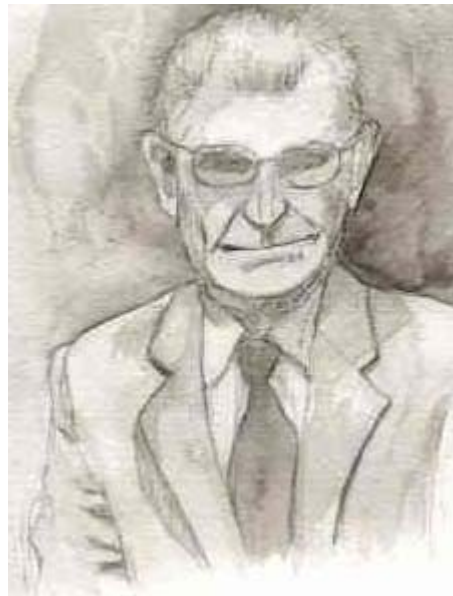


**D<sup>r</sup> Thomas Chaize**  
Analyse Stratégie Ressources  
[www.dani2989.com](http://www.dani2989.com)

# King Hubbert : Le pic de production du pétrole

Lettre n°5-2

20 Aout 2006



  
dani2989  
Dr  
Thomas  
Chaize

**Dr Thomas Chaize**

**Site :** [www.dani2989.com](http://www.dani2989.com)

**Courriel & Mailing gratuit :**

<http://www.dani2989.com/mailling%20list/maillinglistfr.htm>

Je voulais débiter ma nouvelle série d'articles sur le pétrole par une présentation de King Hubbert et de ses recherches, car tout sujet sur l'avenir du pétrole, son prix, sa production, et sur les métaux tourne autour de problématiques que King Hubbert a brillamment développé il y a un demi siècle. King Hubbert est surtout connu pour la « *courbe de Hubbert* » et ses travaux sur le pic de production du pétrole, je me limiterai dans ces lignes à ces deux sujets, cependant par la suite j'aborderai d'autres sujets de réflexion de King Hubbert. La première partie comprend une courte biographie de Monsieur Hubbert et une brève présentation de la courbe de Hubert, la seconde et la troisième partie ont pour sujet les pics de production aux Etats Unis et dans le monde. Dans le cas présent, j'ai limité aussi au minimum les explications par soucis de clarté, mon idée est ici plus de présenter King Hubbert et son travail que d'expliquer ses recherches, par la suite je le ferai par thèmes.

## **Les recherches de King Hubbert sur le pic de production pétrolier**

(Les ressources en générale)

---

### **A. Courte biographie King Hubbert.<sup>1</sup>**

King Hubbert est né le 5 octobre 1903 à San Saba au Texas, il obtient son doctorat en Sciences à l'université de Chicago en 1937, où il étudie en parallèle la géologie, la physique et les mathématiques. Il est analyste senior en 1942-1943 à Washington, il y conduit ses premières études sur les ressources minérales. King Hubbert travaille pour Shell à Houston pendant 20 ans, il y est Géophysicien , puis directeur de l'exploration et de la production, et enfin consultant en chef de la géologie. Il quitte Shell en 1963. Il est aussi Géophysicien à « *US geological survey* » et professeur de géologie et de

---

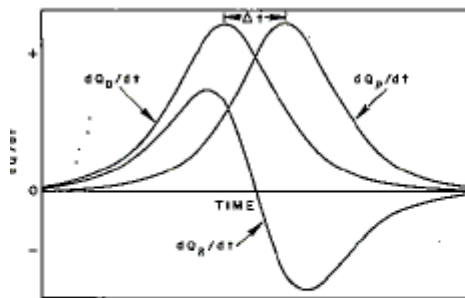
<sup>1</sup> Marion King Hubbert. " Biographical sketch, Handbook of Texas Online, 1990.

Tribute to M. King Hubbert." National Academy of Sciences, Letter to Members 19 (April 1990).

géophysique à l'université de Stanforde. Il quitte l'université de Stanforde en 1968 et revient au monde universitaire en 1973, à Berkeley en Californie. Il prend sa retraite en 1976 tout en restant actif au sein de « US geological survey », il décède le 15 octobre 1989 à l'âge de 86 ans.

### B. La courbe de Hubbert.

La "courbe de Hubbert" permet d'avoir une courbe théorique de la production de pétrole. La courbe de l'exploration a la même forme que celle de la production, mais le pic de la courbe de l'exploration arrive bien plus tôt que celui de la production, C'est ainsi qu'à partir du pic de l'exploration pétrolière aux Etats Unis en 1930, il a pu prédire le pic de production du pétrole dans ce dernier en 1970. Ensuite c'est à partir du pic de l'exploration mondiale des années 1970 qu'il anticipe le futur pic de production pétrolier. Les guerres et les crises énergétiques rendent cette courbe plus chaotique en pratique, mais cela ne change rien à la tendance. Une fois le pic de production passé, la tendance de fond sera à une baisse de la production à long terme, les guerres et les crises ne feront que diminuer ou augmenter à court terme la production, à long terme cela ne change rien.



"Nuclear Energy and the Fossil Fuels" Presented before the Spring Meeting of the Southern District Division of Production, American Petroleum Institute, San Antonio, Texas, March 8, 1956. Publication No. 95. Houston: Shell Development Company, Exploration and Production Research Division, 1956.

[www.hubbertypeak.com/hubberty/Bibliography.htm](http://www.hubbertypeak.com/hubberty/Bibliography.htm)

Fig. 9.-Rates of discovery and production and rate of increase of proved reserves for growth curves shown in Fig. 8.

## Le pic de production US<sup>2</sup>

### A. Les pics de production :

A partir de 1949 King Hubbert travaille sur l'idée de pic de production du pétrole et du gaz (mais aussi des métaux, du charbon, et de l'uranium). Il trouve une solution mathématique au problème en 1956. L'idée est que les ressources naturelles sont en quantité limitée, et qu'avec leur production elles passeront tôt ou tard par un pic de production, pour ensuite décliner petit à petit. Le travail de King Hubbert consiste à calculer la date de ces pics de production. A contre courant de toutes les approches optimistes de l'époque, il prédit, en 1956, le pic de la production du pétrole et du gaz des Etats Unis pour 1970. L'administration US ne tiendra pas compte de ses travaux, et on reconnaît la justesse de ses calculs sur le pic de production du pétrole et du gaz aux Etats Unis seulement en 1973.

### B. Le pic de production du pétrole aux états unis a eu lieu :

Voici le graphique de King Hubbert au sujet du futur de la production du pétrole et du gaz naturel aux Etats Unis en 1956 :

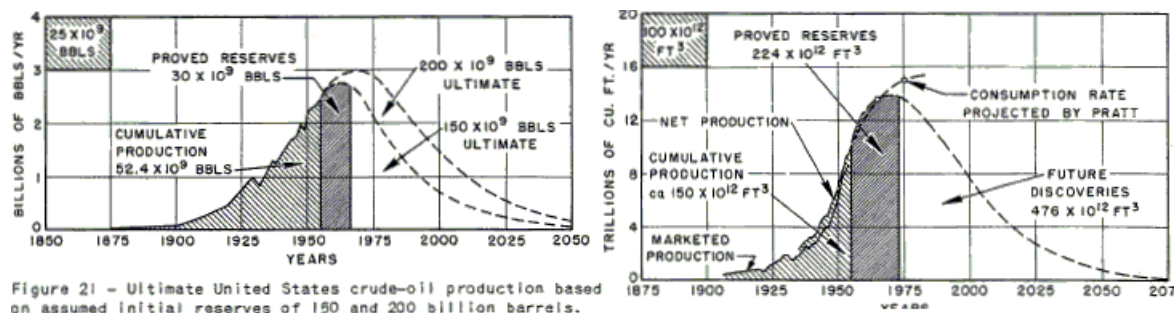


Figure 21 - Ultimate United States crude-oil production based on assumed initial reserves of 150 and 200 billion barrels.

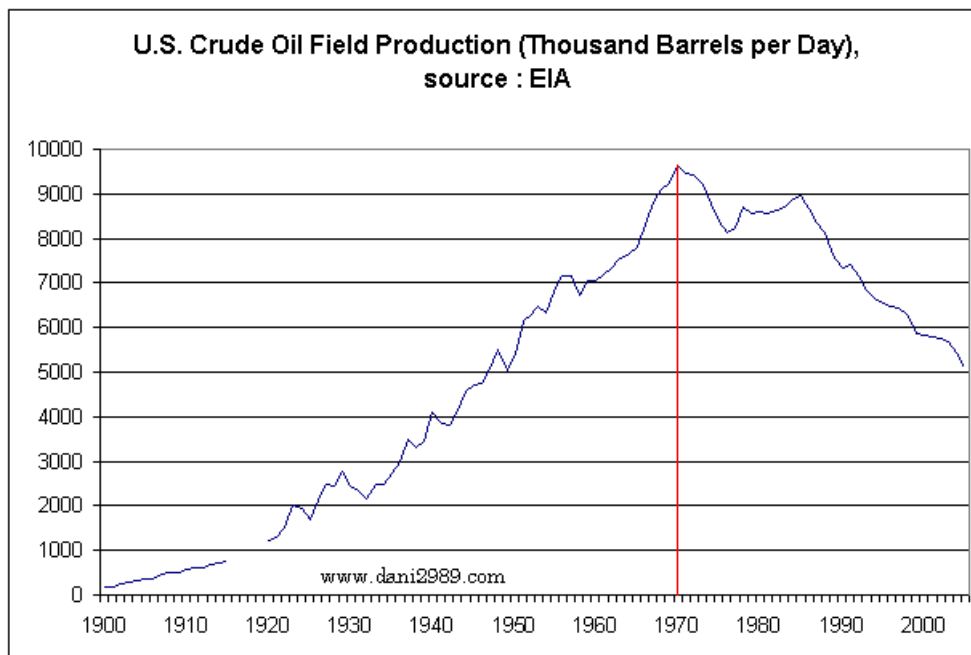
King Hubbert

"Nuclear Energy and the Fossil Fuels" Presented before the Spring Meeting of the Southern District Division of Production, American Petroleum Institute, San Antonio, Texas, March 8, 1956. Publication No. 95. Houston: Shell Development Company, Exploration and Production Research Division, 1956.

<http://www.hubbertpeak.com/hubbert/Bibliography.htm>

Voici la production de pétrole aux Etats Unis de 1900 à 2005 :

<sup>2</sup> [hubbertpeak](http://www.hubbertpeak.com)



## Pic de production mondiale de pétrole selon King Hubbert

### A. Le pic de production de la production mondiale de pétrole :

Le travail de King Hubbert sur le pic pétrolier ne s'est pas limité aux Etats Unis, il a aussi indiqué le futur pic de production pour la production mondiale de pétrole.

Voici le graphique de King Hubbert au sujet du futur pic de production de la production mondiale de pétrole en 1956 :

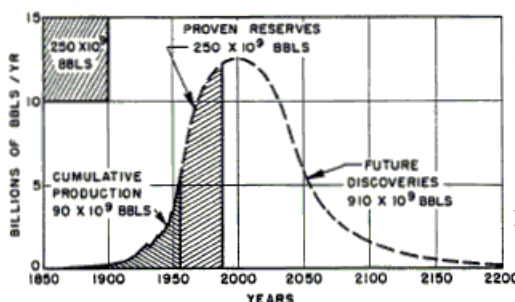
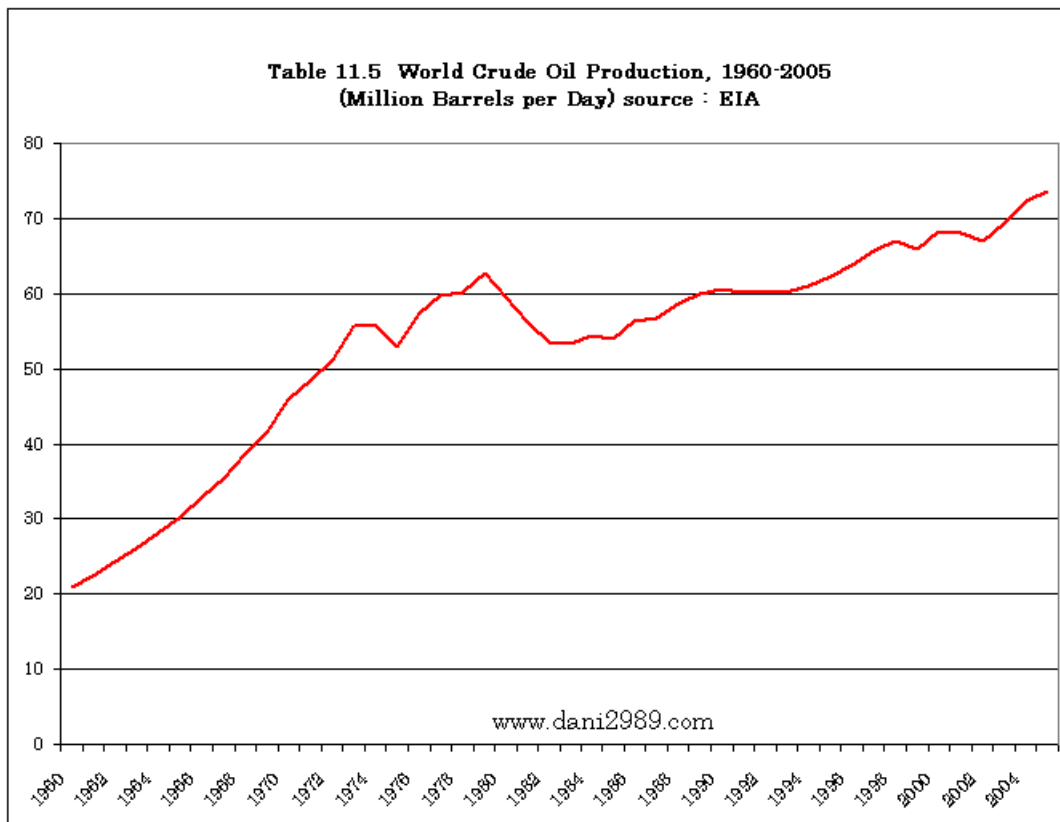
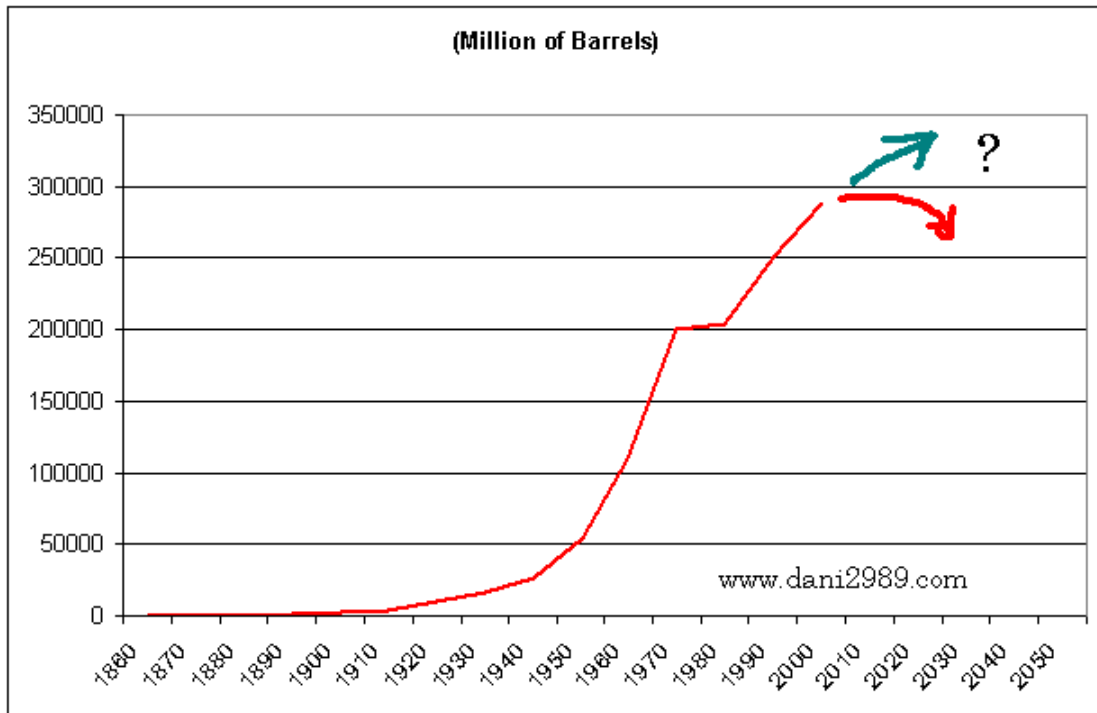


Figure 20 - Ultimate world crude-oil production based upon initial reserves of 1250 billion barrels.

"Nuclear Energy and the Fossil Fuels" Presented before the Spring Meeting of the Southern District Division of Production, American Petroleum Institute, San Antonio, Texas, March 8, 1956. Publication No. 95. Houston: Shell Development Company, Exploration and Production Research Division, 1956.  
<http://www.hubbertpeak.com/hubbert/Bibliography.htm>

On peut voir que le pic de production se trouve dans la zone autour de 2000... Voici où se trouve la production mondiale de pétrole aujourd'hui :



## **B. Nous sommes ou ?**

Tous les jours, à la télévision, dans les journaux, à la radio, les justifications apportées à la hausse du prix pétrole sont d'ordre conjoncturel (guerre, tension géopolitique,...) et jamais elles ne sont d'ordre structurelle (la production de pétrole est à son maximum alors que la demande augmente). Les crises conjoncturelles à court terme ont une incidence sur la production et le prix du pétrole parce qu'il y a un problème structurel majeur : proximité du pic de production du pétrole, il est donc difficile de savoir à quel instant « T » le pic aura ou a eu lieu, mais il semble que nous n'en sommes pas loin. Les signaux sont nombreux pour signaler le pic mondiale de production de pétrole (course aux ressources de certains pays, hausse des prix, hausse de production laborieuse, difficultés de renouvellement des ressources pour les compagnies pétrolières, tensions avec les pays producteurs, l'OPEP qui ne défend plus la hausse des prix mais la baisse, mensonge sur les réserves des compagnies et des pays...).

**King Hubbert** est le pionnier des recherches sur le pic de production en général et du pétrole en particulier, il a apporté des réponses qu'il a su défendre avec courage pendant des années malgré le fait qu'il soit à contre courant de toutes les approches de l'époque. Pourtant sa réussite pour estimer le pic de production du pétrole aux Etats Unis en 1970, ses calculs pour le pic de production mondiale de pétrole en 2000 ne sont toujours pas acceptés par la communauté économique et politique, car la question n'est plus depuis longtemps de savoir si le pic de production aura lieu, mais quand il aura lieu. King Hubbert à été qualifié par certains de pessimiste, mais comment nommer ceux qui ignorent le problème ?

## **D<sup>r</sup> Thomas Chaize**

Cette analyse est disponible pour les membres du mailing liste gratuit du site :  
[www.dani2989.com](http://www.dani2989.com)

Pour vous inscrire sur le mailing list gratuit :

<http://www.dani2989.com/mailling%20list/maillinglistfr.htm>

(Vous pouvez vous désinscrire à tout moment de mon mailing list avec un simple email à la même adresse)

