

Le programme.

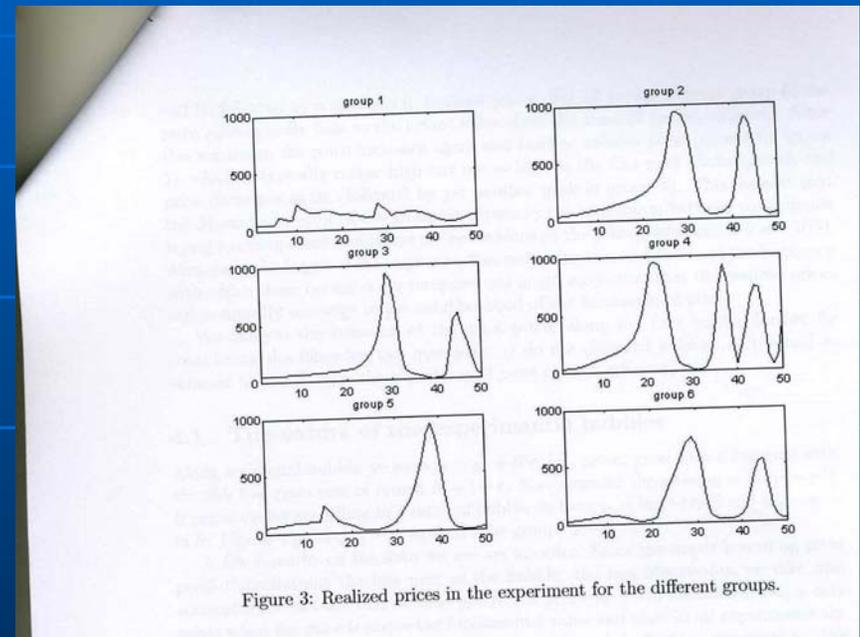
- 07-12-2005 : Préliminaires, la valeur fondamentale.
 - Les actions et le problème de leur valorisation.
 - La valeur fondamentale : rappel.
 - Valeur fondamentale et faits empiriques.
- Séminaire de Bernard Dumas.
 - Survie des spéculateurs non rationnels.
- 4-12-2005. : Volatilité, bulle et rationalité des anticipations.
 - Modèles AR:
 - Agents à horizon court et fluctuations.
 - Comportement moutonnier.
 - Modèles presque AR
 - Chevauchement de la bulle (internet)
- 04-01-2006 : Au-delà des hypothèses standard.
 - Rationalité
 - Rationalité des anticipations.

Le programme, suite et fin.

- **Coordination et biais cognitifs.**
 - Rationalité et biais de compréhension :
 - Agents suivistes.
 - Effet Soros.
 - Rationalité et biais de confiance :
 - l'excès de confiance.
 - Effet sur les transactions et la valorisation de l'entreprise.
- **Echecs de coordination: faillite de l'HAR.**
 - Faillite de la coordination divinatoire : marché boursier
 - Marchés à terme déstabilisateurs.
- **Le marché boursier comme discipline :**
 - Imperfection du marché boursier et faillite de la discipline.
 - Rémunération excessive rationnelle/ imperfection du marché boursier.

Le comportement « suiviste »

- Comportement « suiviste »
 - Bases « rationnelles »
 - Moutonnier
 - Extraction d'information par agents non informés.
 - Bases empiriques.
- Faits expérimentaux :
 - Marchés artificiels
 - Les cobayes font des « prévisions » de prix
 - rémunérés / succès.
- Noter
 - un prix élevé prévu crée un prix élevé réalisé.
 - Spirale ?



Soros et les Investisseurs suivistes

« *Positive Feedback traders* »

- La stratégie de Soros !
 - Parier non pas sur les fondamentaux
 - mais sur comportement futur de la foule
 - « Insiders destabilize by driving the price up and up, selling out at the top to the outsiders who...sell out at the bottom » Kindleberger (1978)
 - Comparaison avec les programmes informatiques ?
- Rationalisation de la stratégie de Soros :le cadre
 - ` `Spéculateur rationnel` `:
 - Info. privée sur la valeur fondamentale d'une action
 - Pas de pouvoir de marché, riscophobes
- Le mécanisme: Les investisseurs rationnels **déstabilisent le marché**
 - Investisseurs « suivistes » : achètent si le px a monté récemment
 - Investisseurs rationnels anticipent la sur-réaction du marché

L'histoire.

- Sphère réelle.
 - Φ, θ v.a moyenne nulle
 - Période 0: fondamental=0
 - Période 1:
 - Période 2: choc $\Rightarrow + \Phi$.
 - Période 3:
choc aléatoire $\Rightarrow \Phi + \theta$
- Information
 - « Positive feedback traders »: connaissent p_{t-i} passés.
 - Investisseurs passifs: connaissent Φ en période 2, θ en 3.
 - Spéculateurs: reçoivent (un signal de) Φ en période 1
- Actions des agents.
 - Invest. Passifs Spéculateurs.
 - Moy.-Var

L'histoire en résumé.

Date	Événement	Demandes		
		Suivistes	Passif	Spéculateurs
0	Référence	0	0	Optimal (0)
1	Spéculateurs apprennent Φ	0	$-\alpha p_1$	Optimal : $-\alpha(p_1 - p_2)$
2	Passifs apprennent Φ	$\beta(p_1 - p_0)$	$-\alpha(p_2 - \Phi)$	$-\alpha(p_2 - \Phi)$
3	Liquidation : $\Phi + \theta$	-	-	-

La mécanique et l'équilibre.

Si les spéculateurs sont inexistants ($u = 0$)

- En période 1, pas de nouvelles $\Rightarrow p_1 = p_0 = 0$
- En période 2, $D^f=0$,
- Les investisseurs passifs parient sur un retour du prix à la valeur espérée du fondamental $D^e = 0, p_2 = \Phi$

■ Déstabilisation ($u > 0$) :

- Prévission parfaite de p_2 par spécul.
- $-u(p_1 - p_2) - (1-u)p_1 = 0, \Rightarrow p_1 = up_2$
- Si $p_1 > 0, D^f_2 > 0 \Rightarrow p_2 > \Phi$.

■ L'équilibre.

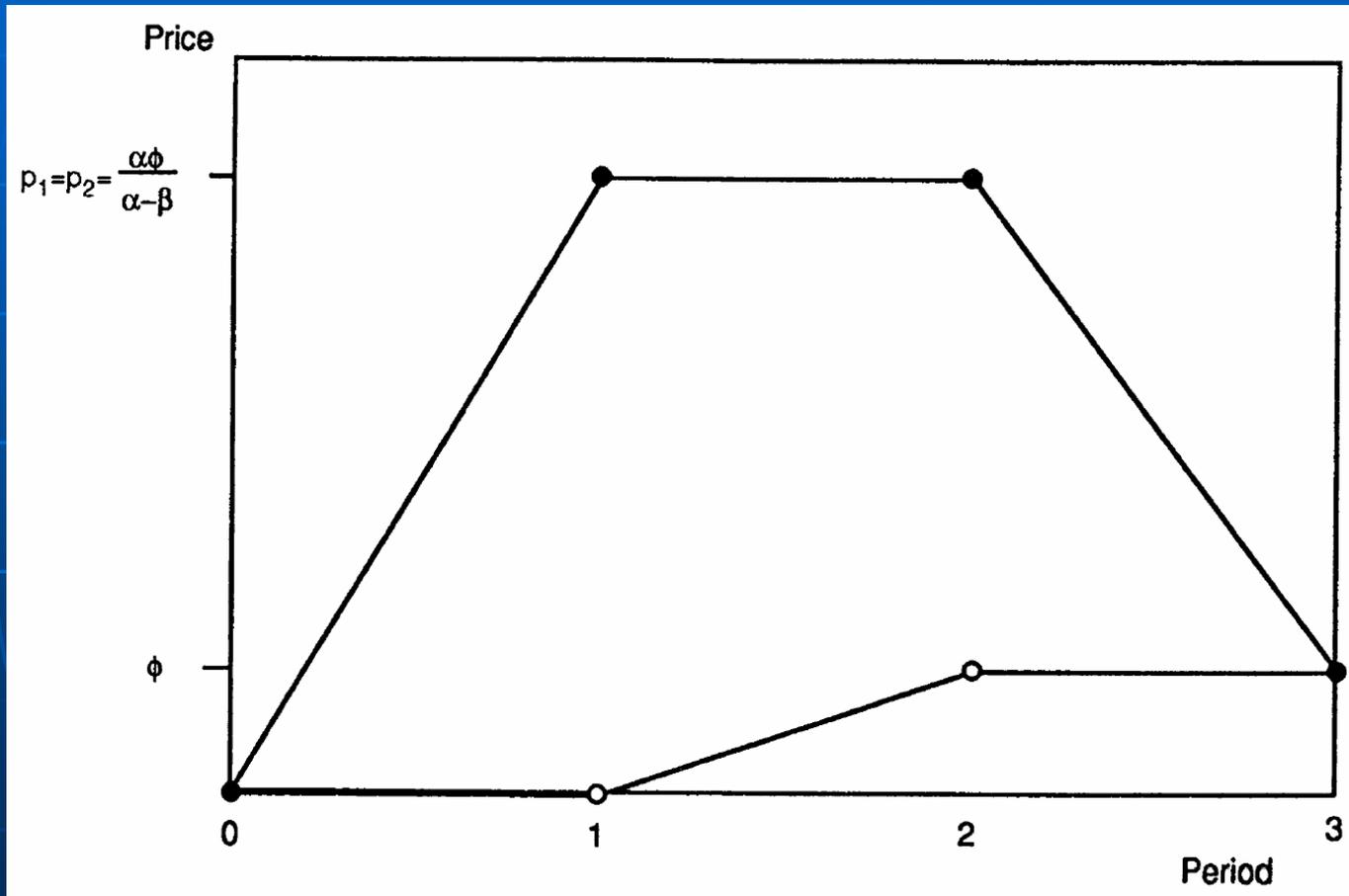
- Prix donné par équilibre période 2: $0 = \beta p_1 + \alpha (\Phi - p_2)$

Avec $u=1, p_1 = p_2 : p_2^* = \alpha \Phi / (\alpha - \beta)$

■ Alors $p_2^* > \Phi$

Déstabilisation du marché par les agents rationnels

Equilibre : déstabilisation



L'excès de confiance.

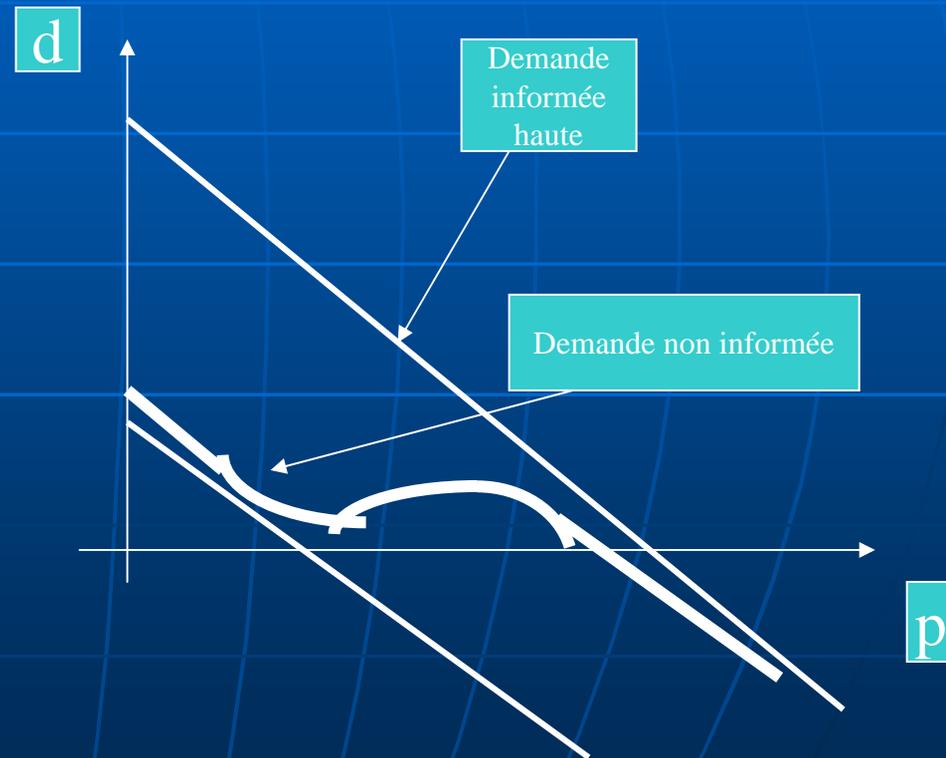
- Un biais cognitif
 - bien démontré par les psychologues ?
- Une modélisation: les investisseurs
 - Une v.a v , moy. 0, 2 signaux $t(1)=v+e(1)$, $t(2)=v+e(2)$,
 - $e(1), e(2)$ moyenne nulle, $\text{precision}(e(i))=\rho$,
 - 2 catégories d'investisseurs A et B
 - A, (resp.B) surestime la précision $t(1), c\rho$, (resp. $t(2), c\rho$), $c>1$
- Une modélisation: l'entreprise
 - Valeur de long terme $w = u+v+e'$, u de moyenne $\underline{u} > 0$
 - Un signal s , sur u , centré sur \underline{u} , a la précision $\rho(s)$.
 - u, v, e', s , sont normales de précision notée $\rho(\cdot)$
 - En l'absence de biais cognitif : $E(w/s, t) =$
 - $\underline{u} + [\rho(s)/(\rho(u) + \rho(s))][s - \underline{u}] + \sum_i [\rho/(\rho(v) + 2\rho)][t(i)]$
 - $+ \sum_i [1/(\rho^* + 2)][t(i)]$, avec $\rho^* = \rho(v)/(\rho)$.

L'excès de confiance.

- Une modélisation: l'entreprise
 - Valeur de long terme $w = u + v + e'$, u de moyenne $\underline{u} > 0$
 - Un signal s , sur u , centré sur \underline{u} , a la précision $\rho(s)$.
 - $U, v, e', e(i), s$, sont normales de précision notée $\rho(\cdot)$
- Biais Cognitif
 - Avec biais cognitif : $E(w/s, t) =$
 - $\underline{u} + [\rho(s)/(\rho(u) + \rho(s))][s - \underline{u}] +$
 - Pour A : $[c\rho/(\rho(v) + \rho(1+c))][t(1)] + [\rho/(\rho(v) + \rho(1+c))][t(2)]$
 - La différence entre la croyance a posteriori de A et B se réécrit
 - $[(c-1)/(\rho^* + 1 + c)][t(1) - t(2)]$
 - Echange d'actions après observation de t (avec ou sans s)
 - Si $t_2 > t_1$ B trop optimistes / w : B achète actions A à sa valuation
 - Si $t_1 > t_2$ alors A trop optimistes, mais A ne peut acheter à B.
- Valeur de l'entreprise ex ante :
 - $V(0) = \underline{u} + [(c-1)/(\rho^* + 1 + c)][\sqrt{[\rho^*(c+1)/2c\pi]}(\text{écart type } (v))$
 - Hint : Accr. l'écart type de v a une valeur propriétaires initiaux.

Un modèle avec agents informés et non informés et offre bruitée.

- Le cadre :
 - Proportion a informée
 - Offre bruitée (noise traders).
- L'équilibre : Z , *Croyances*
- $Z(p, I) = ad(I, p) + (1-a)d(NI, p) = \underline{e}$
 - $p(I, e)$ apure le marché.
 - *Croyances* NI bayésiens
 - $d(I, p)$ strat. Dominante
 - Si p :
 - $e = -Z(p, H)$ ou $-Z(p, B)$
 - calculent
 - $E(H/p)$ et
 - $E(s/p) = HE(H/p) + B(1 - E(H/p))$
 - $d(NI, p) = E(s/p) - p$.
- Bien défini, existe, unique, plausible »



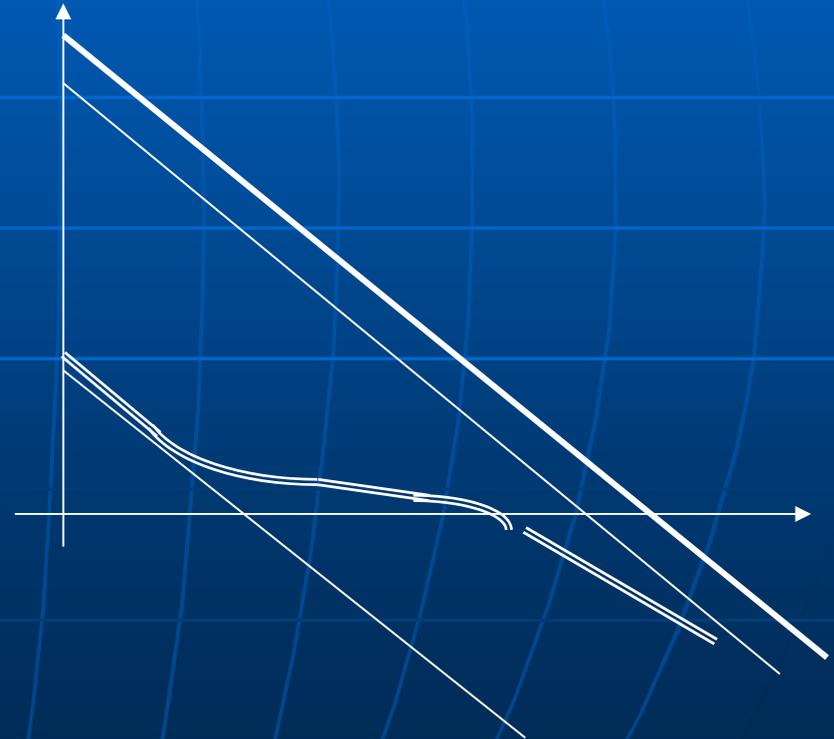
L'équilibre du modèle avec bruit.

■ Propriétés

- La demande totale est décroissante.
- Mais pas nécessairement la demande des NI.
- Fonction / précision du bruit.

■ Est il « plausible » ?

- Au sens suivant (abstrait)
- CK du modèle et de la rationalité bayésienne \Rightarrow CK de l'équilibre.
- Critère plus faible : CK d'un voisinage possible.



La coordination divinatorie sur l'équilibre du modèle avec bruit.

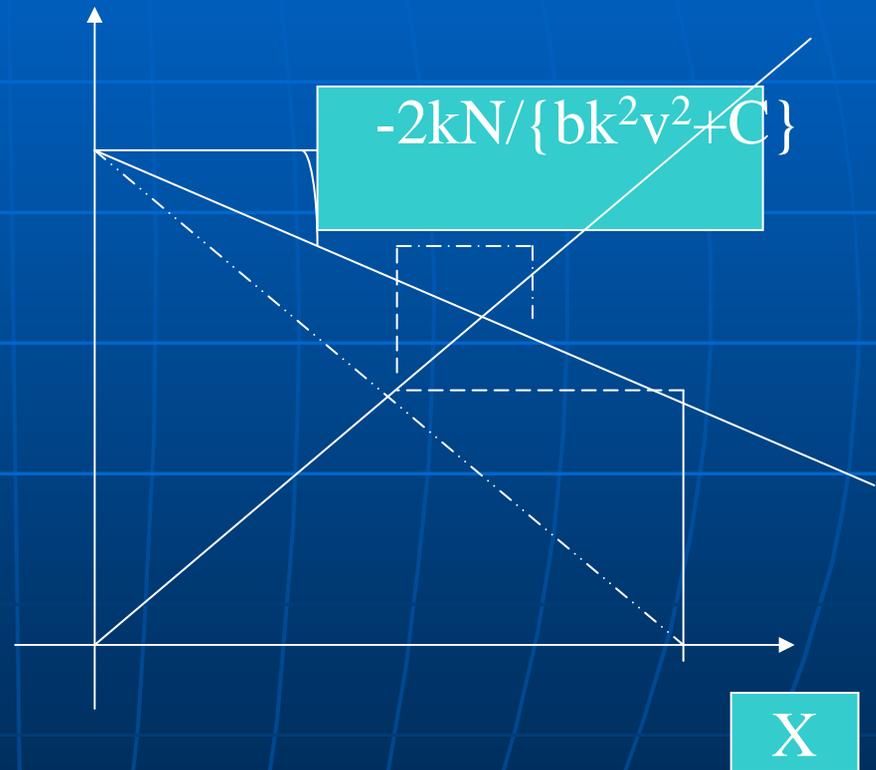
- Une première réponse :
 - L'équilibre est d'vrt stable ssi (bruit normal):
 - $\alpha(1-\alpha)\Delta^2 < 4\sigma^2$
 - Avec α , prop.informée, Δ , gap, σ^2 variance du bruit.
 - Produit d'un effet d'amplification et d'un effet de sensibilité.
 - Commentaire.
- Une seconde réponse
 - L'équilibre est d'vrt stable ssi
 - La demande agrégée d'équilibre est suffisamment décroissante.
 - Avec peu d'agents informés, une CN est que la demande non informée soit décroissante.
 - Commentaire.

Un modèle de stockage.

- Le modèle :
 - Une manne de blé tombe du ciel à chaque période $w(t)$, $t=1,2$
 - Une partie est mise sur le marché, une partie stockée.
 - Coût de stockage : $Cx^2/2$,
 - $P(t)=k\{d(t) - w(t) (+/-) S(t)\}$, $S(t)$, quantité mise sur le marché.
- La rentabilité du stockage :
 - Utilité moyenne-variance : $E(\Pi) - (1/2)b(\text{Var } \Pi)$
 - $\Delta P(t)=k\{\Delta d(t) - 2X - \Delta w(t)\}$, ($k=1/B$), $\text{Var}(w(2)) = v^2$
 - $x() = k(X_{-} - 2X(e))/\{bk^2v^2+C\}$
 - Masse d'unités de stockage N
 - $X = kN(X_{-} - 2X(e))/\{bk^2v^2+C\}$
- Stockage d'équilibre :
 - $X^* = X_{-}/\{2+C/kN + bk^2v^2/N\}$
 - Plausible.....

Le processus « divinatoire »

- Une histoire/recherche « eductive »
 - Anticipations $X(e)$,
 - Realisations :
 - $-2kNX(e))/\{bk^2v^2+C\}$
- Résultats :
 - $N < \{bk^2v^2+C\}/2k$
 - Mauvais pour la coordination.
 - Trop de potentiel de stockage.
 - Moins de riscophobie.
 - Moins d'incertitude.
 - Moins coûteux..



Stockage avec marché à terme du « blé ».

- M masse des « spéculateurs » : interviennent sur le marché à terme, prix $P(f)$, pour une unité de blé demain.
- Couverture (Hedging) des stockeurs :
 - $N[p(f)-p(1)]/C = (N+M)[p(2)-p(1)]/bk^2v^2$.
 - Auparavant $X = X^*/\{2+C/kN + bkv^2/N\}$
- Maintenant : $X = X^*/\{2+C/kN + bkv^2/(N+M)\}$
 - Intuition : coût de l'incertitude partagé par $N+M$ agents.
 - La variance des prix décroît !
 - **Spéculation stabilisante !**
- Stabilité divinatoire :
 - $C/kN + bkv^2/(N+M) > 2$
 - Intuition. $N(M)$, N fonction décroissante de M . $M > 0$ mal.
 - **Spéculation déstabilisante !**

Le point.

- Le marché boursier et la théorie de la valeur fondamentale.
 - Beaucoup de raisons pour des écarts sérieux
 - Raisons empiriques.
 - Expérimentations.
 - Qui sont théoriquement explicables
 - Biais cognitifs
 - Écarts au modèle canonique AR (chvt bulle, effet Soros, multiplicité)
 - Ou plus fondlmt, échec de coordination divinatoire.
- Quelles conséquences pour le contrôle de l'entreprise par le marché boursier ?
 - Modèle standard, contrôle boursier vertueux.
 - Hors marché boursier parfait des problèmes..
 - Un exemple.

Le Modèle

- Fondamental long terme $w = u + v + e'$, u de moyenne $\underline{u} > 0$
 - Une v.a v , moy. 0, 2 signaux $t(1) = v + e(1)$, $t(2) = v + e(2)$,
 - Un signal s , sur u , centré sur \underline{u} , à la précision $\rho(s)$.
 - $u, v, e', t(i), s$, sont normales de précision notée $\rho(\cdot)$
 - En l'absence de biais cognitif : $E(w/s, t) =$
 - $\underline{u} + \sum_i [1/(\rho^* + 2)][t(i)]$, avec $\rho^* = \rho(v)/(\rho)$.
- Manager (riscophobe)
 - 2 efforts possibles : $C(a, w) = (a + w)^2/2$
 - a : effort pour augmenter $\underline{u} = ha$
 - w : pour augmenter $V(v)$
 - Hypothèse : accroître $V(v)$ ne change pas ρ^*
- Contrat d'incitation :
 - Rémunération de ct terme et moyen terme $W = a p_1 + b w + c$.
 - p_1 de l'action à la période 1
- 2 groupes d'investisseurs : A et B
- t.q. au départ, toutes les actions sont détenues par invest. dans A

Retour sur le modèle précédent

- Si agents pleinement rationnels,
 - $p_1 = E(u+v | s, t_1, t_2)$ et $p_0 = E(p_1)$
 - Contrat optimal : peut être rvtv complexe (pourquoi p_1 ?)
 - mais $\Rightarrow w = 0$
- Si biais d'excès de confiance :
 - $V(0) = \underline{u} + [(c-1)/(\rho^*+1+c)][\sqrt{[\rho^*(c+1)/2c\pi]}(\text{écart type } (v))$
 - Rôle de la volatilité : plus $V(e)$ est grand, plus les écarts de croyance sur $E(v)$ peuvent être grands et plus les A pensent pouvoir faire de profit spéculatif
 - Le contrat optimal encourage le manager à investir en chimères, il répartit son effort entre a et w .
- Ce sont les actionnaires qui veulent que e fasse un effort de court terme pour pouvoir spéculer contre des agents "moins informés"

Conclusion

- Conjecture initiale :
 - Finance d'entreprise et marché boursier ne sont pas des sujets indépendants
 - Illustration spectaculaire
 - Et discutabile....
- Beaucoup de questions restent à résoudre
 - Enigmes..
 - Enigme des « mérites » de la suprématie de l'actionnaire.
 - Assez loin d'une théorie satisfaisante de l'entreprise et de sa gouvernance..
- Bonne Année 2006 ...
 - Suite

Bibliographie sommaire : Finance d'entreprise.

■ 1- La finance d'entreprise

■ Ouvrages :

- Bolton P. et Dewatripont M. (2005) « Contract theory », MIT Press, 713p.
- Dréze J. (1989) "Labour management, contracts and capital markets", Basil Blackwell, Oxford and New York.
- Hart O. (1995), "Firms contracts and financial structure", Clarendon Press, Oxford.
- Tirole J. (2005) « Lecture notes on corporate finance », sous presse.

■ Textes de synthèse partielle

- Gibbons R. (2004) "Four formalizable theories of the firm". Mimeo MIT
- Harris M; and Raviv A, (1991) "The theory of capital structure", The Journal of Finance, 46-1, 297-355.
- Holmstrom B. "The firm as a subeconomy", MIT mimeo
- Thesmar D. (2005) « La théorie de la finance d'entreprise à l'épreuve des faits », Cours à l'ENSAE, mimeo.
- Zingales L. (2000) "In search of new foundations", The Journal of Finance, 55,4, 1623-1652.

Biblio : Finance d'entreprise, suite

■ Autres textes.

- Biais B., Plantin Mariotti et Rochet J.C (2004) « Dynamic security design », mimeo, Université de Toulouse.
- Bolton P., Scheinkman J et Xiong W (2003) "Executive compensation and short termist behaviour in speculative markets", NBER WP 9722
- Baker G. Gibbs M. and Holmstrom B (1994) « The internal economics of the firm : evidence from personal data » The Quarterly Journal of Economics, 881-919
- Jensen M. and Murphy K. (1990), "Performance Pay and Top-Management incentives", Journal of Political Economy, 98, 21, 225-264.

Biblio : Coordination des anticipations, marché boursier et gouvernance.

■ Coordination des anticipations et marché boursier : anticipations rationnelles

- Abreu D. et Brunnermeier M. (2003), "Bubbles and crashes" *Econometrica* 71(1), 173-204.
- Allen F. Morris S. et Shin H S (2003) " Beauty contests, bubbles and iterated expectations in asset markets"; mimeo, Yale university.
- Azariadis C. et Guesnerie R. (1986) « Sunspot and cycles », *Review of Economic Studies* 53, 5, p. 725-737.
- De Long B., Shleifer A., Summers L., Waldman R. (1990) "Positive feedback investment strategies and destabilising rational expectations", *The Journal of Finance*, 45, 375-95.

Biblio : Coordination des anticipations, marché boursier et gouvernance.

- **Coordination des anticipations et marché boursier : limites de l'hypothèse d'anticipations rationnelles**
- Desgranges G., P.Y Geoffard, et R. Guesnerie (2003) « Do prices transmit rationally expected information ? », *Journal of the European Economic Association*, 1, (1), inaugural issue, p. 124-153.
- Genotte G. et Leland H. (1990) "Market liquidity, hedging and crashes", *American Economic Review*, 80,5, p. 999-1021.
- Guesnerie R. et Rochet J.C (1993) ""(De) stabilizing speculation on futures markets: An alternative view point", (avec J.C Rochet), *European Economic Review*, 37, 5, p. 1043-1063,
- Guesnerie R. (2005), « Assessing rational expectations : « eductive" stability in economics », MIT Press, 452 p.
- Hommes C, Sonnemans J., Tuinstra J., Van de Velde H (2003) « Coordination of expectations in asset pricing experiments", Tinbergen Institute DP 010/1.
- **Coordination des anticipations et marché boursier : limites de l'hypothèse de rationalité et conséquences sur la gouvernance.**
- Bolton P., Scheinkman J et Xiong W (2003) "Executive compensation and short termist behaviour in speculative markets", NBER WP 9722.