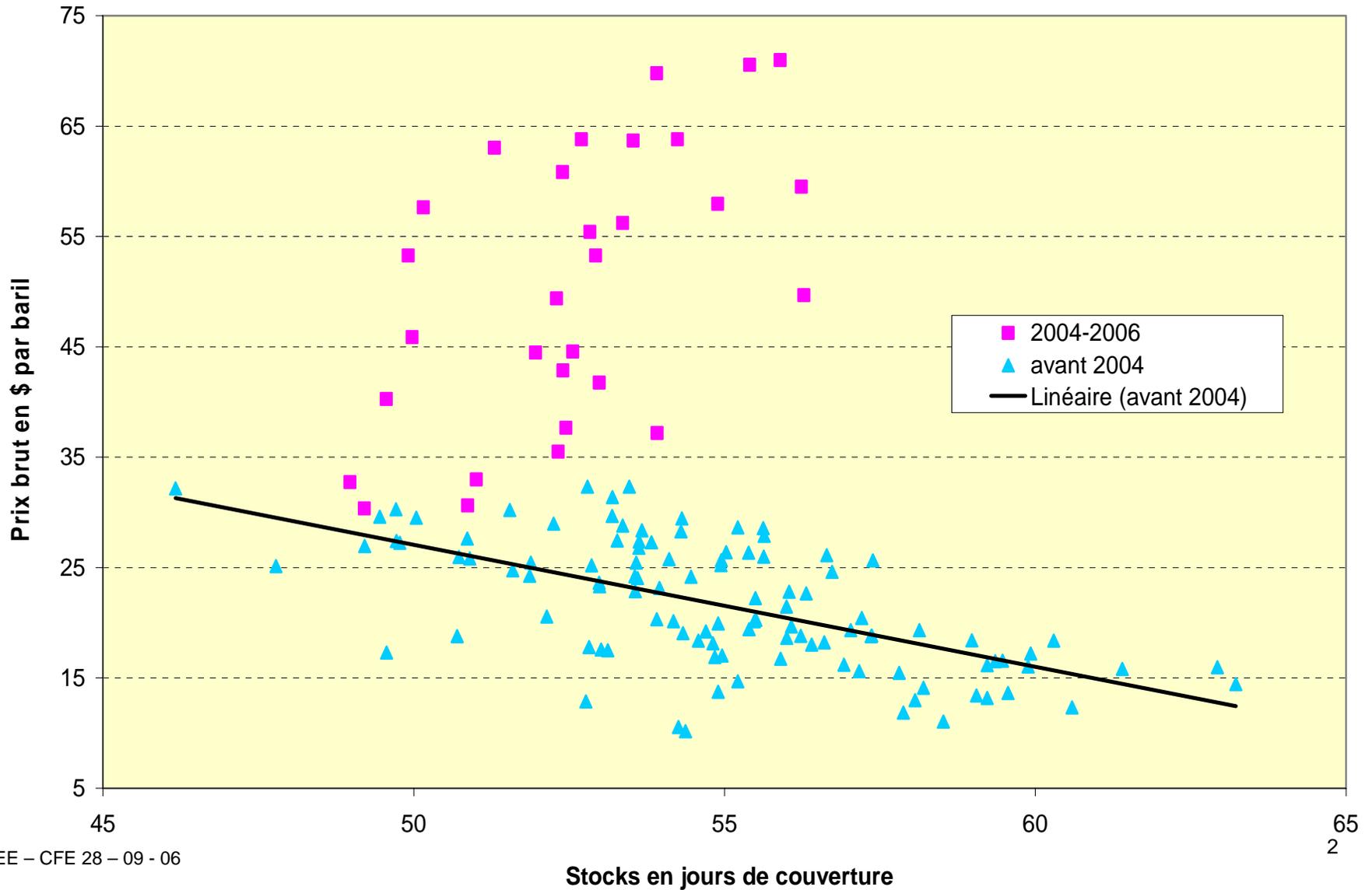




- **Introduction, court moyen terme**
- **La courbe de Hubbert**
- **Long terme, Hotelling**
- **Le continuum de ressources**
- **Le rôle des anticipations**

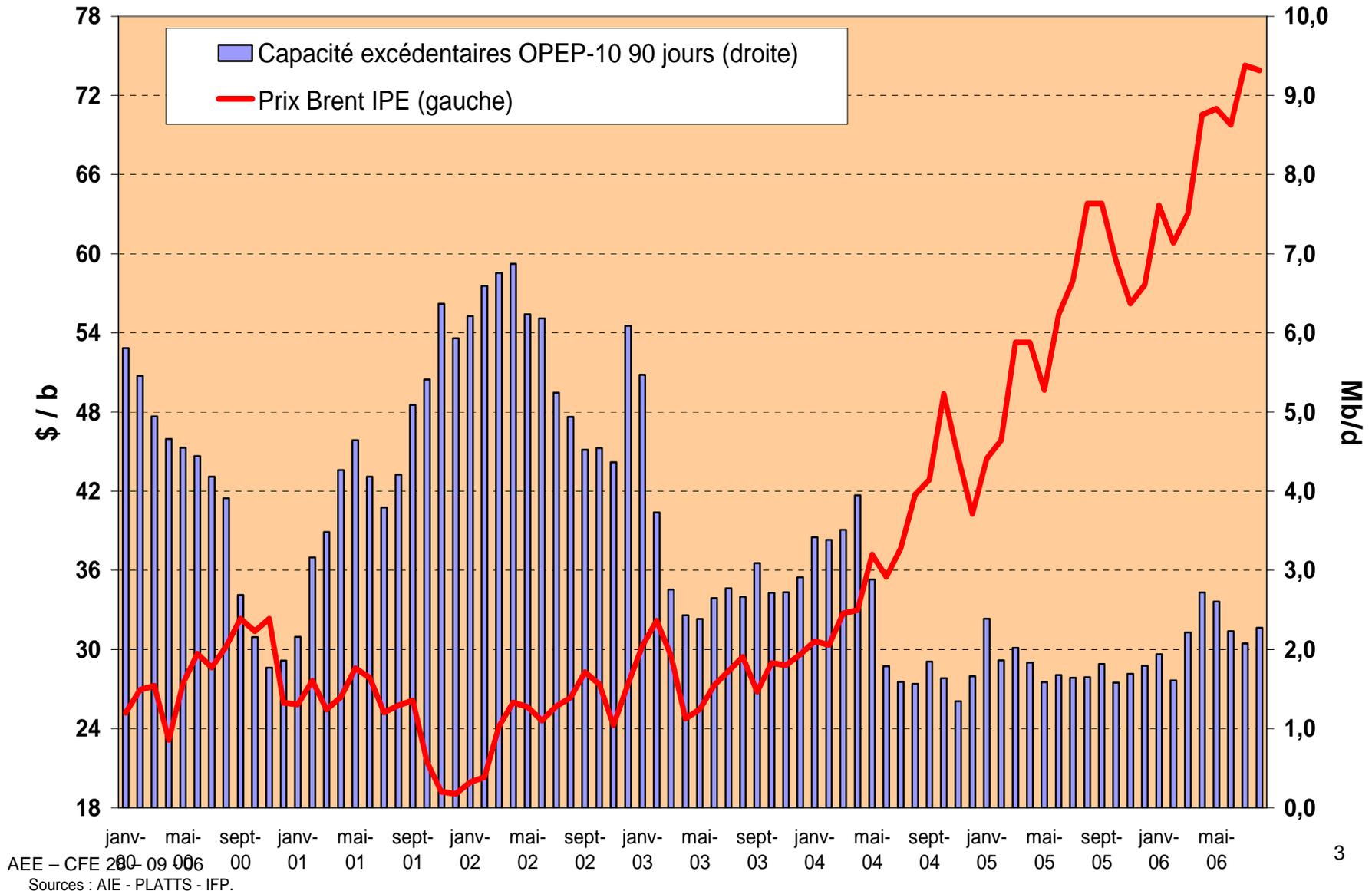


Prix du brut et stocks pétroliers dans l'OCDE





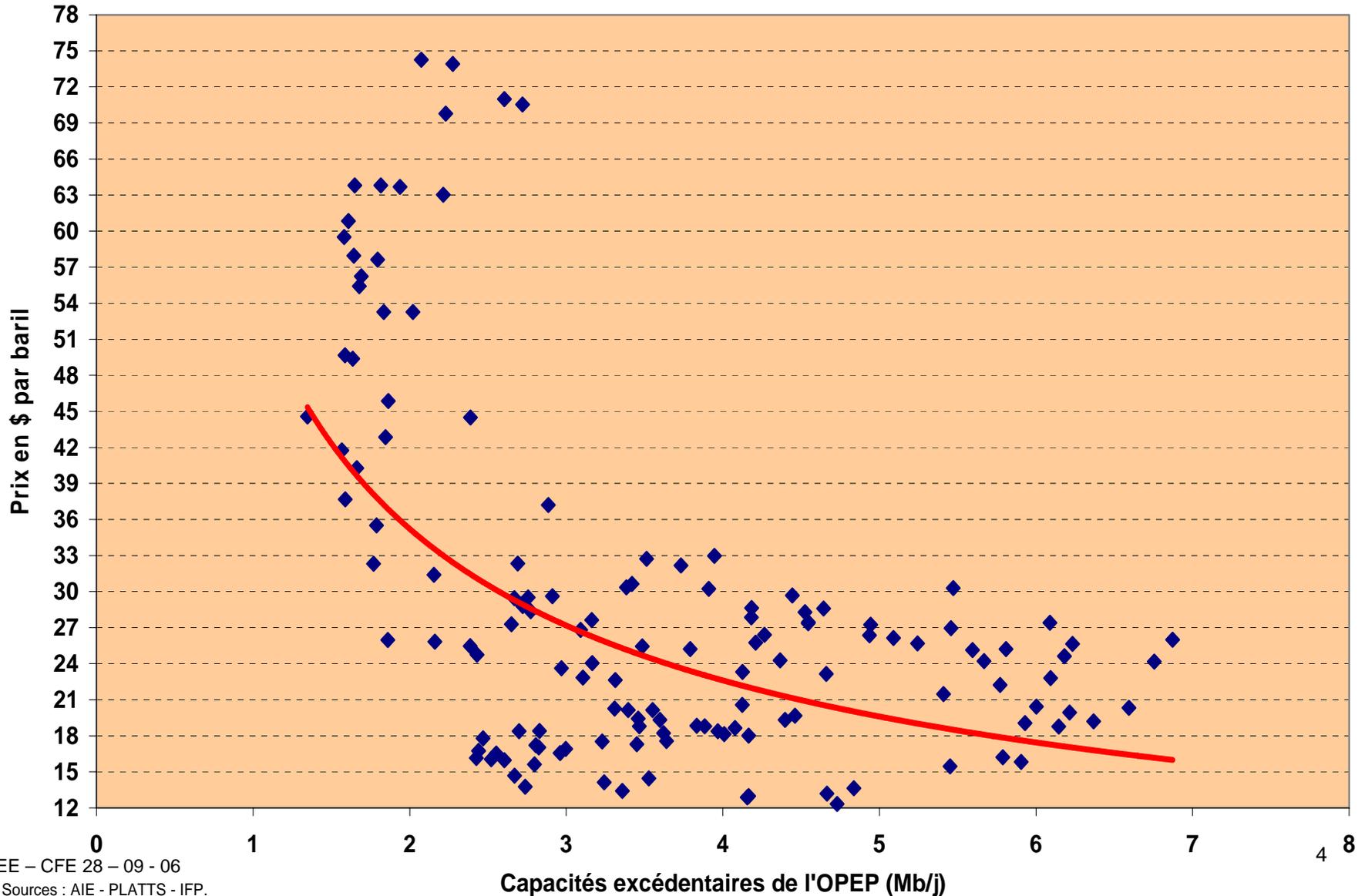
Prix du brut et capacités OPEP excédentaires



AEE - CFE 2000-09-06
Sources : AIE - PLATTS - IFP.



Prix du brut et capacités OPEP excédentaires



- **L'oligopole avec frange concurrentielle (P. -N. Giraud, 1995)**

Les forces de rappel

Déplacement de l'intervalle?

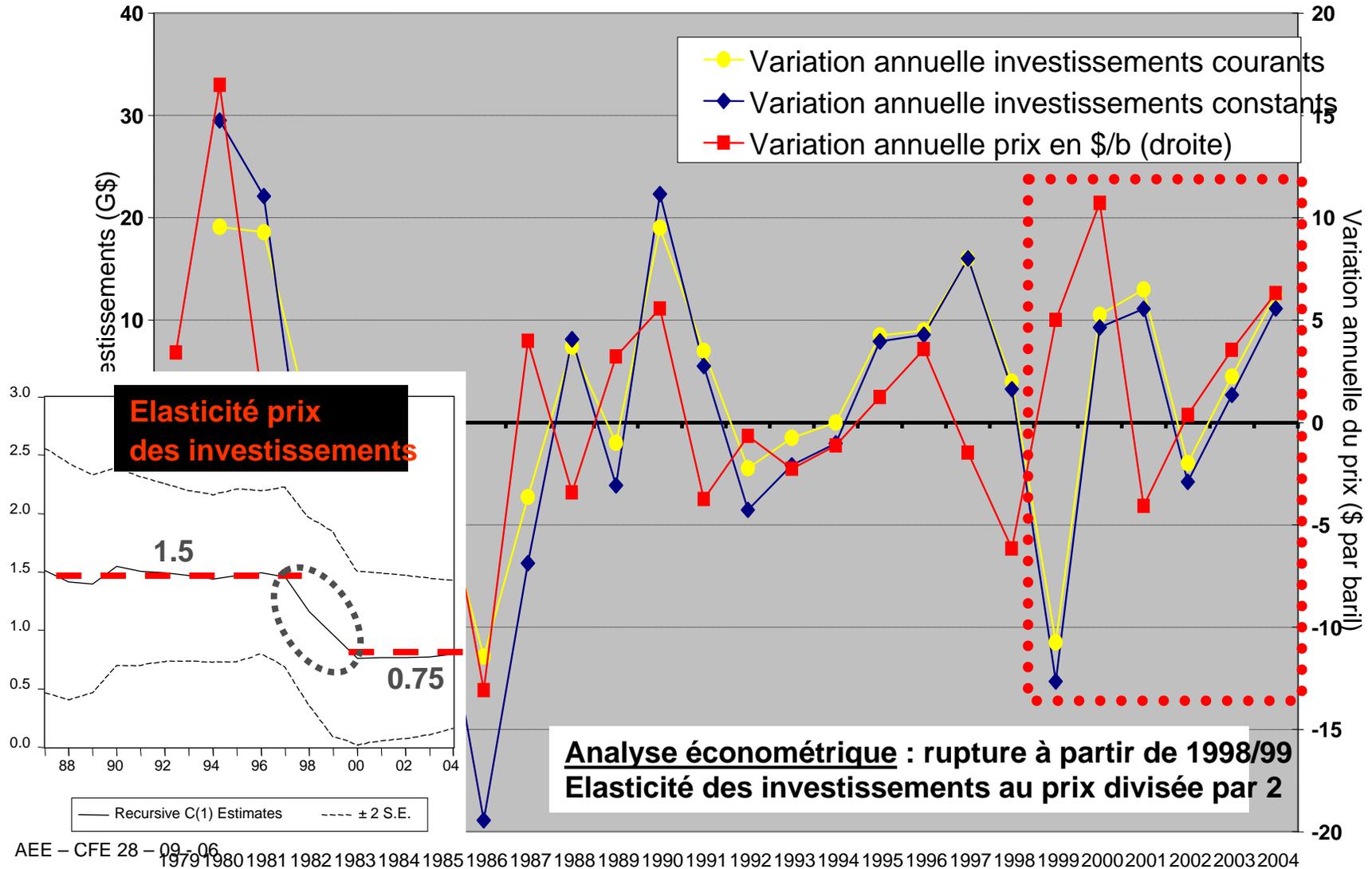
Anticipation d'une raréfaction?

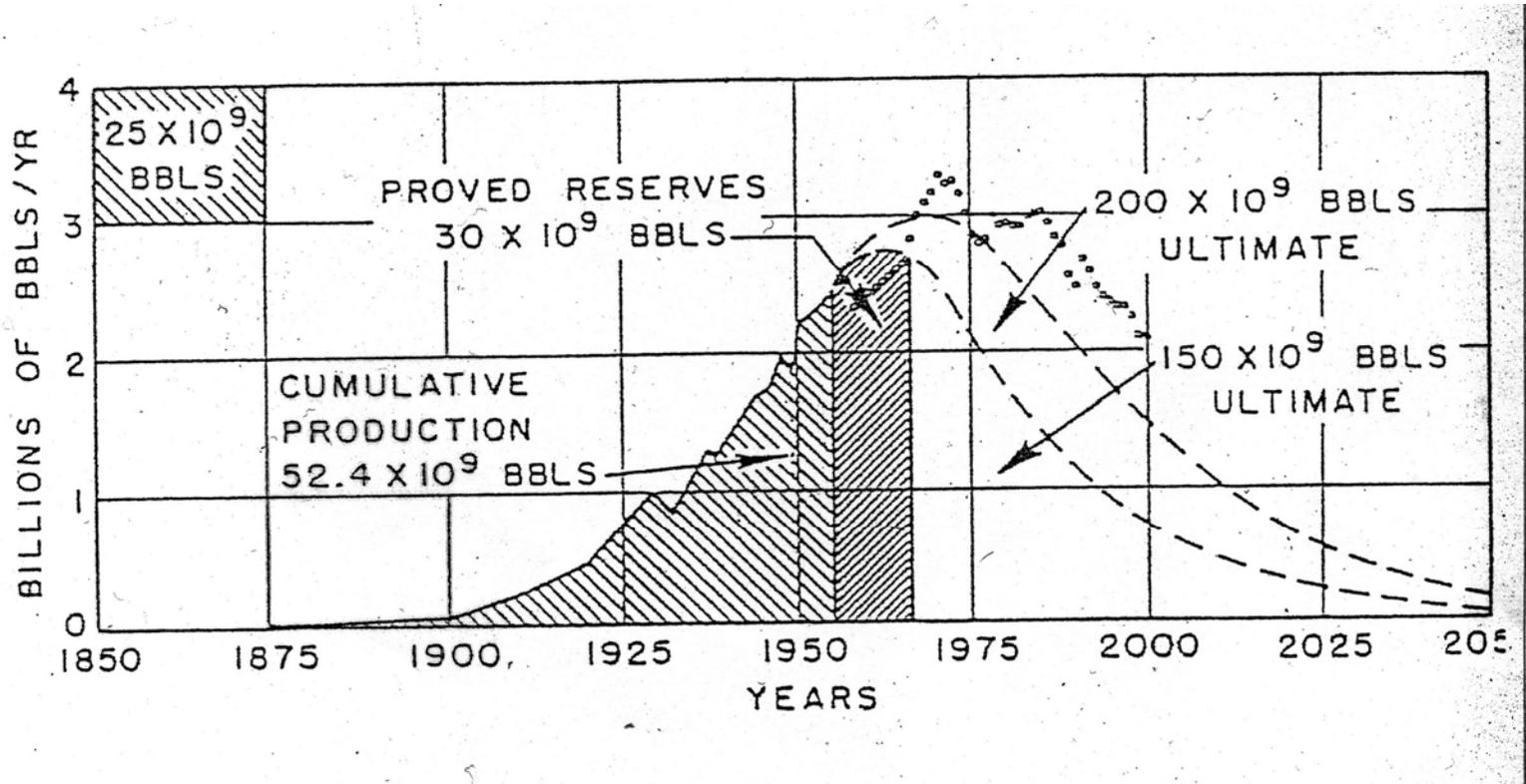
Le cycle des investissements

Les freins actuels (internationaux: domaine minier, révision des accords, parapétrolier; NOC: risque prix, finance, intérêt à raréfaction?)

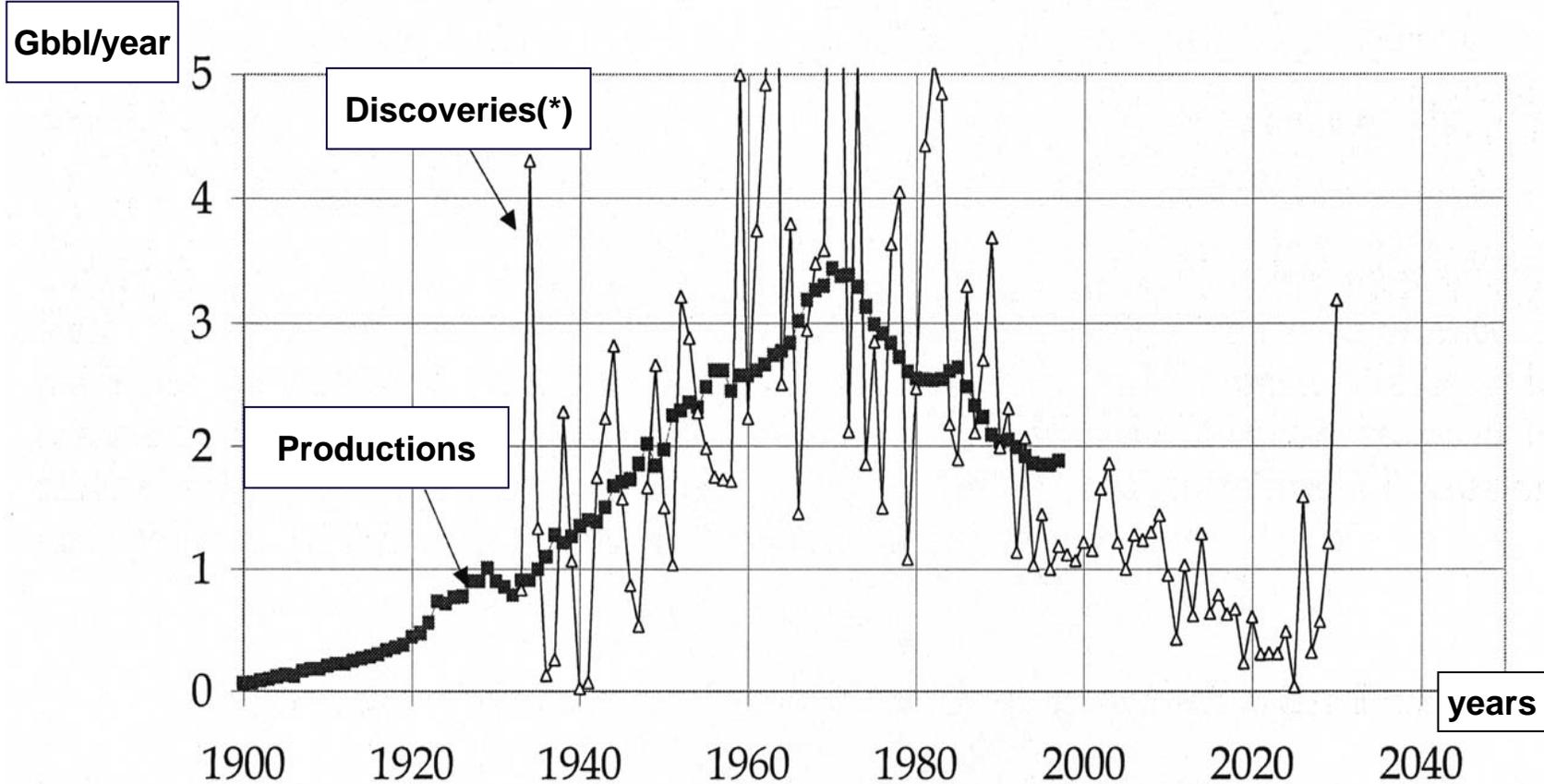
Perspectives de la production non-OPEP : *affaiblissement de l'impact des investissements*

Relation prix du baril - investissements non-OPEP





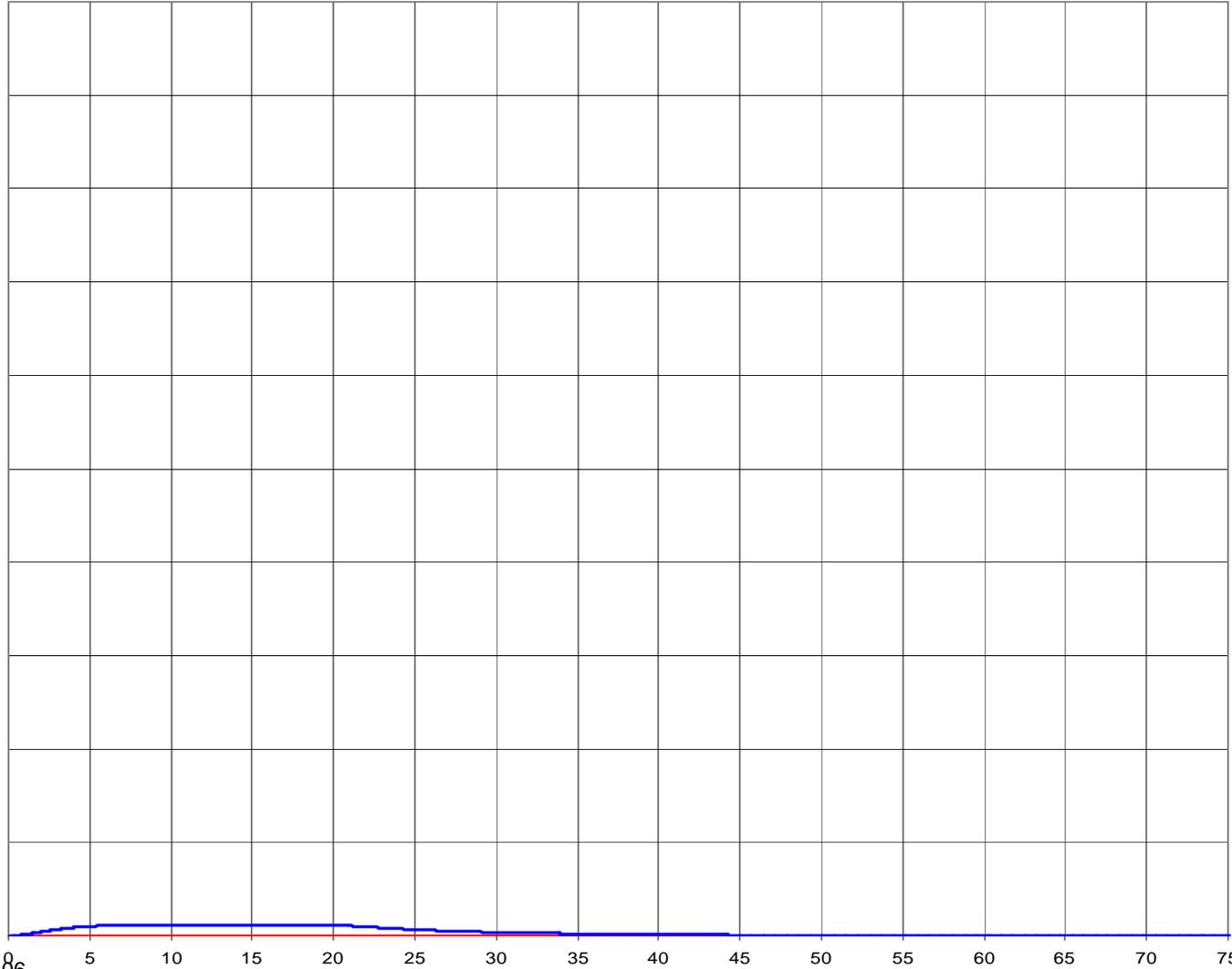
The irreversible decline of oil productions in the USA



(*) Discoveries are registered as per their initially declared sizes and their timing is « forwarded » by 33 years

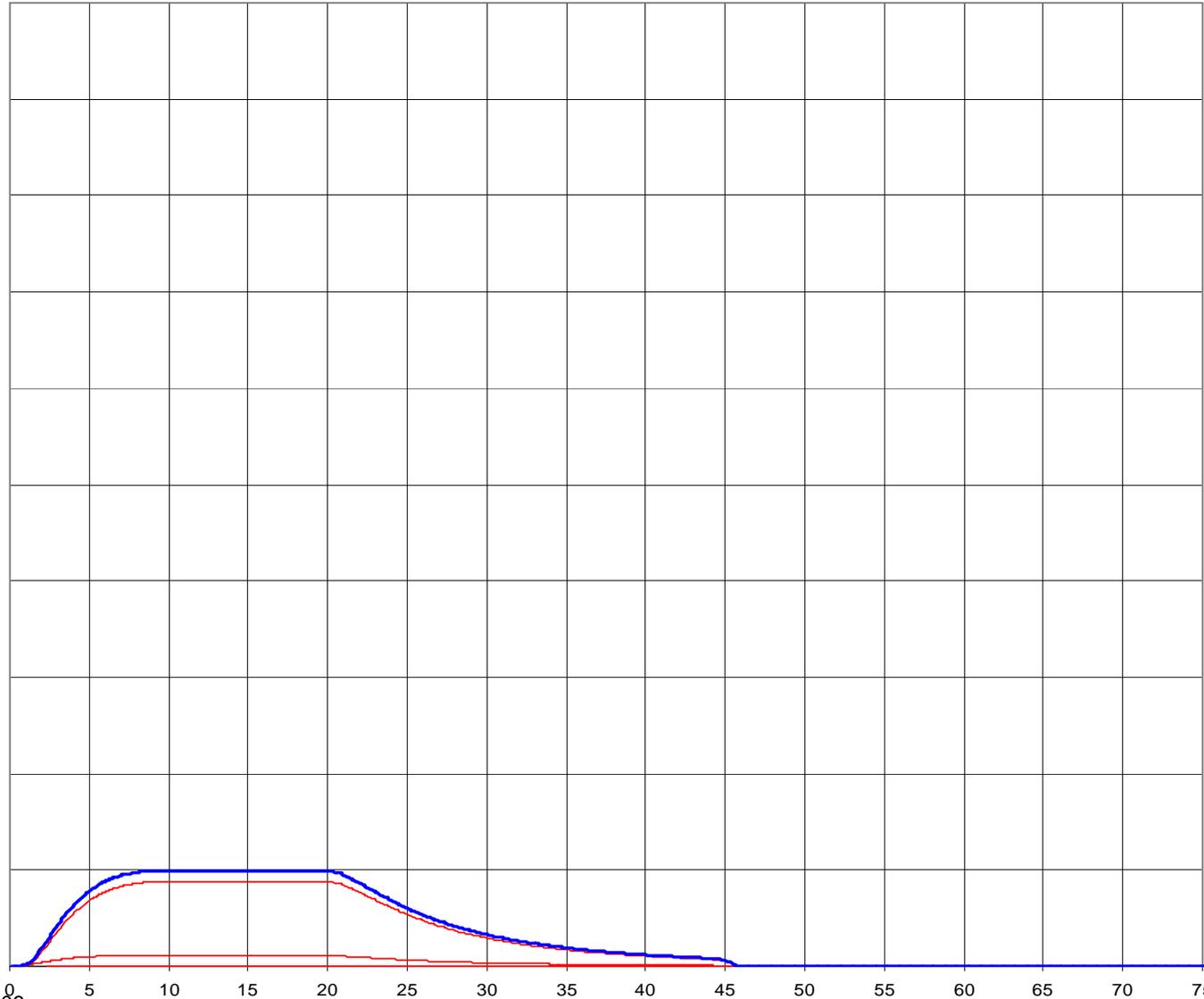


après 1 année d'exploration



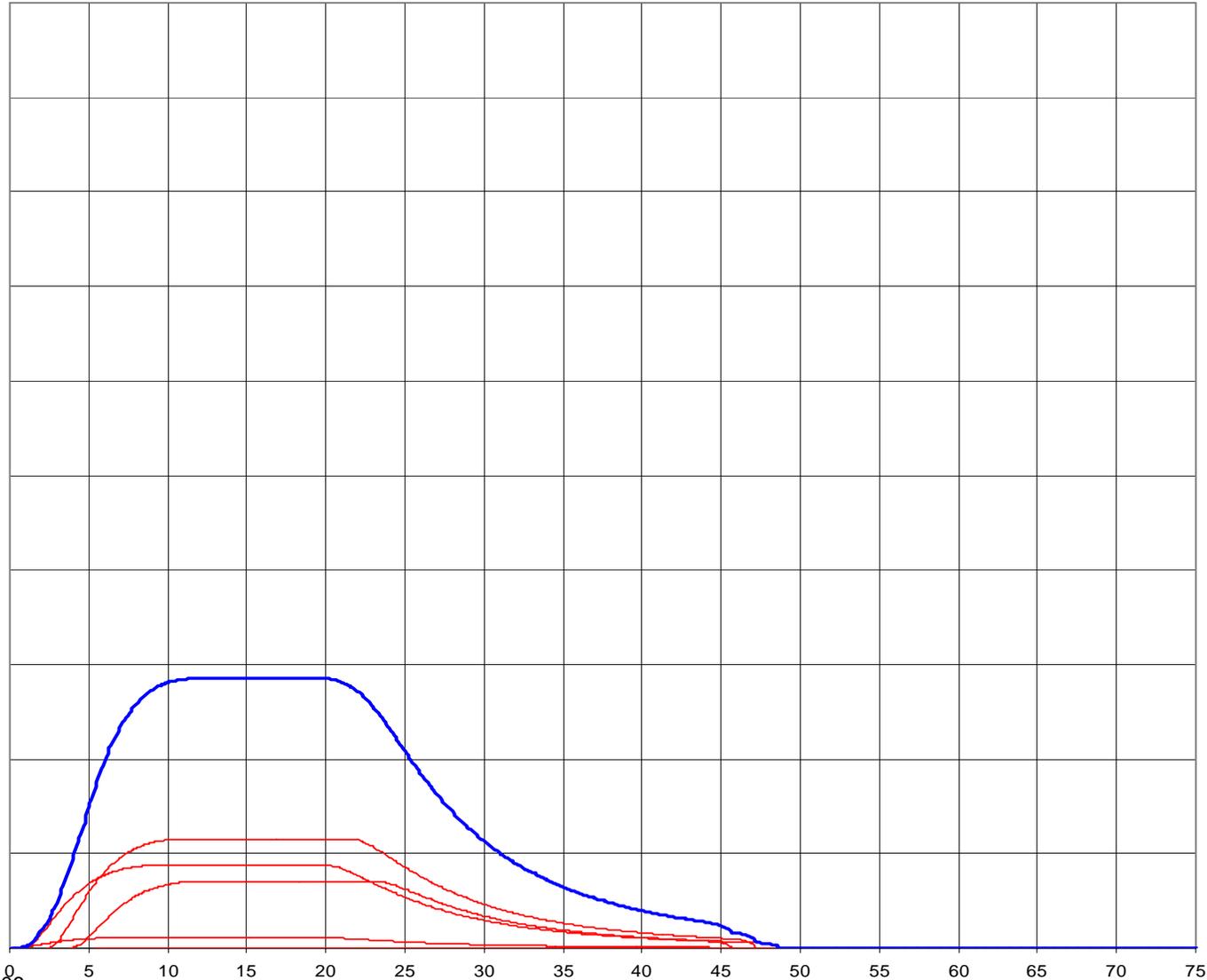


après 2 années d'exploration



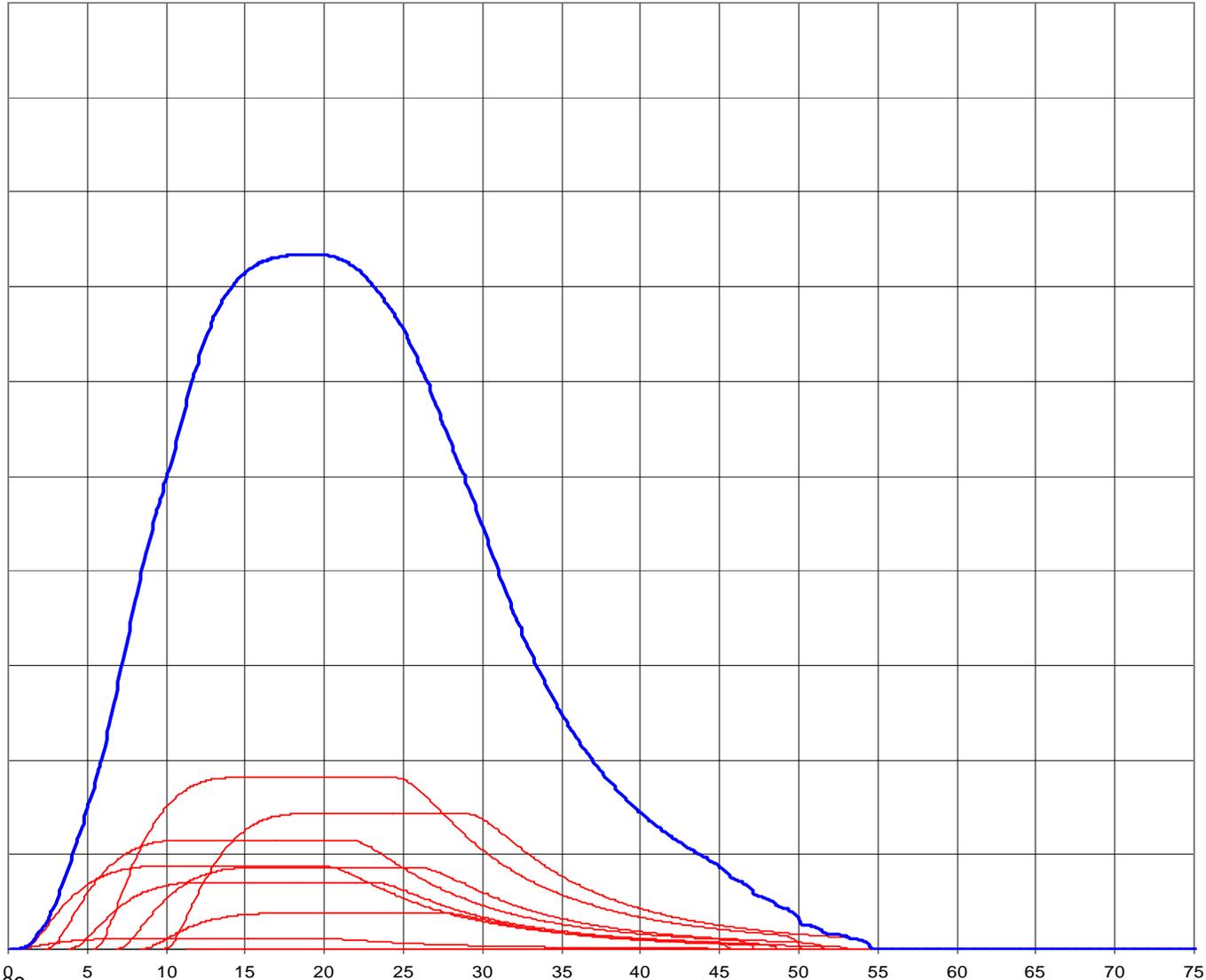


après 4 années d'exploration



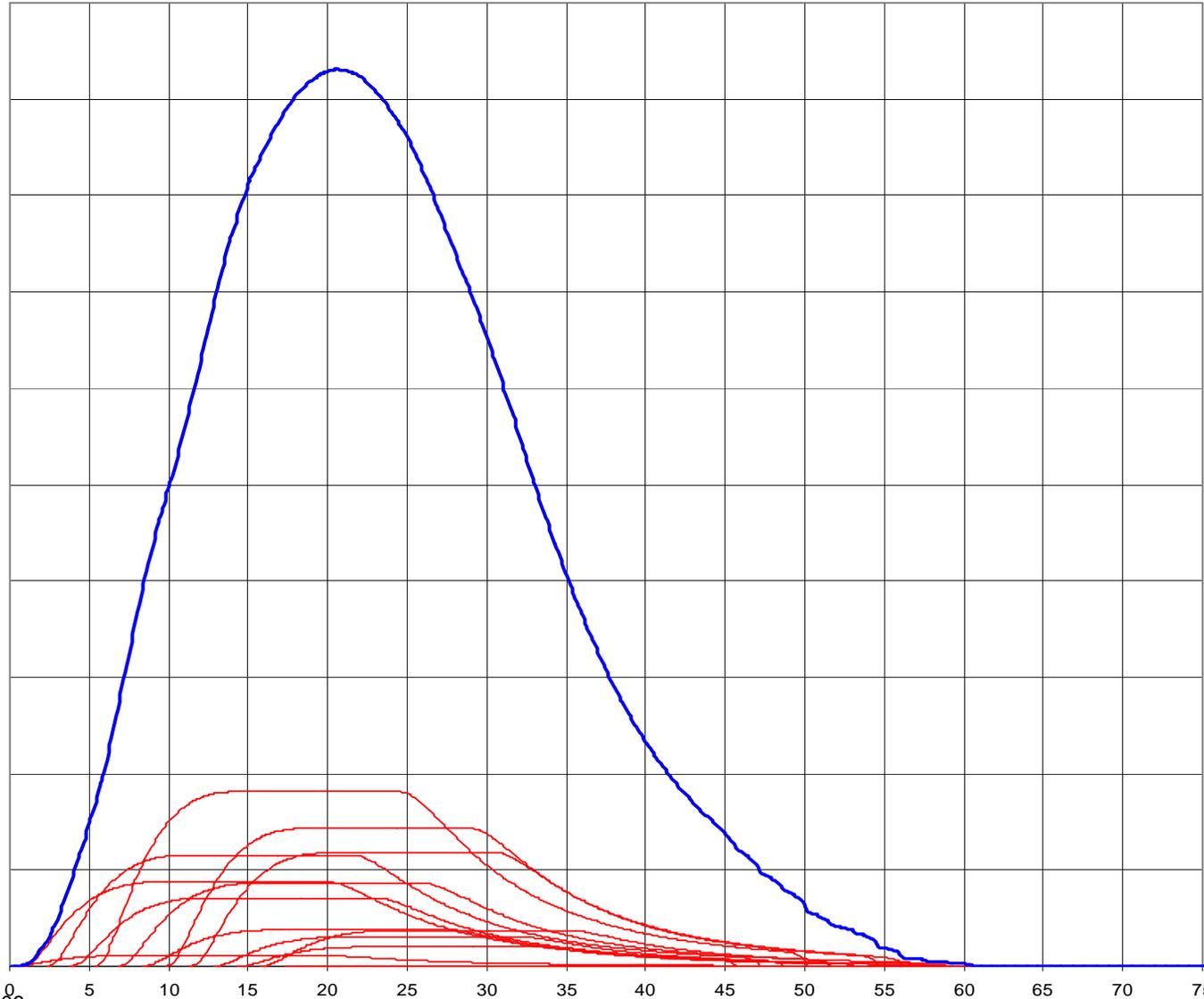


après 10 années d'exploration



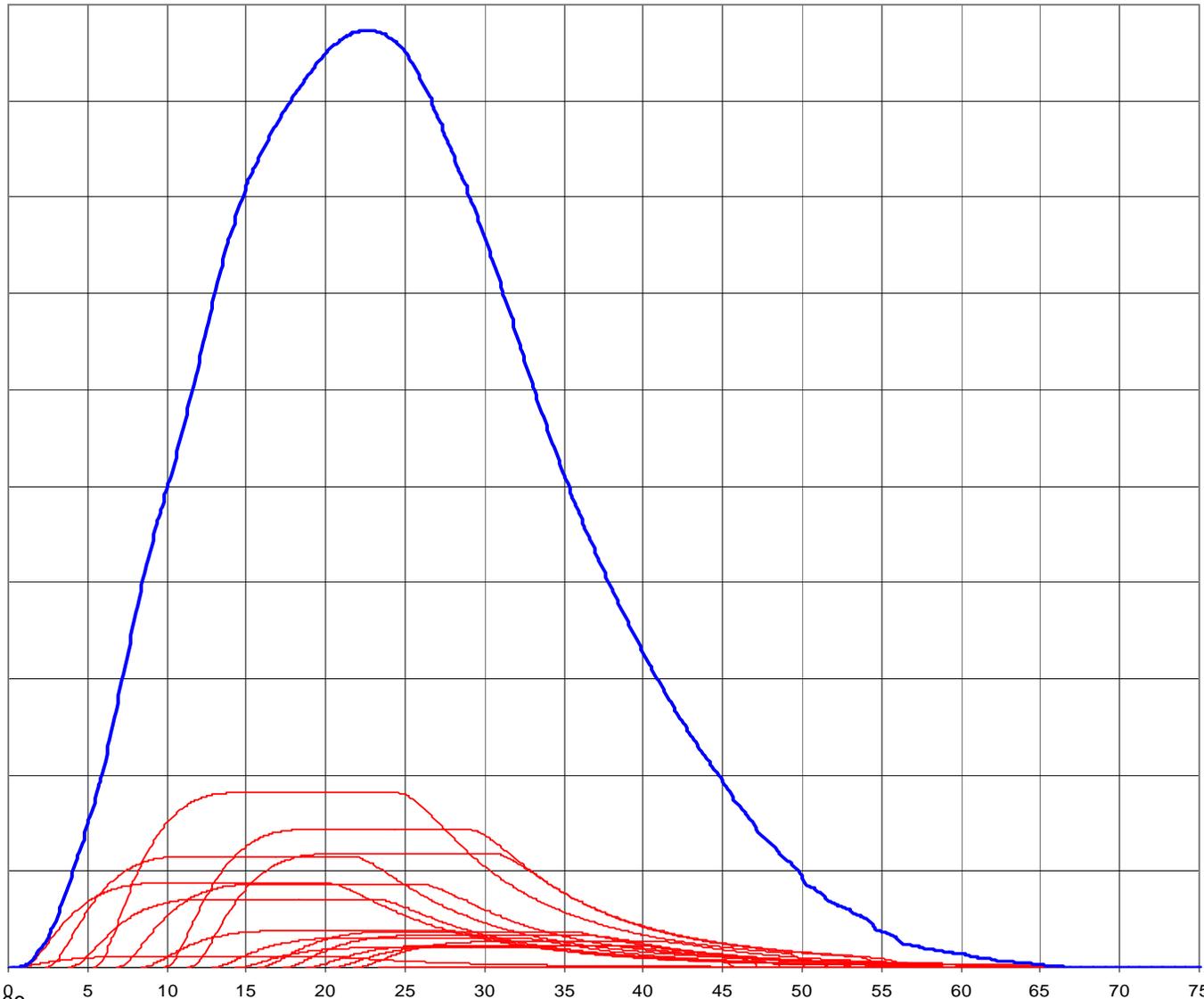


après 16,5 années d'exploration



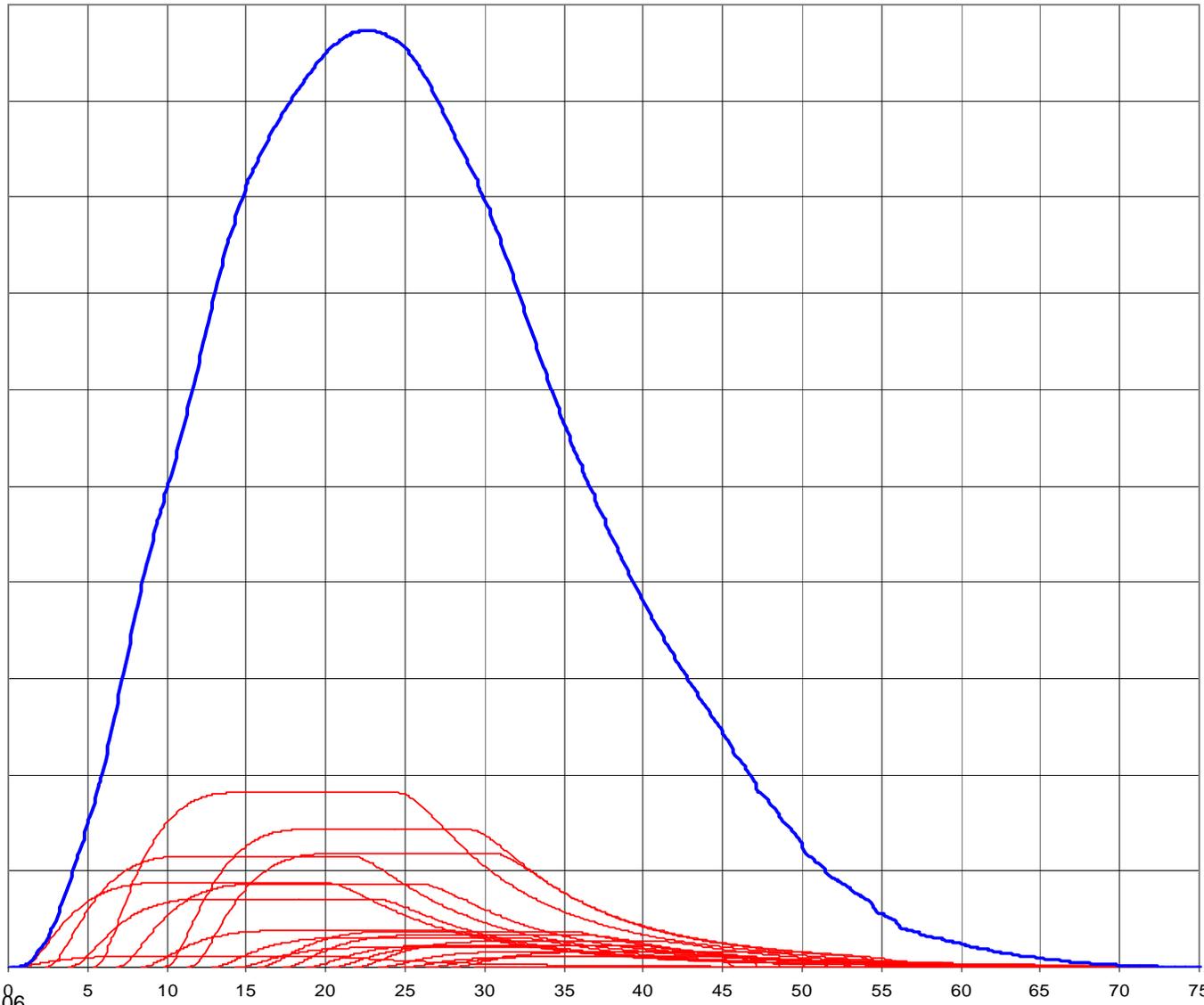


après 22,5 années d'exploration



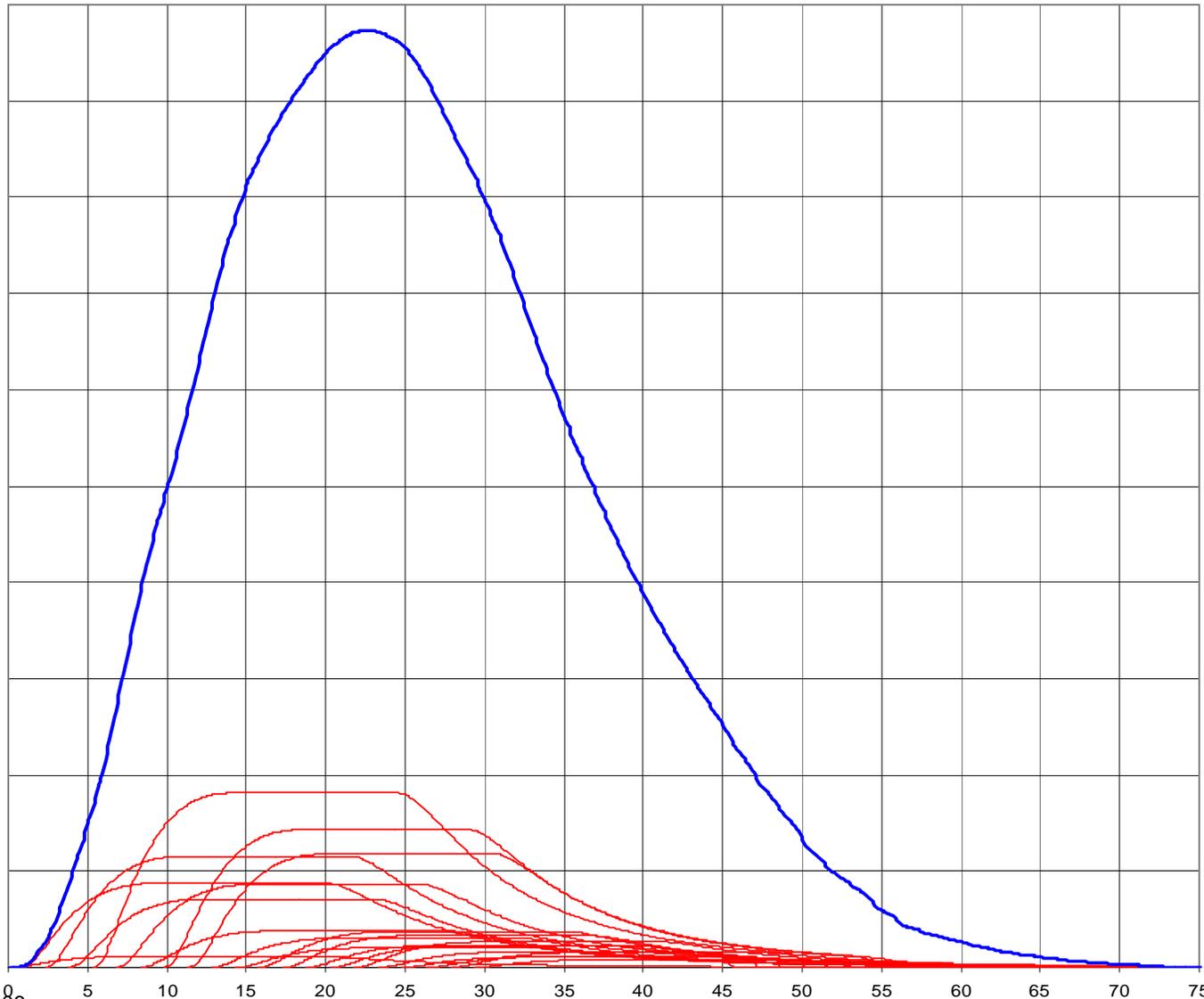


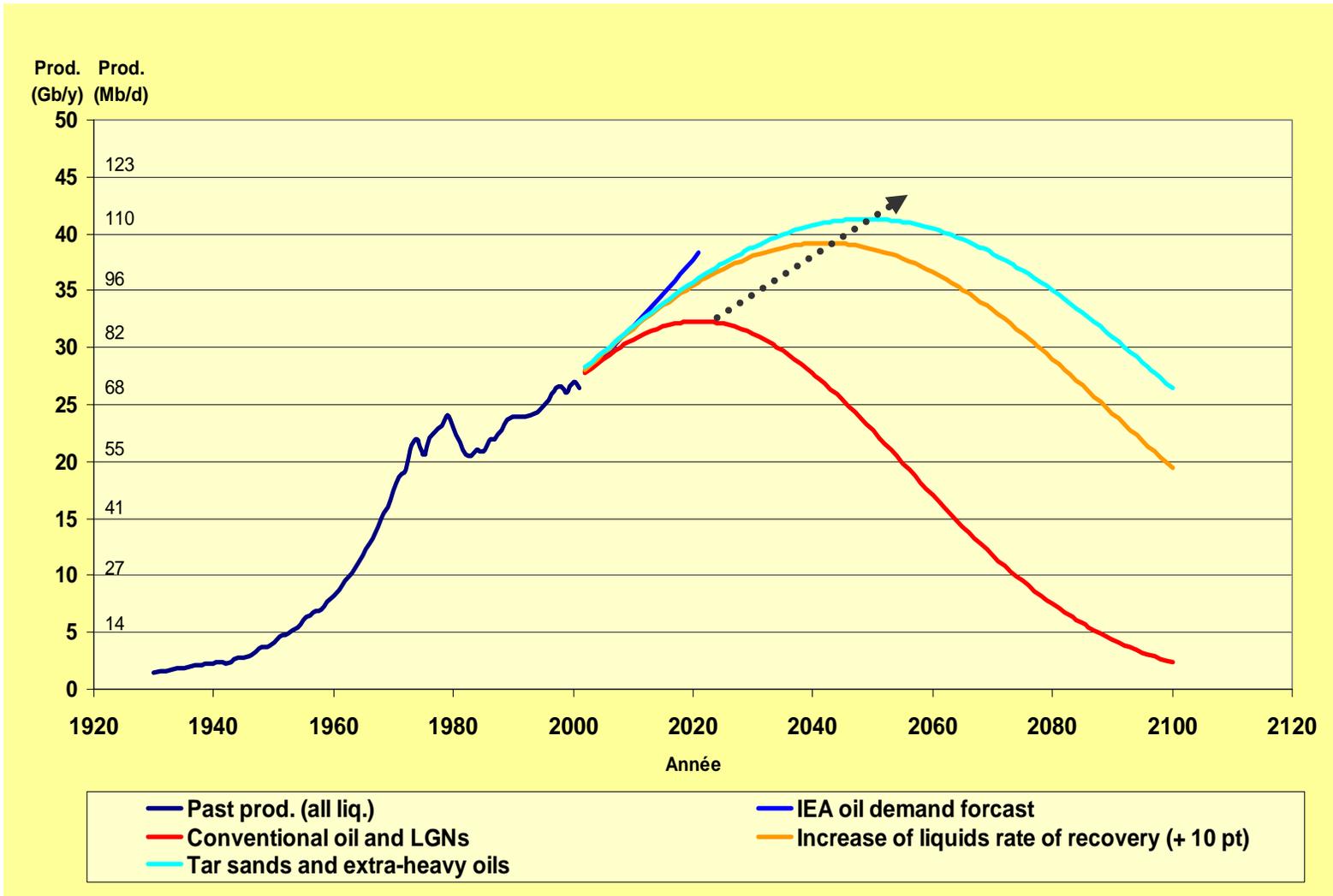
après 29 années d'exploration





après 31 années d'exploration





Prix de concurrence

Le prix (net du coût marginal d'exploitation) d'une ressource épuisable croît à un taux égal au taux d'intérêt.

Rente de rareté, prix de la ressource en terre.

Pétrole conventionnel années 1970

Prix de monopole

Le revenu marginal croît au rythme du taux d'intérêt.

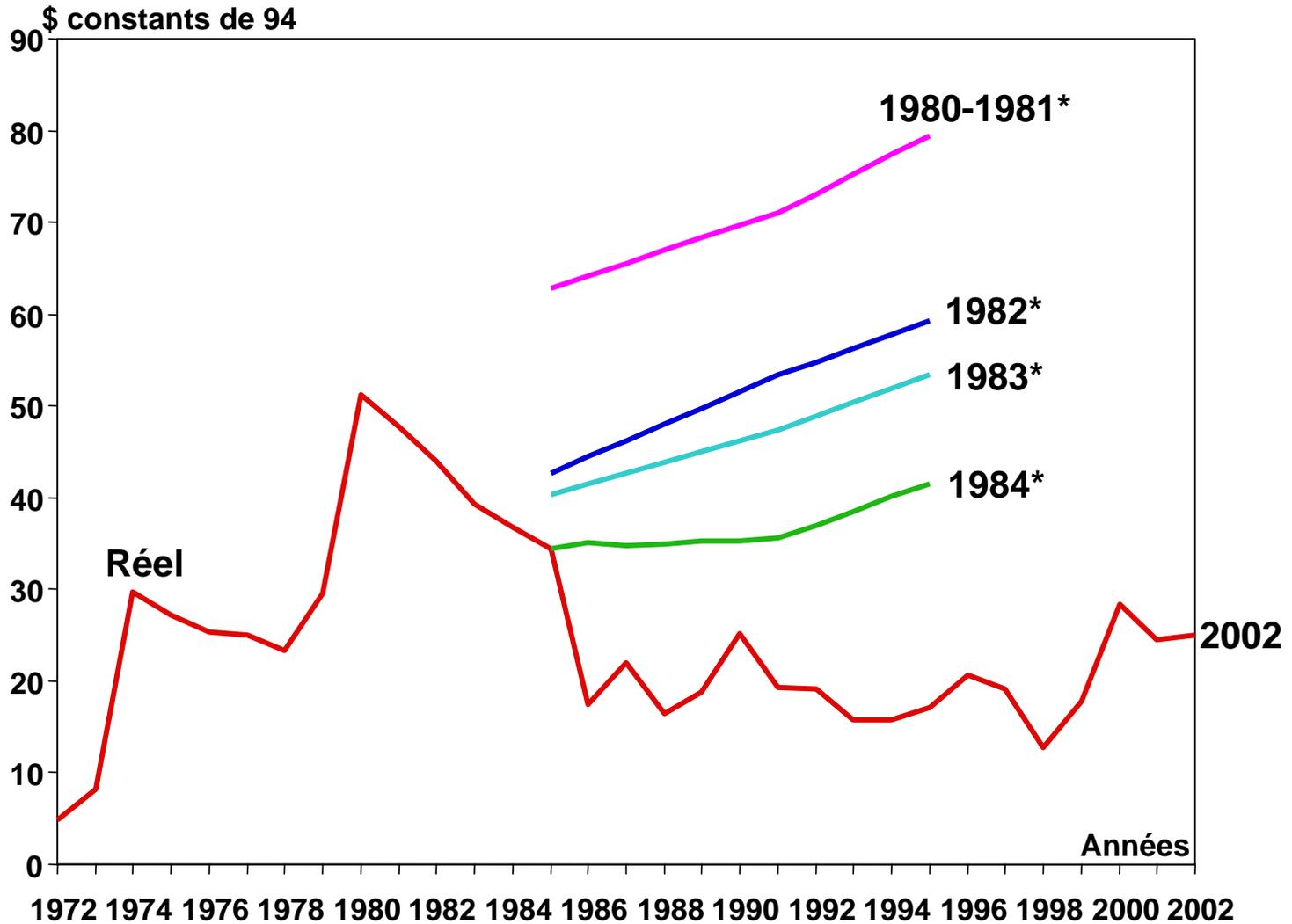
Début années 1980

Les développements de "l'approche Hotelling" (Pakravan, Pindyck,...)

- **Influence du progrès technique :**

***Continuum* de ressources en hydrocarbures : conventionnels en mer profonde et très profonde, huiles extra lourdes, sables asphaltiques, Gas to Liquids, Coal do Liquids, biomasse, schistes bitumineux, "carbonation de l'hydrogène"**

M. Adelman, le prix est les résultat d'une course entre l'épuisement des gisements connus et le progrès technique





Prix du brut (courant)

