

# Observatoire de la Fracturation hydraulique

Septembre 2016

Prochaine édition : 19 octobre

## Indicateurs

### Forages aux Etats-Unis

**396 forages en cours**

+4% par rapport à août 2016

- 39% par rapport à août 2015

Dont 71 pour la production de gaz  
et 325 pour le pétrole

### Rendement des nouveaux puits

**Pétrole : 595bbl/jour/puits**

+33% par rapport à août 2015

**Gaz : 79400m<sup>3</sup>/jour/puits**

+14% par rapport à août 2015

### Faillites aux Etats-Unis

**3 faillites enregistrées en août**

Soit un total de 93 faillites dans le secteur  
des hydrocarbures depuis janvier 2015.

Sources : Baker Hughes, EIA, Haynesboone

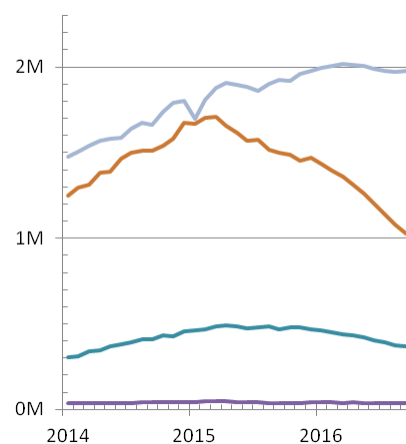
## Une industrie américaine à deux vitesses

► **Production record dans le Permien** ► **Baisse régulière pour les autres grands bassins**

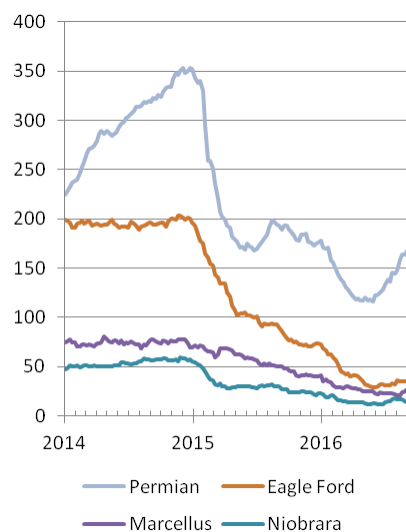
Avec un prix du pétrole relativement stable au cours des 30 derniers jours, le nombre de nouveaux forages continue à progresser lentement. Mais cette reprise n'est pas répartie équitablement entre les différents bassins : la grande majorité des nouveaux puits ont été forés dans le Permien, à l'ouest du Texas où l'activité a retrouvé son niveau de fin 2015. Ce niveau reste loin du maximum historique de début de 2015, mais comme dans le même temps la productivité a fortement augmenté (+167% entre 2 ans contre +73% pour Eagle Ford et +41% pour Marcellus), les extractions y atteignent un niveau record.

La bonne résistance de la production d'hydrocarbures non-conventionnels aux Etats-Unis malgré la baisse des cours du pétrole s'explique en grande partie par le dynamisme du Permien. Les causes de cette divergence sont géologiques mais aussi économiques : le Permien dispose d'une « masse critique » lui permettant de retenir les capitaux et les travailleurs même en période de doute. Elle démontre en tous cas que même, sur le territoire américain, l'exploitation des schistes dépend avant tout des conditions locales.

► **Production des principaux bassins américains (bbl/j)**



► **Forages**



Sources : EIA, Baker Hughes



**BP** et **China National Petroleum Corporation** ont annoncé le 1<sup>er</sup> septembre qu'ils allaient explorer conjointement 1000km<sup>2</sup> dans le Sichuan (Chine). Les deux entreprises sont déjà partenaires pour l'exploration d'un bloc voisin de 1500km<sup>2</sup>. Cette décision intervient alors que les autres pétroliers occidentaux se sont désengagés de l'exploitation des schistes chinois.

Selon l'**Energy Information Administration**, un organisme public américain, la Chine dispose des plus importantes réserves techniquement récupérables de gaz de schiste au monde. Mais malgré le soutien de l'Etat chinois, la production peine à décoller, victime de conditions géologiques et géographiques défavorables.



Le 3 septembre, l'Oklahoma a subi un séisme de magnitude 5.6 sur l'échelle de Richter, un des plus importants enregistrés dans la région. Le régulateur local des activités pétrolières et gazières a réagi en suspendant l'exploitation de 37 puits d'injection d'eaux usées. Ces puits, qui permettent notamment de se débarrasser du liquide de fracturation usagé, sont un maillon aval essentiel de l'extraction d'hydrocarbures non-conventionnels (cf. Observatoire, août 2016).

Avec le développement des champs SCOOP et STACK, l'Oklahoma a connu une nette augmentation de son activité sismique : en 2015, 890 séismes de magnitude supérieure à 3 ont été enregistrés contre seulement 2 en 2008.

Le français **Total** va investir 558 millions de dollars pour reprendre des parts appartenant à son partenaire **Chesapeake** dans des actifs de la formation du Barnett, au nord du Texas.



L'Etat du Victoria, dans le sud-est de l'Australie, souhaite interdire la fracturation hydraulique ainsi que toute prospection ou exploitation de gaz de schiste et de gaz de charbon. Un moratoire sur ces activités est déjà en vigueur depuis 2012. Cette interdiction vise en particulier à protéger l'agriculture : une étude menée par la **Gas Industry Social & Environmental Research Alliance** dans le Queensland a montré que pour 10 emplois créés dans le secteur gazier, 18 ont été détruits dans le secteur agricole. Le texte doit être débattu par l'Assemblée locale avant la fin de l'année.

## Focus

### ► Quel est le taux de retour énergétique du gaz de schiste ?

Un étude récente (Moeller & Murphy, 2016) évalue le taux de retour énergétique du gaz de schiste extrait de la formation de Marcellus dans le nord-est des Etats-Unis. Le TRE est le rapport entre la quantité d'énergie produite par une filière et la quantité d'énergie nécessaire à son fonctionnement, c'est un indicateur clé de la soutenabilité d'une ressource en énergie.

En prenant en compte la production, le traitement et le transport, le taux de retour énergétique du gaz de Marcellus est évalué à 24.9, c'est-à-dire qu'il faut investir un baril équivalent pétrole pour en obtenir 24.9. Cette évaluation est relativement positives comparée à celles qui ont précédé : une étude publiée en 2015 (Yaritani & Matsushima) attribuait par exemple au gaz de schiste un TRE de 12.

L'étude Moeller et Murphy ajoute un niveau d'analyse en évaluant le taux de retour énergétique de l'ensemble du cycle de vie, y compris la combustion dans une centrale thermique pour produire de l'électricité. Le TRE est alors de 10.7, ce qui est comparable à celui d'une installation solaire photovoltaïque.