

# Limites de la croissance : cette fois, le loup est là **Partie 3**

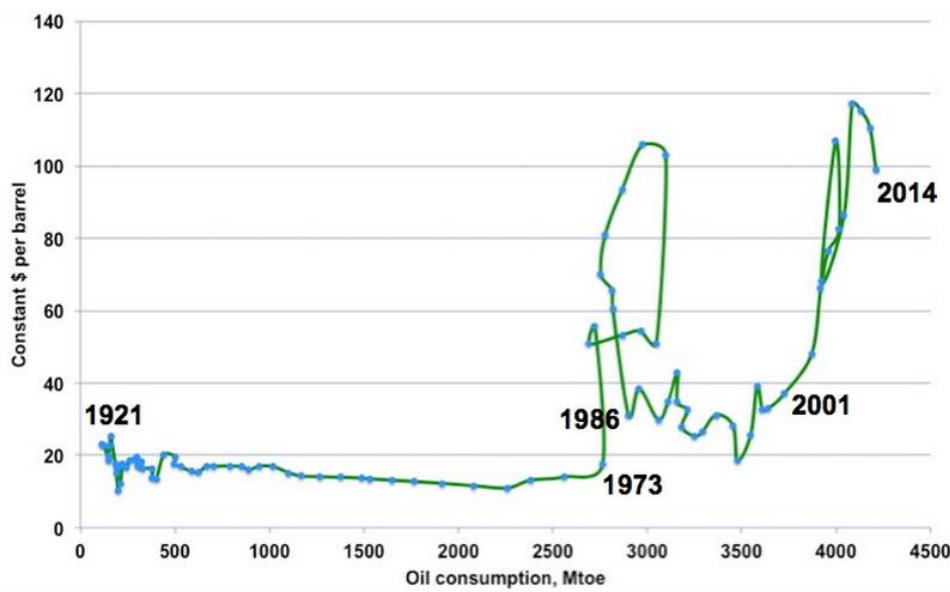
Source : <http://petrole.blog.lemonde.fr/2015/09/02/limites-de-la-croissance-cette-fois-le-loup-est-la/>

02 septembre 2015, par Matthieu Auzanneau

## Limites de la croissance : cette fois, le loup est là

alors... une dernière remarque, avant d'en arriver au cœur du problème soulevé.

Les variations à moyen et long termes du prix du pétrole semblent s'accorder fort mal avec la loi de l'offre et de la demande, ainsi que l'a [fait remarquer dans \*Les Echos\*](#) un observateur estimé de ces questions, Jean-Marc Jancovici\*\* :



J.-M. Jancovici : "Aucune loi simple ne relie le volume de pétrole consommé au prix du baril, ni même la variation de la consommation à la variation du prix du baril : de 1921 à 1973 la quantité de pétrole consommée a été multipliée par plus de 20 avec un prix qui reste stable, puis de 1973 à 1986 le volume consommé reste à peu près identique avec un prix qui fait n'importe quoi, puis de 1986 à 2000 c'est à nouveau un régime avec un prix assez stable et un volume qui augmente fortement, et enfin de 2000 à 2014 le volume est à peu près constant avec un prix qui varie fortement."

La sensibilité ("l'élasticité") de l'offre de pétrole face à l'accroissement sans précédent des prix entre 2004 et 2014 apparaît avoir été particulièrement médiocre. Et pour cause.

Tout se passe comme si, décidément, l'énergie n'était pas une matière première comme les autres, soumises aux lois économiques d'un phénomène de croissance supposément anthropocentré : n'est-elle pas au contraire le carburant essentiel de la croissance économique et écologique de l'humanité ?

Si réellement nous nous trouvons en approche des limites – physiques, etc. – de la croissance, la loi de l'offre et de la demande (laquelle suppose une offre potentiellement infinie dans le temps, mais l'on voit combien elle s'est appliquée bizarrement à l'énergie pétrolière au cours du siècle de croissance passé) a toutes les chances de s'appliquer encore moins bien désormais.

Voilà le danger.

Le pic pétrolier était jusqu'ici anticipé selon trois hypothèses :

- une courbe en cloche symétrique, parvenant à son maximum une fois atteinte la moitié des ressources pétrolières *techniquement* récupérables ;
- un plateau ondulant, marqué par une succession de déclin de champs matures compensés, grâce à la hausse des prix, par de nouvelles ressources de plus en plus *techniques* (comme le *offshore* ultra-profond ou les pétroles "de schiste"), avant le démarrage du déclin terminal ;
- une courbe en cloche dissymétrique, avec une descente moins pentue que la montée (comme c'est jusqu'ici souvent le cas dans les champs pétrolier géants), grâce à la mise en œuvre de solutions *techniques* qui n'étaient auparavant pas disponibles.

Ces hypothèses ont été formulées par des géologues, et non par des économistes (dont très peu ont voulu considérer la question posée jusqu'à aujourd'hui).

L'effondrement des cours des matières premières devrait conduire ceux qui osent se confronter à la question du pic pétrolier à envisager une autre hypothèse, beaucoup plus redoutable : celle d'une spirale déflationniste.

De vagues prémices d'une telle hypothèse ont été exprimés par le passé. L'un des rapports approfondis les plus précoces sur la question du pic pétrolier, celui publié en 2006 sous la direction de l'Américain Robert L. Hirsch par l'administration Bush, [envisageait](#) l'hypothèse d'un déclin beaucoup plus rapide que prévu ; il soulignait également les incertitudes entraînées par l'avènement jugé probable du régime de prix pétroliers particulièrement volatil que nous semblons désormais devoir connaître. De même, le pétro-géologue Colin Campbell, le premier à avoir en 1998, avec son collègue français Jean Laherrère, posé la question du pic mondial du pétrole, déclarait en 2006 : « *Toute compagnie cotée est surévaluée, si l'on considère qu'il coûtera plus cher de la faire fonctionner après le pic pétrolier. La valeur est déterminée par la performance, laquelle a été fondée sur le pétrole bon marché.* »

Mais l'effondrement des cours du brut oblige à considérer un scénario catastrophe qui depuis plusieurs mois me préoccupe, et qui a été exposé beaucoup plus clairement que je n'aurais sur le faire [par l'actuaire américaine Gail Tverberg\\*\\*\\* sur son blog, « Our Finite World »](#) :

« L'assouplissement quantitatif ("*quantitative easing*", QE) permet aux financiers d'oblitérer l'inadéquation croissante entre **ce que coûte la production de matière première**, et **ce que les consommateurs peuvent vraiment payer**. Par conséquent, le QE permet aux prix des matières premières de monter à des niveaux qui seraient inabordables pour les consommateurs, à moins que le manque de revenu des consommateurs soit masqué par un accroissement constant de la dette.

Une fois que les prix des matières premières (y compris le pétrole) chutent à des niveaux qui sont abordables par rapport aux revenus des consommateurs, [ces prix] chutent à des niveaux qui mettent hors-jeu une large part de la production de ces matières premières. A mesure que la production de matières premières tombe aux niveaux qui peuvent être produits à des prix abordables, la capacité mondiale à produire des biens et des services chute également. Malheureusement, les biens dont la production est susceptible d'être réduite si la production de matières premières est réduite sont de toutes natures, en particulier les maisons, les voitures, la nourriture, et les équipements de transmission d'électricité.

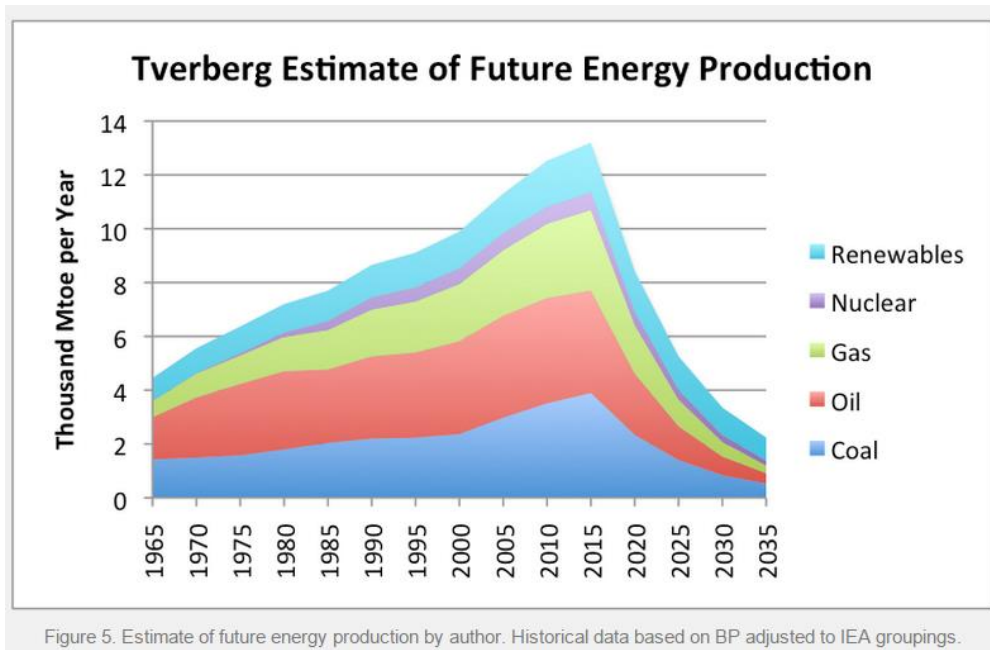
Deux problèmes différents doivent nous préoccuper : 1- **le pic pétrolier** ; 2- **un effondrement entraîné par la dette**. (...)

A mon sens, une chute rapide des prix du pétrole est susceptible d'être un symptôme du fait que nous approchons un **effondrement entraîné par l'endettement** (...).

L'avènement de cet effondrement peut ne pas être immédiat. Les prix bas du pétrole prennent un certain temps à déployer leurs effets à travers le système. Il est également possible que les financiers de la planète puissent repousser un effondrement majeur pour quelque temps, grâce à davantage de QE, ou de politiques s'apparentant au QE (...) [*Nota, Oil Man : la BCE est susceptible d'étendre sa politique de QE dans les*

prochains mois, et la remontée à des niveaux normaux des taux d'intérêt de la Fed n'en finit pas d'être remise à plus tard].

A un moment donné, l'état de la dette finira par atteindre un point de rupture. Cela pourrait par exemple se produire par une augmentation des taux d'intérêt. Si cela se produit, la croissance économique mondiale devrait fortement ralentir. Le pétrole et le prix des matières premières chuteront davantage encore. Les défauts de remboursement de dettes atteindront des sommets. Non seulement la production de pétrole chutera, mais également celle de nombreuses autres matières premières, en particulier le gaz naturel et le charbon. Dans un tel scénario, la pente descendante de l'usage de toute énergie promet d'être plutôt abrupte, peut-être similaire à ce qui est représenté sur le graphique suivant. »



Le raisonnement de Gail est, on le voit, une ébauche qui demande à être critiquée et testée. Mais en soi, la gravité de ses implications mérite qu'une telle hypothèse soit envisagée avec tout le sérieux possible.

Les tenants de l'approche "biophysique" de l'économie sont aussi peu nombreux qu'isolés, ne disposant pratiquement d'aucun moyen de recherche ou de publicité. Pourtant, le fait que des économistes contemporains de la trempe de [Gaël Giraud](#), de [Michael Kumhof](#) et désormais de [James K. Galbraith](#), dont les approches sont à l'origine conventionnelles, aient abouti à la conclusion que l'énergie (son *input*, l'efficacité de sa mise en œuvre) EST le facteur de production fondamental et décisif, devrait je crois inciter tout personne raisonnable à examiner avec attention le raisonnement ci-dessus, et à le soumettre autour d'elle :

qu'en pensez-vous !?

--

(Qui sait ? L'avenir de la production d'énergie, et avec elle de l'activité industrielle, pourraient ressembler à quelque chose comme la quantité d'argent que les Romains étaient capables de mettre dans le *denarius*, au fil de réformes monétaires insoutenables, à mesure que leur empire s'effondrait.)



L'anthropologue Joseph Tainter décrit l'évolution de la quantité d'argent contenue dans la principale pièce de monnaie romaine, le denarius, jusqu'en 260 après J.-C. (cliquer sur l'image pour accéder à sa présentation).

(Il est heureux de constater à quel point la sobriété et la simplicité peuvent nous permettre d'épargner des quantités gigantesques d'énergie et de matière, pour bâtir une société homéostatique soutenable – il n'est qu'à observer [les stupéfiants volumes d'eau que les Californiens sont capables d'économiser](#), maintenant que la sécheresse, dont des géophysiciens [estiment](#) qu'elle est aggravée par le réchauffement global de l'atmosphère, autre limite à la croissance, les y force un tant soit peu ; mais il faudrait alors à coup sûr laisser choir en chemin le modèle inconséquent et puéril de l'économie de croissance industrielle jusqu'ici adopté par le jeune *homo economicus*.)

---

\* *A proprement parler pétrole (ou gaz) de roche mère.*

\*\* *Je travaille avec Jancovici depuis septembre 2014, en tant que chargé de la prospective et des affaires publiques du [Shift Project](#), un groupe de réflexion sur la transition énergétique qu'il a fondé en 2010 et qu'il préside depuis.*

\*\*\* *Gail Tverberg est l'une des plus brillantes observatrices des questions qui gravitent autour du problème du pic pétrolier. Entre autres faits d'armes, Gail compte parmi les économistes qui ont su [anticiper correctement la gravité de la crise de 2008](#).*

----

J'ai publié cette année ["Or Noir, la grande histoire du pétrole"](#), éd. [La Découverte](#) (26 euros, 620 pages hors annexes). Dans ce livre, je tente de raconter comment l'abondance énergétique a – par elle-même – transformé le monde, et j'envisage ce qui risque de nous attendre pour la suite :

