste-messieurs-les-anglais-tirez-les-premiers-tant-que-je-suis-president/>

5 juillet 2013 : L'été égyptien : quels risques pour le monde pétrolier et les valeurs pétrolières ?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/lete-egyptien-quels-risques/>

4 juillet 2013 : Kashagan : 1) inauguration le 30 juin 2) entrée du chinois CNPC

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/kashagan-mise-a-jour-de-notre-lettre-n2-davril-2013/>

19 juin 2013 : Iran: quel poids dans la donne pétrolière et gazière mondiale?

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/iran-quel-poids-dans-la-donne-petroliere-et-gaziere-mondiale/>

14 juin 2013 : Carburants : Relever les cours des carburants et réduire l'écart diesel-essence

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/reduire-lecart-diesel-essence/>

3 juin 2013 : Pétrole de schiste : Réunion OPEP du 31 mai/ il est plus simple de ne rien faire

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/petrole-de-schiste-opep-il-est-plus-simple-de-ne-rien-faire>

Autres

Article du **Monde du 29 août 2013** avec citations d'Aymeric de Villaret

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/2013/08/28/le-monde-29-aout-2013/>

Article du **Monde du 3 juillet 2013** avec citations d'Aymeric de Villaret

<http://aymericdevillaret.wordpress.com/malgre-les-couts-lor-noir-de-kashagan-fait-toujours-rever/>



Services Personnalisés

Conseils et Etudes

Ancien analyste financier Sell-Side sur le secteur du Pétrole à la Société Générale, ayant suivi les valeurs pétrolières intégrées européennes pendant plus de 25 ans, Aymeric de Villaret vous propose des services personnalisés :

Conseil et Études économiques et boursières dans le domaine de l'Énergie :

Propositions

Études et exposés pour les comités stratégiques des sociétés d'investissements

Rédactions d'études sociétés cotées ou à coter

Rédactions d'études sectorielles dans le domaine de l'énergie

Présentations internes ou externes sur des thèmes choisis

Bibliographie

Depuis mars 2013, Aymeric de Villaret rédige une lettre mensuelle d'informations pour faire le point sur un sujet relatif aux marchés des actions et dans le domaine du pétrole. Ces lettres ainsi que des points sectoriels peuvent se retrouver sur le site <http://aymericdevillaret.wordpress.com/> ainsi que sur le site « La Synthèse on line ». <http://www.lasyntheseonline.fr/>

Aymeric de Villaret était, jusqu'à l'été 2012, co-responsable sectoriel Energie à la Société Générale qu'il a rejoint en 1988 en tant qu'analyste financier actions chimie. Il a suivi le secteur du pétrole à partir de 1990. Avant de rejoindre SG, Aymeric de Villaret a travaillé comme ingénieur chimiste chez DSM pendant dix ans. En 2011 et 2012, l'équipe Pétrole SG a été classée numéro 1 au Grand prix Extel France. Il possède un diplôme d'Ingénieur Chimiste ESCOM et un troisième cycle de Finance de l'IAE Paris. Aymeric de Villaret a été classé meilleur analyste Pétrole au Grand Prix Agefi de 1996 à 2003 et a été classé meilleur analyste tous secteurs confondus en 1998.

Edité le 2 septembre 2013