



Service d'information et de recherche parlementaires
Bibliothèque du Parlement

EN BREF

Frédéric Beauregard-Tellier
Le 13 mars 2006

Le pic pétrolier : deux points de vue

INTRODUCTION

La demande mondiale de pétrole a atteint de nouveaux sommets au cours des dernières années, stimulée par la Chine et d'autres pays en voie d'industrialisation rapide. On prévoit qu'elle se situera autour de 85 millions de barils par jour en 2006⁽¹⁾. La différence entre la capacité de production de pétrole et la demande, qui a déjà été considérable, diminue rapidement. L'augmentation rapide du coût du pétrole observée au cours des dernières années est largement attribuable à ces changements.

Le resserrement des marchés pétroliers a de nouveau fait craindre à certains observateurs que la production de pétrole à l'échelle mondiale puisse bientôt plafonner puis diminuer de façon irréversible. Étant donné que le pétrole constitue un des piliers de l'économie du monde industrialisé, les adeptes de cette théorie du « pic pétrolier » préviennent qu'une baisse de la production de pétrole pourrait entraîner une ère marquée par des changements soudains et perturbateurs, étant donné les pays tenteront de s'adapter à une nouvelle réalité où les quantités de pétrole sont limitées.

Bien que les ressources en pétrole, comme les autres ressources en hydrocarbures, soient sans contredit limitées, la plupart des analystes rejettent ce sombre scénario. D'après eux, les dimensions économique et technologique de la production de pétrole sont à tout le moins aussi importantes que les considérations géologiques. Ils considèrent que les prix élevés favoriseront l'efficacité énergétique et stimuleront l'exploration, la conception de nouvelles technologies et, en bout de ligne, une augmentation de la production. Par ailleurs, les percées technologiques aideront également à accélérer l'exploitation de sources de pétrole non conventionnelles, comme les immenses gisements de sables bitumineux de l'Alberta.

Il régnera toujours une grande incertitude quant à la quantité de pétrole présente sous la surface de la Terre et quant à la quantité qui peut être extraite. Cette question pourrait toutefois s'avérer sans intérêt pratique, puisque le pétrole, certainement dans sa

forme conventionnelle, sera sans doute remplacé par d'autres formes d'énergie bien avant que toutes les réserves ne soient épuisées.

PIC PÉTROLIER? OUI

Les partisans de la théorie dite du « pic pétrolier » soutiennent que la planète a été explorée de fond en comble et que sa structure géologique est maintenant bien connue. Ils affirment que la plupart, voire la totalité, des plus grands champs de pétrole au monde sont connus depuis longtemps et sont en voie d'épuisement. « Il y a une quantité limitée de pétrole brut dans le monde, affirment-ils, et l'industrie en a découvert environ 90 p. 100. »⁽²⁾ Les récentes découvertes ne permettent de remplacer que le quart de la production annuelle mondiale de pétrole. Les partisans de la théorie du pic pétrolier concluent donc qu'un plafond mondial de production a déjà été atteint ou est sur le point de l'être.

Cette théorie est fondée sur un modèle élaboré dans les années 1950 par M. King Hubbert, un géophysicien. Selon Hubbert, la production de pétrole dans un champ de pétrole donné suit une courbe en forme de cloche au fil du temps (la courbe de Hubbert), la production atteignant un maximum puis, lorsqu'environ la moitié de la ressource récupérable a été extraite, diminuant graduellement jusqu'à zéro. En 1956, Hubbert a utilisé cette courbe pour représenter les statistiques relatives à la production de pétrole aux États-Unis et a su prédire assez fidèlement que la production dans la zone continentale des États-Unis atteindrait un sommet à la fin des années 1960. Depuis, un certain nombre de géologues ont analysé les découvertes mondiales de pétrole et les taux de production et ont utilisé les méthodes mises au point par Hubbert pour prédire que la production mondiale de pétrole culminerait prochainement, puis diminuerait inexorablement, ce qui entraînerait une flambée des prix, ainsi que des tensions économiques et politiques.

PIC PÉTROLIER? NON

Certains spécialistes de l'énergie rappellent que les nombreux scénarios prédisant un pic pétrolier

imminent se sont révélés faux jusqu'à maintenant. Ils affirment que les partisans de la théorie du pic pétrolier oublient ou minimisent le rôle joué par les prix et la technologie quand il s'agit de déterminer la quantité de pétrole qui peut être découverte et exploitée.

Ainsi, les réserves pétrolières seraient dynamiques; elles n'ont d'ailleurs jamais cessé de croître. On peut considérer les réserves comme « un inventaire que les producteurs regarnissent à partir des ressources disponibles, grâce à l'exploration et au développement »⁽³⁾. Les prix élevés et le progrès de la technologie et du savoir-faire font en sorte qu'il est profitable de chercher du pétrole dans de nouvelles régions et facilitent l'extraction d'un plus grand pourcentage du pétrole emprisonné sous terre. À l'échelle planétaire, le taux de récupération des champs de pétrole a augmenté de plus de 50 p. 100 depuis 1980 grâce à la mise en place de nouvelles technologies d'exploration, de forage et de récupération⁽⁴⁾. Ainsi, les réserves prouvées de pétrole sont maintenant 5 p. 100 plus importantes qu'il y a 20 ans et s'élèvent actuellement à plus de 1,1 billion de barils (la consommation annuelle de pétrole est à peu près de 30 milliards de barils)⁽⁵⁾.

Le département américain de l'Énergie a récemment publié une étude révélant que les techniques de récupération du pétrole par injection de gaz carbonique pourraient permettre d'accroître encore davantage les taux de récupération⁽⁶⁾. Appliquée à large échelle, cette technologie, conjuguée à d'autres technologies semblables, pourrait gonfler les réserves de manière encore plus marquée, non seulement aux États-Unis, mais à l'échelle mondiale.

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) signale que le Moyen-Orient abrite de vastes réserves pétrolières qui pourraient être utilisées pour répondre à la demande mondiale croissante au cours des 25 prochaines années, voire au-delà⁽⁷⁾. Ces réserves sont toutefois sous-exploitées, puisque les pays du golfe Persique n'étaient pas disposés, au cours des dernières années, à investir pour hausser la production de pétrole, de peur de créer une capacité excédentaire qui pourrait entraîner un effondrement des prix, comme en 1986, lorsqu'ils ont chuté sous les 10 \$US le baril⁽⁸⁾. Il faut aussi savoir que ces pays sont en grande partie fermés aux investissements extérieurs. Par conséquent, d'importants champs pétroliers sont inexploités ou mal analysés, tandis que de vieux champs sont exploités à l'aide de technologies qui sont, selon un observateur, « désuètes »⁽⁹⁾. L'AIE conclut que des sommes importantes (plus de 1,5 billion de dollars de 2004 à 2030) doivent être investies dans l'exploration et la production au Moyen-Orient et ailleurs pour répondre à la demande croissante de pétrole à l'échelle mondiale. Le pétrole

à 70 \$US le baril encourage fortement les pays riches en pétrole à investir ou à ouvrir la porte aux investissements extérieurs afin de stimuler la production à partir de leurs énormes réserves. La plupart des analystes conviennent que si la production n'augmente pas aussi vite que la demande, les raisons seront d'ordre géopolitique plutôt que géologique.

Les économistes de l'énergie soulignent que la hausse des prix fait diminuer la demande, permet d'améliorer l'efficacité énergétique, stimule la recherche et le développement pour de nouvelles technologies de forage et de récupération, et favorise une intensification de l'exploration et de la production, non seulement dans les régions pétrolifères connues, mais également à partir de sources non conventionnelles comme les grands fonds marins, les sables bitumineux, le shale bitumineux et d'autres sources de pétrole lourd. Ces sources non conventionnelles de pétrole devraient être de plus en plus mises à contribution pour répondre à la demande du marché au cours des années à venir. Enfin, la hausse du prix du pétrole accélérera aussi la mise au point de carburants de remplacement (combustibles de synthèse) qui peuvent être produits à partir de la biomasse, du gaz naturel et du charbon, qui sont abondants⁽¹⁰⁾.

- (1) Agence internationale de l'énergie, *Oil Market Report*, 10 février 2006 (<http://www.oilmarketreport.org>).
- (2) C.J. Campbell et J.H. Laherrère, « The End of Cheap Oil », *Scientific American*, mars 1998 [traduction].
- (3) M. Jaccard, *Sustainable Fossil Fuels: The Unusual Suspect in the Quest for Clean and Enduring Energy*, Cambridge (R.-U.), Cambridge University Press, 2005 [traduction].
- (4) L. Maugeri, « Oil: Never Cry Wolf – Why the Petroleum Age is Far From Over », *Science*, vol. 304, 21 mai 2004.
- (5) British Petroleum, *BP Statistical Review of World Energy*, juin 2005.
- (6) Advanced Resources International, *Undeveloped Domestic Oil Resources: The Foundation for Increased Oil Production and a Viable Domestic Oil Industry*, préparé pour le département américain de l'Énergie, février 2006 (http://www.fossil.energy.gov/programs/oilgas/publications/eor_co2/Undeveloped_Oil_Document.pdf).
- (7) Agence internationale de l'énergie, *2005 World Energy Outlook: Middle East and North Africa Insights*, Paris, 2005.
- (8) R. Skinner, « The International Setting », exposé présenté dans le cadre d'une conférence sur la politique publique intitulée « Notre avenir énergétique : Directions pour une politique stratégique canadienne de l'énergie », Ottawa, 29 et 30 novembre 2004.
- (9) Maugeri (2004).
- (10) Jaccard (2005).