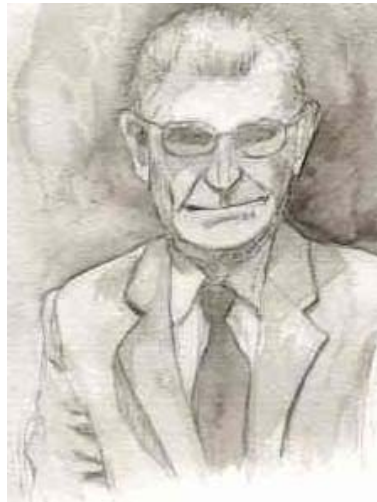


**Dr Thomas Chaize**  
Análise Estratégia Recursos  
[www.dani2989.com](http://www.dani2989.com)

# Titre

Mailing n°5-2

20.08.2006



  
dani2989  
Dr  
Thomas  
Chaize

**Dr Thomas Chaize**

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

**Contacto & Mailing gratuito :**

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

Queria começar a minha nova série de artigos sobre o petróleo por uma apresentação de King Hubbert e as suas investigações, porque qualquer assunto sobre o futuro do petróleo, o seu preço, a sua produção, e sobre os metais gira em redor de problemáticas que King Hubbert brilhantemente desenvolveu há uma metade século. King Hubbert sobretudo é conhecido para “a curva de Hubbert” e os seus trabalhos sobre a PIC de produção do petróleo, limitar-me-ei nestas linhas a estes dois assuntos, não obstante seguidamente abordarei outros assuntos de reflexão de King Hubbert. A primeira parte compreende uma curta biografia do Sr. Hubbert e uma curta apresentação da curva Hubbert, o segundo e a terceira parte tem por assunto as PIC de produção aos Estados Unidos e no mundo. No caso presente, limitei no mínimo tão as explicações por preocupações de clareza, a minha ideia é aqui mais apresentar King Hubbert e o seu trabalho que de explicar as suas investigações, seguidamente fá-lo-ei por temas.

## **As investigações de King Hubbert sobre a PIC de produção petroléira (os recursos geral).**

---

### **A. Curta biografia King Hubbert.<sup>1</sup>**

King Hubbert nasceu o 5 de Outubro de 1903 à San Saba no Texas, obtem o seu doutorado em Ciências à universidade de Chicago em 1937, onde estuda em paralelo a geologia, a física e as matemáticas. É analista pessoa de hierarquia superior em 1942-1943 à Washington, há os seus primeiros estudos sobre os recursos minerais. King Hubbert trabalha para Shell em Houston durante 20 anos, há Geofísico, seguidamente director da exploração e a produção, e por último consultor chefe da geologia. Deixa Shell em 1963. É também Geofísico “à US geological survey” e professor de Geologia e geofísica à universidade de Stanforde. Deixa a universidade de Stanforde em 1968 e compete ao mundo universitário em 1973, à Berkeley em Califórnia. Toma a sua reforma em 1976 con-

---

<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).

tinuando a ser ao mesmo tempo activo “em US geological survey”, ele morre o 15 de Outubro de 1989 à idade de 86 anos.

### B. “a curva de Hubbert”.

“A curva de Hubbert” permite ter uma curva teórica da produção de petróleo. A curva da exploração à mesma forma que a da produção, mas a PIC da curva da exploração chega mais cedo bem que o da produção, é assim que partir da PIC da exploração petroleira nos Estados Unidos 1930, pôde predizer a PIC de produção do petróleo neste último em 1970. Seguidamente é partir da PIC da exploração mundial dos anos 1970 que antecipa a futura PIC de produção petroleira. As guerras e as crises energéticas tornam esta curva mais caótica na prática, mas aquilo não altera nada à tendência. Uma vez a PIC de produção passada, a tendência de fundo será à uma baixa da produção a longo prazo, as guerras e as crises farão apenas diminuir ou aumentar a curto prazo a produção, a longo prazo aquilo não altera nada.

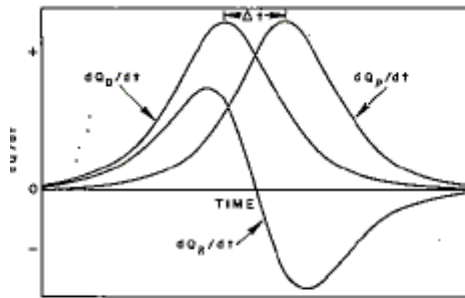


Fig. 9.-Rates of discovery and production and rate of increase of proved reserves for growth curves shown in Fig. 8.

"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.hubbertpeak.com/hubbert/Bibliography.htm](http://www.hubbertpeak.com/hubbert/Bibliography.htm)

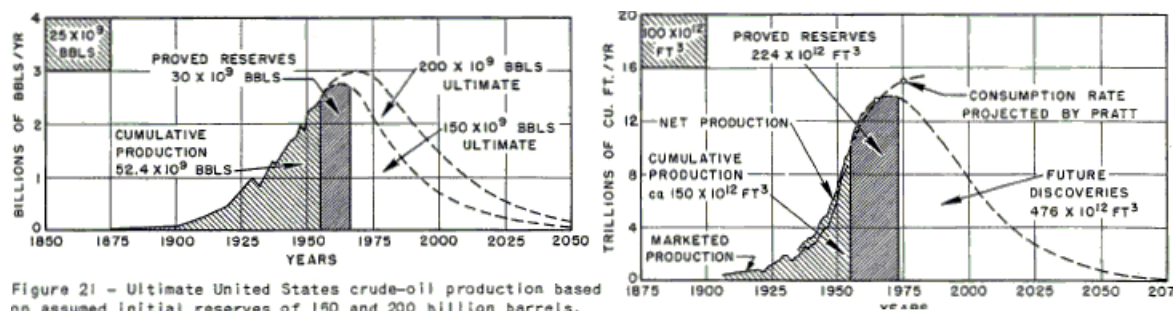
## A PIC de produção EUA<sup>2</sup>

### A As PIC de produção :

A partir de 1949 de King Hubbert trabalha sobre a ideia de PIC de produção do petróleo e o gás (mas também dos metais, do carvão, e o urânio). Encontra uma solução matemática ao problema em 1956. A ideia é que os recursos naturais estão quantidade limitada, e que com a sua produção passarão cedo ou atrasado por uma PIC de produção, para seguidamente declinar pouco a pouco. O trabalho de King Hubbert consiste de calcular a data destas PIC de produção. A contra corrente de todas as abordagens otimistas da época, prediz, em 1956, a PIC da produção do petróleo e o gás dos Estados Unidos para 1970. A administração EUA não terá em conta os seus trabalhos, e reconhece-se a precisão dos seus cálculos sobre a PIC de produção do petróleo e o gás nos Estados Unidos em apenas 1973.

### B. A PIC de produção do petróleo nos Estados Unidos teve lugar :

Eis o gráfico de King Hubbert a respeito do futuro das produções do petróleo e o gás natural nos Estados Unidos em 1956 :



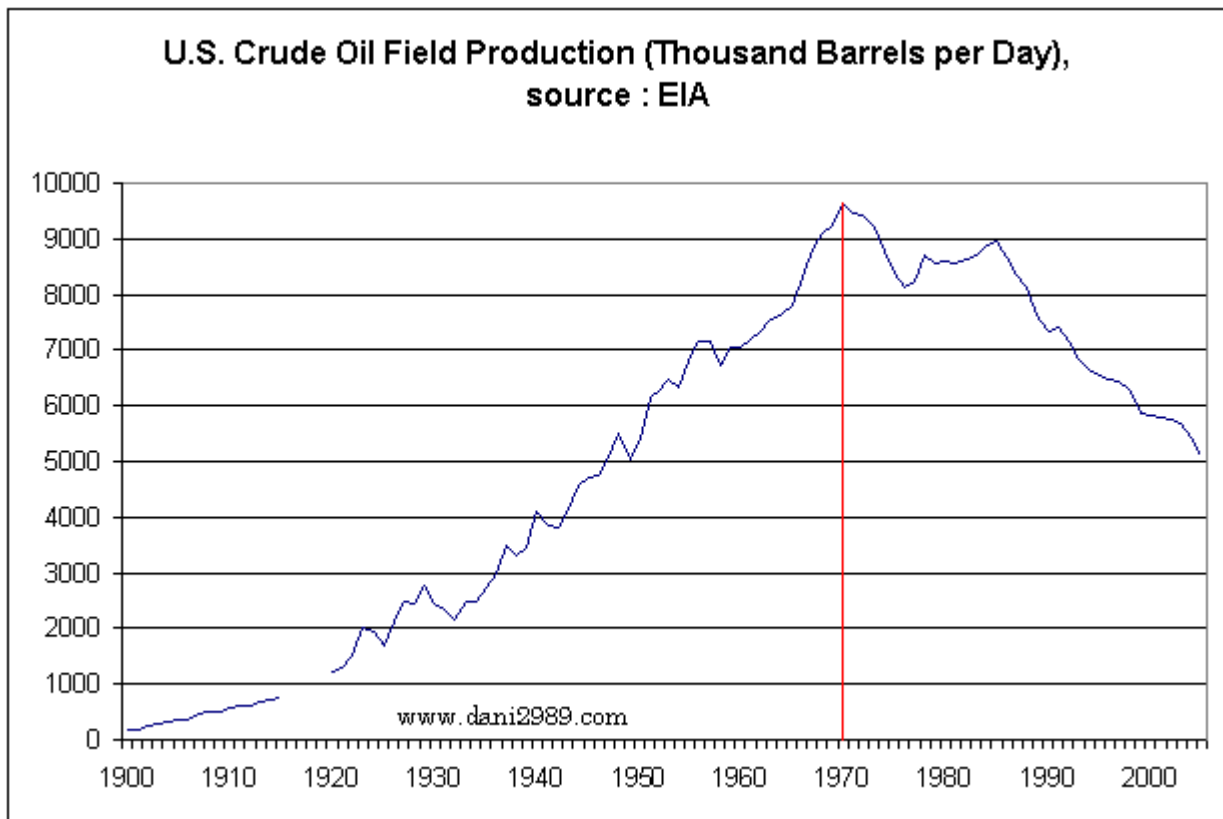
King Hubbert

"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>

Eis a produção de petróleo aos Estados Unidos de 1900 para 2005 :

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

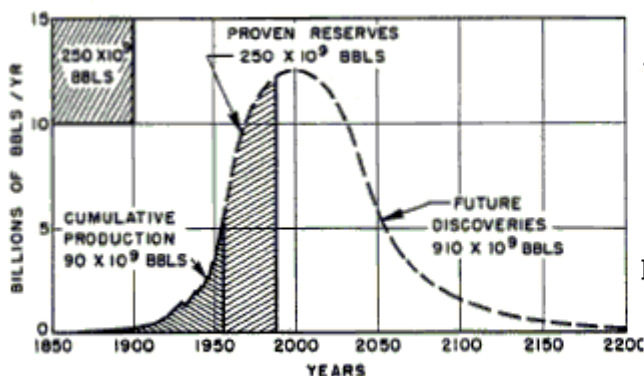


## PIC de produção mundial de petróleo de acordo com King Hubbert

### A. A PIC de produção da produção mundial de petróleo :

O trabalho de King Hubbert sobre a PIC petroléira não se limitou nos Estados Unidos, também indicou a futura PIC de produção para a produção mundial de petróleo.

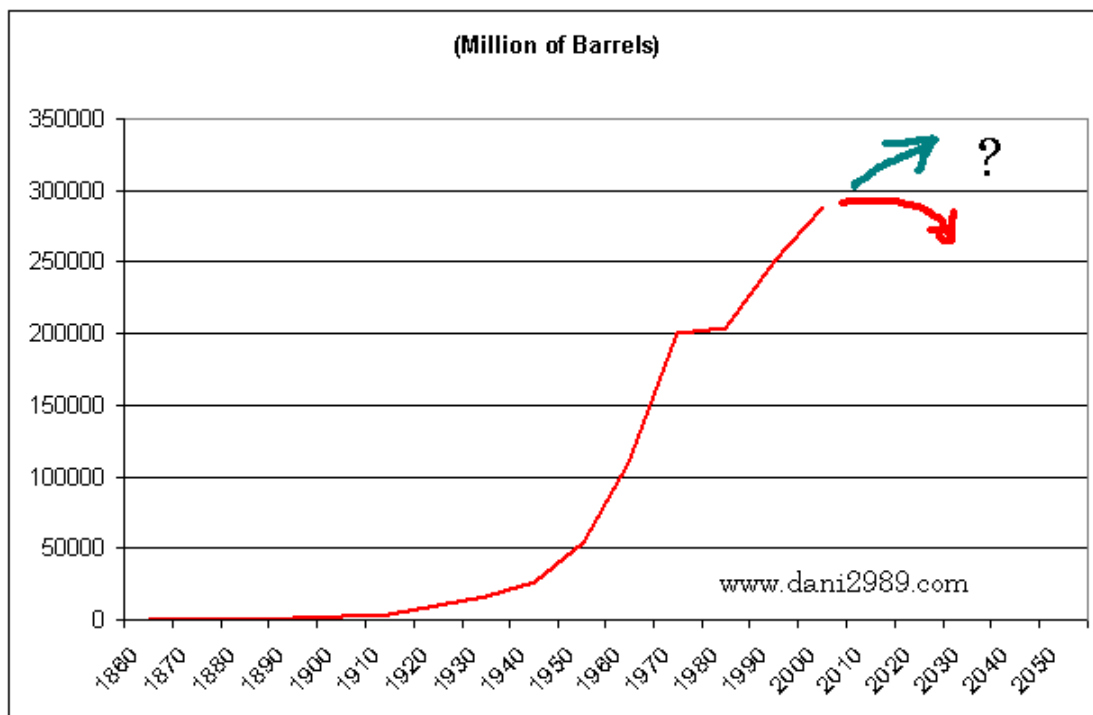
Eis o gráfico de King Hubbert a respeito da futura PIC de produção da produção mundial de petróleo em 1956 :

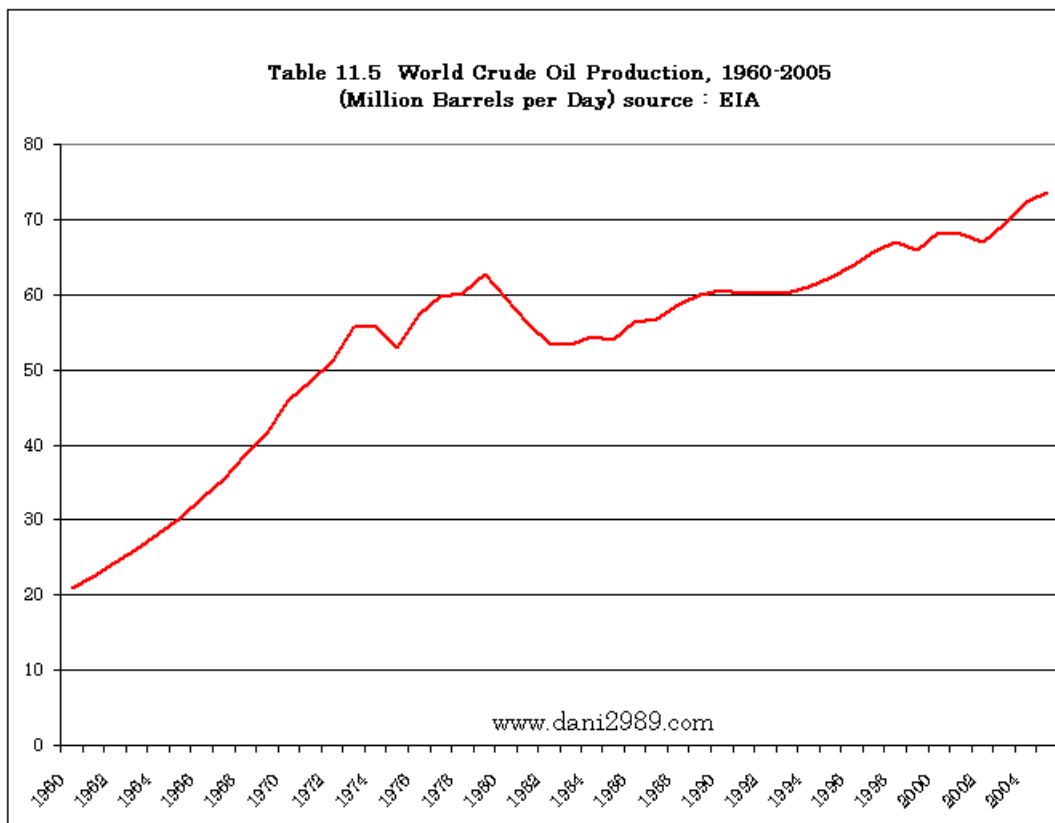


"Nuclear Energy and the Fossil Fuels" Presented before the Spring Meeting of the Southern District Division of Production, American Petroleum Institute, San Antonio, Texas, March 8, 1956. Publication No. 95. Houston: Shell Development Company, Exploration and Production Research Division, 1956.  
<http://www.hubbertpeak.com/hubbert/Bibliography.htm>

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

Pode-se ver que a PIC de produção encontra-se na zona em redor de 2000... Eis onde encontra-se a produção mundial de petróleo hoje :





## B. somos ou?

Todos os dias, à televisão, nos jornais, à rádio, as justificações trazidas ao aumento do prêmio petróleo são de ordem conjuntural (guerra, tensão geopolítica, ...) e nunca não são de ordem estruturais (a produção de petróleo é ao seu máximo enquanto que o pedido aumenta). As crises conjunturais a curto prazo têm uma incidência na produção e o preço do petróleo porque há um problema estrutural essencial: proximidade da PIC de produção do petróleo, é por conseguinte difícil saber qual momento "T" a PIC terá ou teve lugar, mas parece que não somos distante. Os sinais são numerosos para assinalar a PIC mundiais de produção de petróleo (corrida aos recursos certos países, de aumento dos preços, aumento de produção laborioso, dificuldades de renovação dos recursos para as companhias petrolíferas, tensões com os países produtores, OPEP que não defende mais o aumento dos preços mas a baixa, mentira sobre as reservas das companhias e os países...).

**King Hubbert** é o pioneiro das investigações sobre a PIC de produção em geral e do petróleo em especial, deu respostas que soube defender com coragem durante anos apesar do facto de fosse contra corrente de todas as abordagens da época. No entanto o seu sucesso para considerar a PIC de produção do petróleo nos Estados Unidos em 1970, os seus cálculos para a PIC de produção mundial de petróleo em 2000 sempre não são aceites pela comunidade económica e política, porque a pergunta não é mais por muito tempo saber se a PIC de produção tiver lugar, mas quando tiver lugar. King Hubbert à verão qualificado alguns de pessimista, mas aqueles como nomear que ignoram o problema?

### **Dr. Thomas Chaize**

Esta análise está disponível aos membros do direct mail lista gratuita do sítio :  
[www.dani2989.com](http://www.dani2989.com)

Inscrevê-los sobre o direct mail list gratuito :

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

(Pode saiu em qualquer momento do meu direct mail com um simples correio electrónico ao mesmo endereço)

