

Dans l'Oklahoma, le gaz de schiste provoque des séismes à répétition

LE MONDE | 15.01.2016 à 10h25 | Par Stéphane Bussard (Le Temps)



Dans l'Oklahoma, l'exploitation des gaz de schiste grâce à la technique de fracturation hydraulique a provoqué une explosion du nombre de séismes. DAVID MCNEW / AFP

Pour les habitants de l'Oklahoma, c'est presque devenu une routine. La terre tremble régulièrement. Le 6 janvier, deux séismes d'une magnitude de 4,7 et 4,8 ont secoué la région septentrionale de cet Etat du [centre](#) des Etats-Unis. Les dégâts ont été mineurs mais ont néanmoins alerté les autorités locales. L'une des secousses, au début d'octobre 2015, a eu lieu à proximité de la ville de Cushing, qui abrite un énorme complexe de stockage de brut contenant jusqu'à 60 millions de barils d'or noir et considéré comme une infrastructure stratégique nationale. En 2015, l'Oklahoma a recensé plus de 900 tremblements de terre d'une magnitude proche de 3, soit deux et demi par jour.

Pour 2016, les prédictions ne sont pas meilleures. Selon le National Earthquake Information Center de Golden, dans le Colorado, la barre des mille séismes devrait [être](#) franchie. La région centrale du pays n'avait enregistré que 21 séismes de magnitude 3 et plus entre 1973 et 2008. Depuis 2008, l'augmentation du nombre de tremblements de terre est exponentielle. La cause de cette forte activité sismique est, à en [croire](#) une majorité de scientifiques, la fracturation hydraulique des formations de gaz et [pétrole](#) de schiste et la multiplication des sites de forage – même si, en 2011, des failles parcourant l'Etat du nord-est au sud-ouest ont été à l'origine du plus puissant séisme que l'Etat ait connu (5,7).

Depuis 2008, l'Oklahoma, à l'image des Etats-Unis, connaît un boom pétrolier grâce à la révolution de l'hydrofracturation. Il a grandement bénéficié des retombées fiscales qui en découlent, même si aujourd'hui il souffre du bas prix du baril de pétrole. Le secteur pétrolier représente 20 % des emplois de l'Etat et deux tiers des emplois créés depuis 2010 lui sont attribuables.

La fracturation hydraulique des schistes s'accompagne toutefois d'effets secondaires. Des volumes considérables d'eaux usées et de produits chimiques utilisés pour les forages sont réinjectés dans les formations de schiste, car pour l'heure l'[industrie](#) n'a pas trouvé d'alternative à ces dépôts « sauvages ». Entre 2009 et 2014, les volumes utilisés dans la région, en particulier dans la

formation de schiste du Precambrian Basement Rock, ont augmenté de 140 %, selon l'*International Business Times*, passant de 68 milliards à 162 milliards de litres. Pour les sismologues, cela ne fait aucun doute, la fracturation hydraulique, qui nécessite parfois dix barils d'eau pour chaque baril de pétrole produit, est directement en cause. Les volumes d'eau injectés peuvent [avoir](#) pour effet de [soulever](#) des plaques près de failles au lieu de les [rapprocher](#), explique le US Geological Survey.

Pression de sociétés pétrolières

Les autorités politiques ont été très lentes à [réagir](#). La gouverneure de l'Etat, la républicaine Mary Fallin, a tout d'abord nié le problème avant de se [rendre](#) à l'évidence au vu du nombre croissant de preuves scientifiques. Selon Bloomberg, l'Oklahoma Geological Survey, une instance scientifique, a subi des pressions de la part des sociétés pétrolières pour ne pas [établir](#) de liens entre l'hydrofracturation et les séismes et a longtemps affirmé que les secousses étaient un phénomène naturel. Le régulateur du secteur, l'Oklahoma Corporation Commission, n'a pas fait preuve d'une grande indépendance non plus, se contentant de [réduire](#) le nombre de nouveaux puits de forage pour [répondre](#) à une montée de la colère de la [population](#). Le régulateur et la gouverneure se sont souvent renvoyé la balle. Puis, le régulateur a fini par [inviter](#) les sociétés pétrolières à réduire sur une base volontaire les volumes d'eau réinjectés dans le sol, tandis que l'Oklahoma Geological Survey a reconnu que la fracturation hydraulique était « *très probablement* » la cause des séismes.

Cité par le *New York Times*, Daniel Mnamara, géophysicien au National Earthquake Information Center, est catégorique quant aux risques futurs : « *Il y a une forte chance que l'Oklahoma soit confronté à une forte secousse.* » Les spécialistes pensent en particulier à la faille Edmond, longue de 20 km. Pour l'Etat et plus largement pour les Etats-Unis, les conséquences pourraient être considérables. Si le complexe de stockage de brut de Cushing devait être endommagé au même [titre](#) que le vaste réseau d'oléoducs, c'est toute la chaîne d'approvisionnement du pétrole qui pourrait être perturbée. Les grandes citernes de cette petite ville de l'Oklahoma servent à [stocker](#) le pétrole en provenance de la formation géologique des Bakken, dans le Dakota du Nord, avant qu'il ne soit acheminé vers les raffineries installées le long du golfe du [Mexique](#). Récemment, l'Oklahoma Corporation Commission a tout de même exigé que plusieurs puits dans un rayon de dix kilomètres autour du complexe de Cushing soient fermés.

L'Oklahoma n'est pas le seul Etat touché par des séismes induits par l'activité pétrolière et gazière. La Californie, le Dakota du Nord ainsi que le Texas connaissent le même type de phénomène. Dans certaines régions du Texas, des pétitions demandant l'arrêt du « fracking » ont été signées.

Lire aussi : Charbon, pétrole, gaz : les trois plaies du climat ([/cop21/article/2015/11/27/charbon-petrole-gaz-les-trois-plaies-du-climat_4819398_4527432.html](http://cop21/article/2015/11/27/charbon-petrole-gaz-les-trois-plaies-du-climat_4819398_4527432.html))