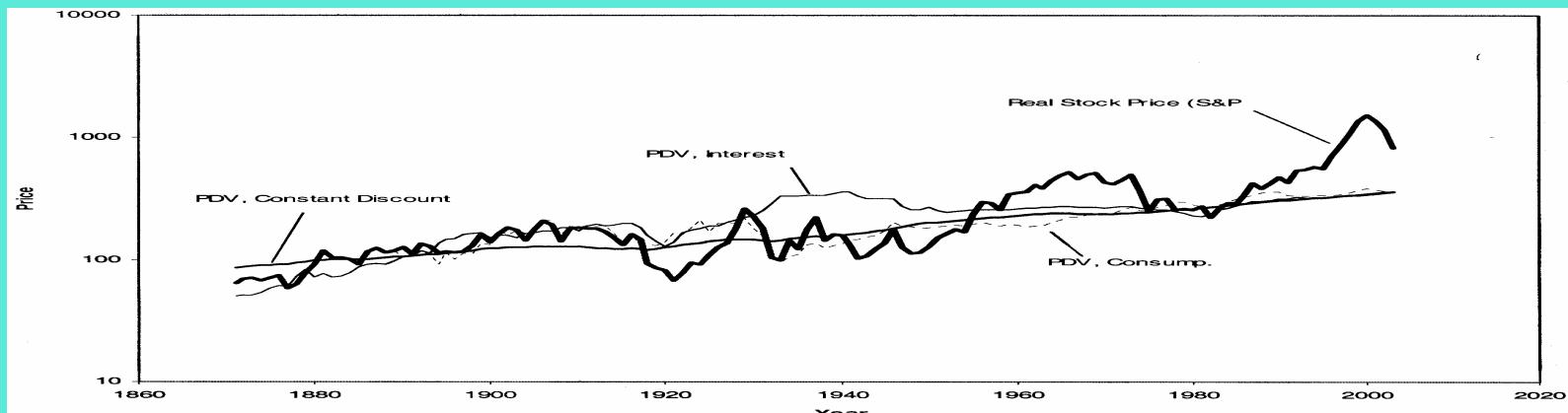


Enigmes empiriques et questionnement théorique.

- Suite et fin du cours.
- « Enigmes » :
 - (écart apparent avec les enseignements du modèle canonique.)
 - Excès de volatilité.
 - Crises, paniques,
 - Enigme du rendement, du taux d'intérêt sans risque.
- Questionnement théorique.
 - Volatilité et « crises ».
 - Rationalité, anticipations rationnelles ?

L'énigme de la volatilité excessive.



■ Le diagramme

- Prix observés : 1860 à nos jours
- Valeurs fondamentales reconstituées
 - avec plusieurs hypothèses sur le taux d'actualisation.
 - Ou sur les dividendes futurs

■ Les prix varient plus que les valeurs fondamentales reconstituées



Les crises boursières.

- Les grandes crises :
 - Tulip mania..
 - Law...
- Crise boursière :
 - Crise de 1929
 - Crash de 1987
- Autres crises :
 - Crises de change ..
 - Etc...

L'énigme du rendement (*Equity Premium Puzzle, EPP*)

- Etats Unis (1889-1978)
- 3 variables d'intérêt
 - Rendement réel des actions (*SP 500*) : 7% (R^s)
 - Rendement réel des obligations sans risque : 1% (R^f)
 - Croissance de la conso./tête : 1,8% / an (c_{t+1} / c_t)
- Enigme (Mehra-Prescott 1985)
 - Valeurs effectives non cohérentes sous hypothèses de comportement standard

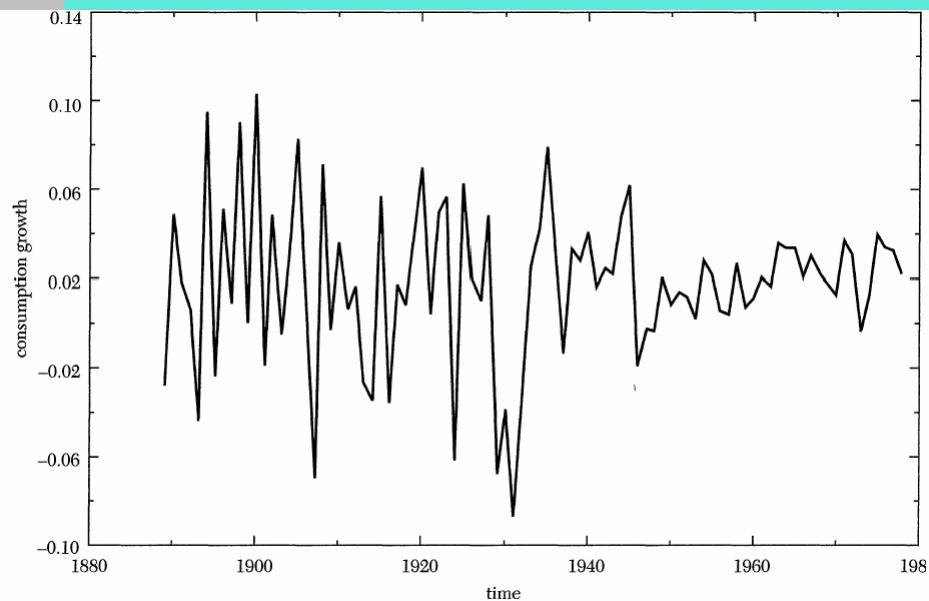


Figure 1. Annual Real Per Capita Consumption Growth

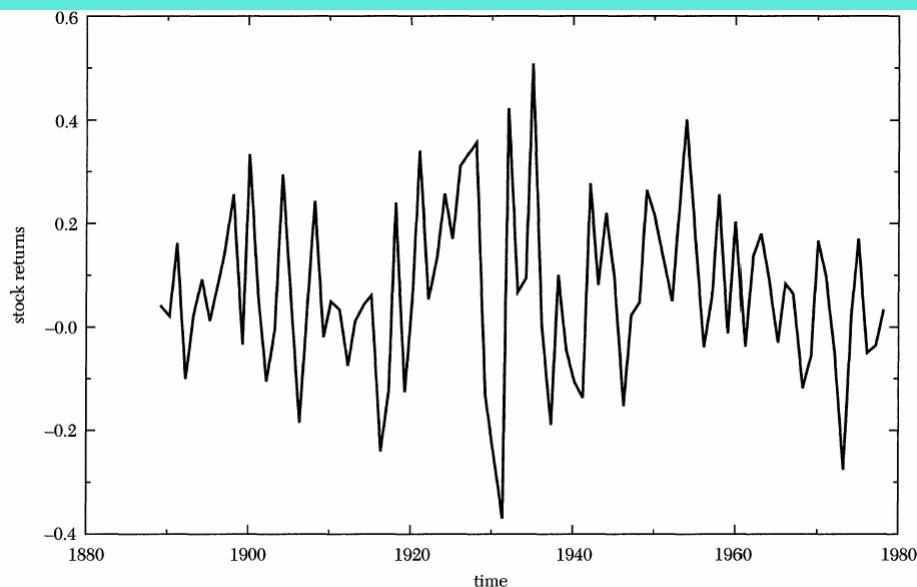


Figure 2. Annual Real Return to S & P 500

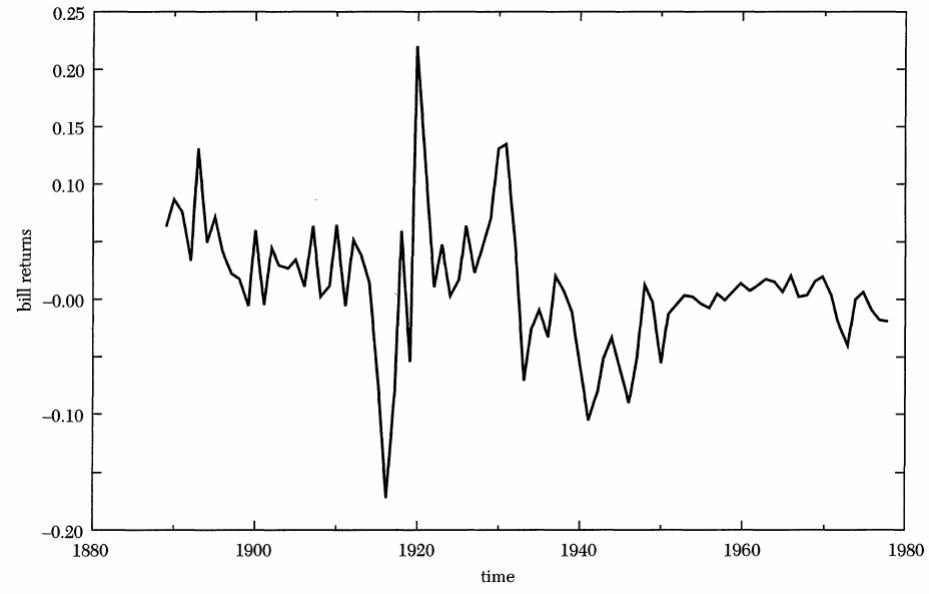


Figure 3. Annual Real Return to Nominally Risk Free Short Term Debt

TABLE 1
SUMMARY STATISTICS
UNITED STATES ANNUAL DATA, 1889–1978

	Sample Means		
R_t^s	0.070		
R_t^b	0.010		
C_t/C_{t-1}	0.018		
Sample Variance-Covariance			
	R_t^s	R_t^b	C_t/C_{t-1}
R_t^s	0.0274	0.00104	0.00219
R_t^b	0.00104	0.00308	-0.000193
C_t/C_{t-1}	0.00219	-0.000193	0.00127

Les hypothèses et l'énigme

■ Hyp1. Utilité iso-élastique

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} \beta_s (c_{t+s})^{1-\alpha}$$

- Alpha goût pour égaliser conso. entre états ET entre périodes
- Beta préférence présent

■ Hyp2. Choix standard dans un marché sans friction

- non arbitrage

$$E_t \left[(c_{t+1}/c_t)^{-\alpha} (R_{t+1}^s - R_{t+1}^b) \right] = 0$$

$$\beta E_t \left[(c_{t+1}/c_t)^{-\alpha} R_{t+1}^b \right] = 1$$

■ Hyp3. Agent représentatif

■ Hypothèses plus techniques

- Croissance conso. = proc. Markovien
(2 états), calibré données US
- Corrélation parfaite de
 - Tx croissance de :
 (R^s) et (c)
 - Rendements réels de :
obliga. sans risque nominal et obligation sans risque réel

$$\text{■ } \text{Cov}(R^s, c_{t+1} / c_t) > 0$$

**L'énigme : alpha >0, 0< beta <1.
Si R^b < 4%, alors R^s - R^b < 0,35%**

Les hypothèses et l'énigme, suite

- Utilité iso-élastique
 - *Alpha mesure élasticité inter-temporelle de substitution et aversion relative au risque...*
 - *Beta préférence pour le présent.*
 - Si alpha < 9, « il » faut emprunter et acheter des actions equity premium puzzle.
 - Mais si beta = 0,99, alpha > 1, « il » faut désépargner: « risk free rate puzzle ».
- Résolution ?
 - Utilité espérée à la Epstein-Zin
 - $U=\{c^{1-p} + b[EU'^{(1-a)}]^{(1-p)/(1-a)}\}^{1/(1-p)}$
 - Sépare aversion au risque et élasticité inter-temporelle de substitution
 - Permet une bonne résolution du « risk free rate puzzle »
 - Aversion au risque impliquant la prime de risque reste très « excessive »

Volatilité et crises : Quelles explications théoriques ?

- Phénoménés observés : volatilité, crises, bulles, lubies..
- Quelles explications théoriques ?
 - Modèles développés par les économistes
 - Rationalité des agents.
 - Rationalité des anticipations...
 - Connaissance mutuelle de l'issue de l'interaction
 - Mais d'où vient elle ?
 - CK de la rationalité et CK du modèle.
 - CK de l'issue des interactions (équilibre).
 - Autres modèles possibles ...
 - Rationalité limitée des agents
 - Et des anticipations
- Quels phénomènes peuvent être expliqués de façon standard ,
 - Principe de parsimonie d'Occam
 - Plus fondamental : « vérité » de l'explication

Volatilité et crises : Quelles explications théoriques ?

- Jouer sur la rationalité individuelle et ses formes
 - Noisy traders,
 - General expected utility..
- Phénomènes compatibles avec l'hypothèse d'anticipations rationnelles.
 - Fluctuations « erratiques » des cours.
 - Comportement « moutonnier » d'imitation...
 - Bulles avec agents irrationnels.
 - Bulles en information asymétrique.
 - Krachs de « multiplicité ».
 - ...
- Mise en cause de l'hypothèse d'anticipations rationnelles
 - Test de la plausibilité de l'équilibre....(divinatoire : conséquence de CK du modèle et de la rationalité)
 - Mise en cause de la rationalisabilité de l'équilibre.

Le comportement moutonnier

- Le comportement moutonnier (ou celui des foules..)
 - Vielle question en sociologie (Tarde,) et économie
 - Est ce irrationnel ?
- Un modèle de comportement moutonnier rationnel
 - (herd behaviour)
 - Choix entre A et B, (en cas d'indifférence on va en A..)
 - Signal reçu par chacun avec probabilité x (1/2)
 - Signal Vert (aller en B) ou Rouge (ne pas aller en B)
 - Prob (V/ si B>A) = 3/4, prob (R/ si A>B)= 3/4
 - Prob (B>A/si V) = 3/4, prob (A>B)/si R) = 3/4.
 - Noter, si isolé, je choisis de suivre mon signal, si j'en reçois.
 - Si information de chacun publique, je suis le signal majoritaire

Le comportement moutonnier : la grammaire de l'argument

- L'analyse du comportement moutonnier rationnel
 - Choix séquentiel, choix observable par le suivant.
 - Notion de cascade informationnelle.
 - M. 1 observe V, il choisit B.
 - M.2
 - Observe R, il reste à A.
 - Observe V, ou n'observe rien..., il va à B.
 - M.3
 - si M.1 et 2 sont allés à B, va à B quelque soit son information
 - Pourquoi : si V évidemment, si R, mis en regard de VV ou V0, avec probabilité $\frac{1}{2}$, suit la « foule ».
 - Mais dans ce cas tout le monde ira à V.
 - Conclusion :
 - L'état social et l'état optimal si information publique...

Le comportement moutonnier :

- L'analyse du comportement moutonnier rationnel
 - Choix séquentiel, choix observable par le suivant.
 - Notion de cascade informationnelle.
 - M. 1 observe V, il choisit B.
 - M.2
 - Observe R, il reste à A.
 - Observe V, ou n'observe rien..., il va à B.
 - M.3
 - si M.1 et 2 sont allés à B, va à B quelque soit son information
 - Pourquoi : si V évidemment, si R, mis en regard de VV ou V0, avec probabilité $\frac{1}{2}$, suit la « foule ».
 - Mais dans ce cas tout le monde ira à V.
 - Conclusion :
 - L'état social et l'état optimal si information publique...

Le comportement moutonnier : philosophie et applications

■ Commentaire :

- L'équilibre moutonnier est « aléatoire »,
 - dépend de l'information des premiers joueurs
 - Statistiquement plutôt corrélé à la bonne information..

■ Fragile :

- Fragilité connue...et CK
- détruit par une information fiable ultérieure.

■ Hypothèse cruciale :

- choix 0-1...

■ Applications :

- Vie courante :
 - information journalistique..
 - Conformisme.

■ Applications marché boursier.

- Ho Lee ()