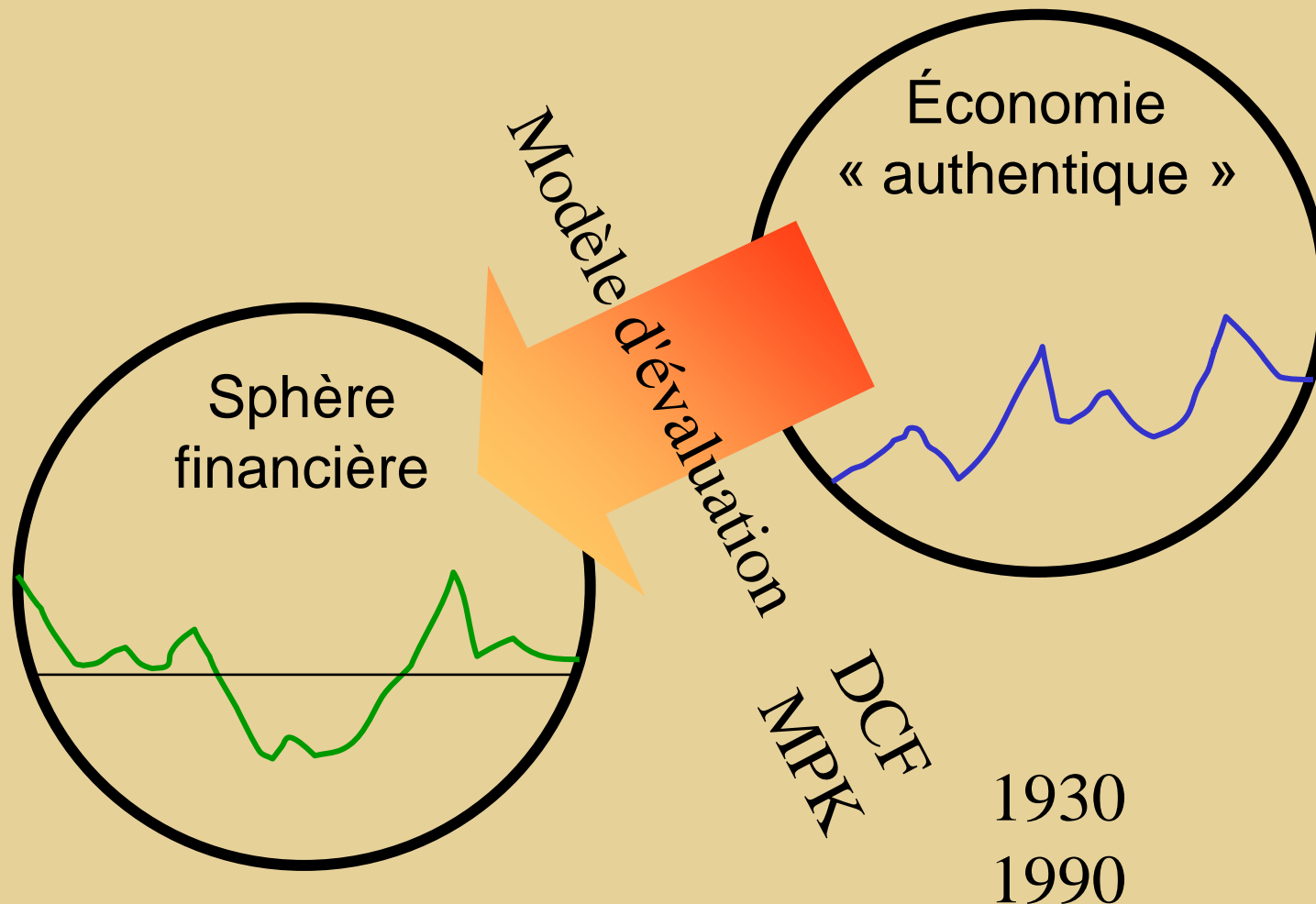


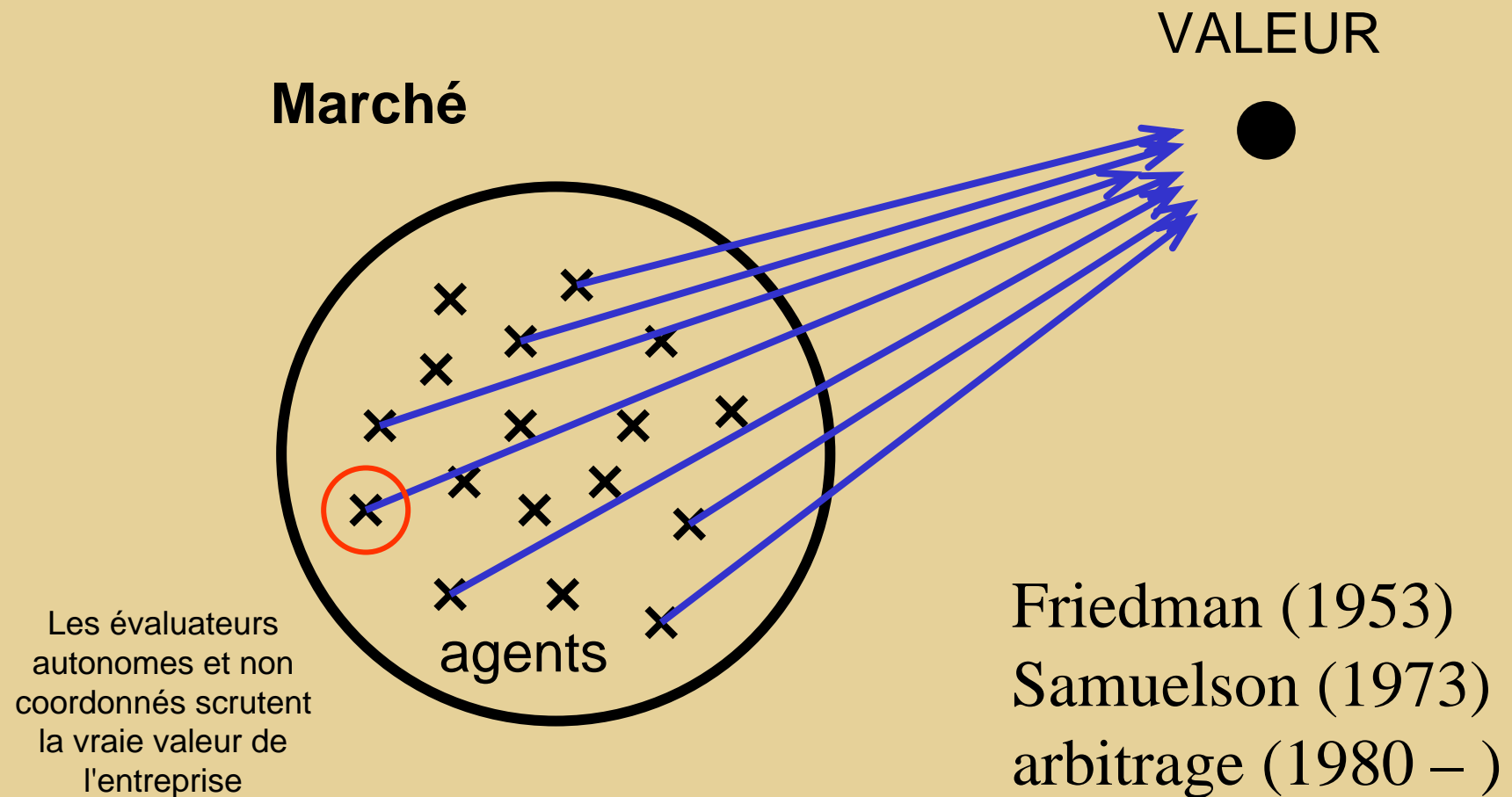
# Critique de la valeur fondamentale

Christian Walter (IEP) et Eric Brian (EHESS)  
Présentation à la matinale SFEV  
23 mai 2007

# Une idée qui semble simple : l'évaluation des sociétés par un modèle clair...

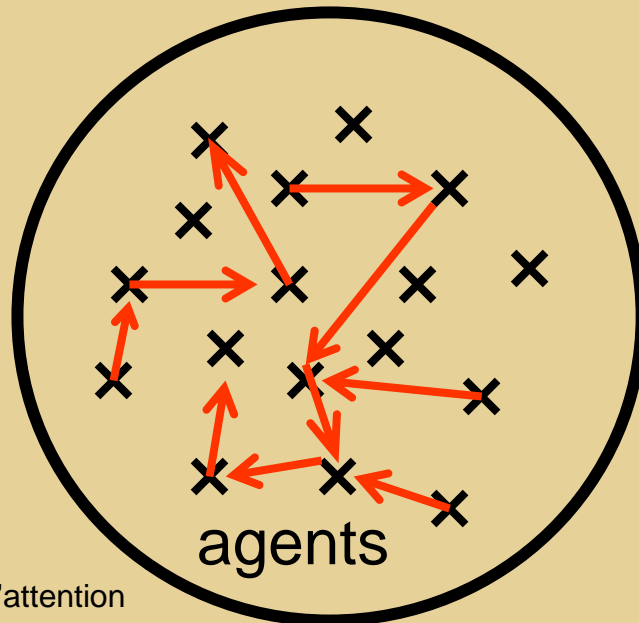


# Un marché qui marche bien... (l'idée d'efficacité informationnelle)



# Un marché qui ne marche pas bien...

**Marché**



Personne n'a d'attention  
pour la « vraie » valeur.  
Seule compte l'opinion des autres.

**VALEUR**



Keynes (1936)  
Orléan (1986)  
mimétisme

# Les deux volatilités ou les deux causes des variations boursières

## Cas n°1 : le marché marche

La volatilité boursière provient des caractéristiques de l'entreprise et de la réalité du contexte économique. Les **causes naturelles** de Bachelier.

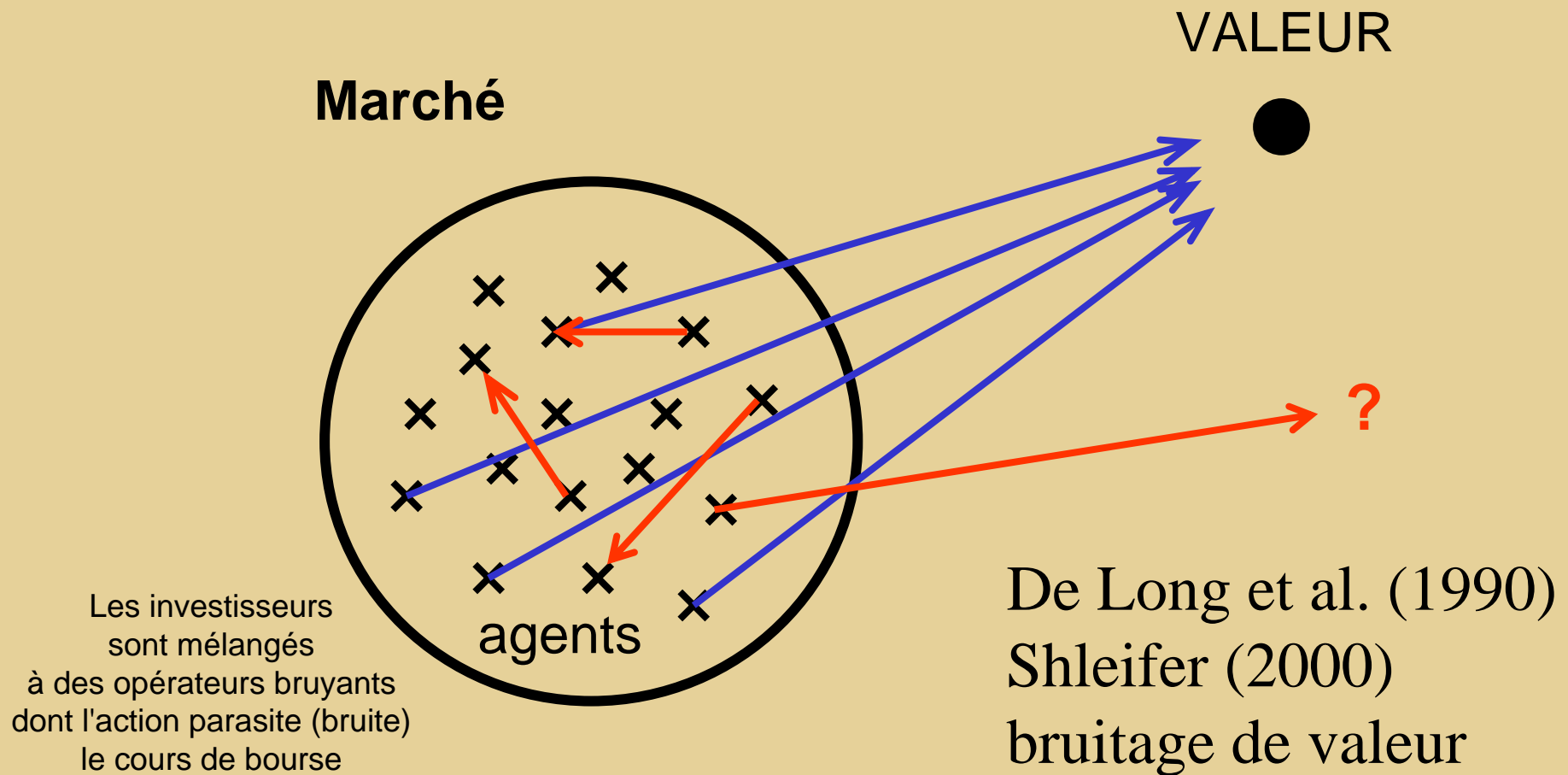
## Cas n°2 : le marché ne marche pas

La volatilité boursière provient des opinions des opérateurs mimétiques. La « température » du marché monte. Les **causes factices** de Bachelier.

Position intermédiaire : le parasitage (bruitage) de valeur

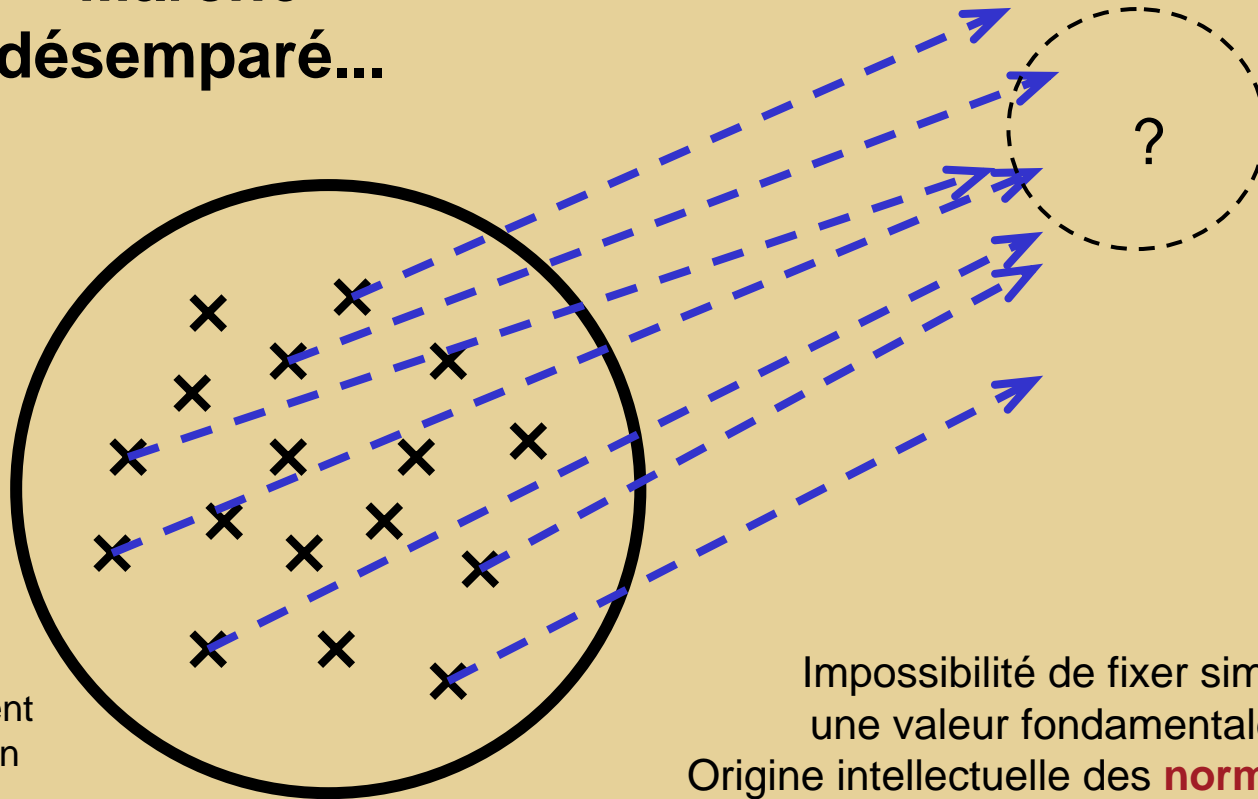
*"positive feedback traders"* (De Long, 1990)

# Un marché qui pourrait marcher mieux...



# Question : quel signal des entreprises ? Transparence ou opacité ?

**Marché  
déséparé...**

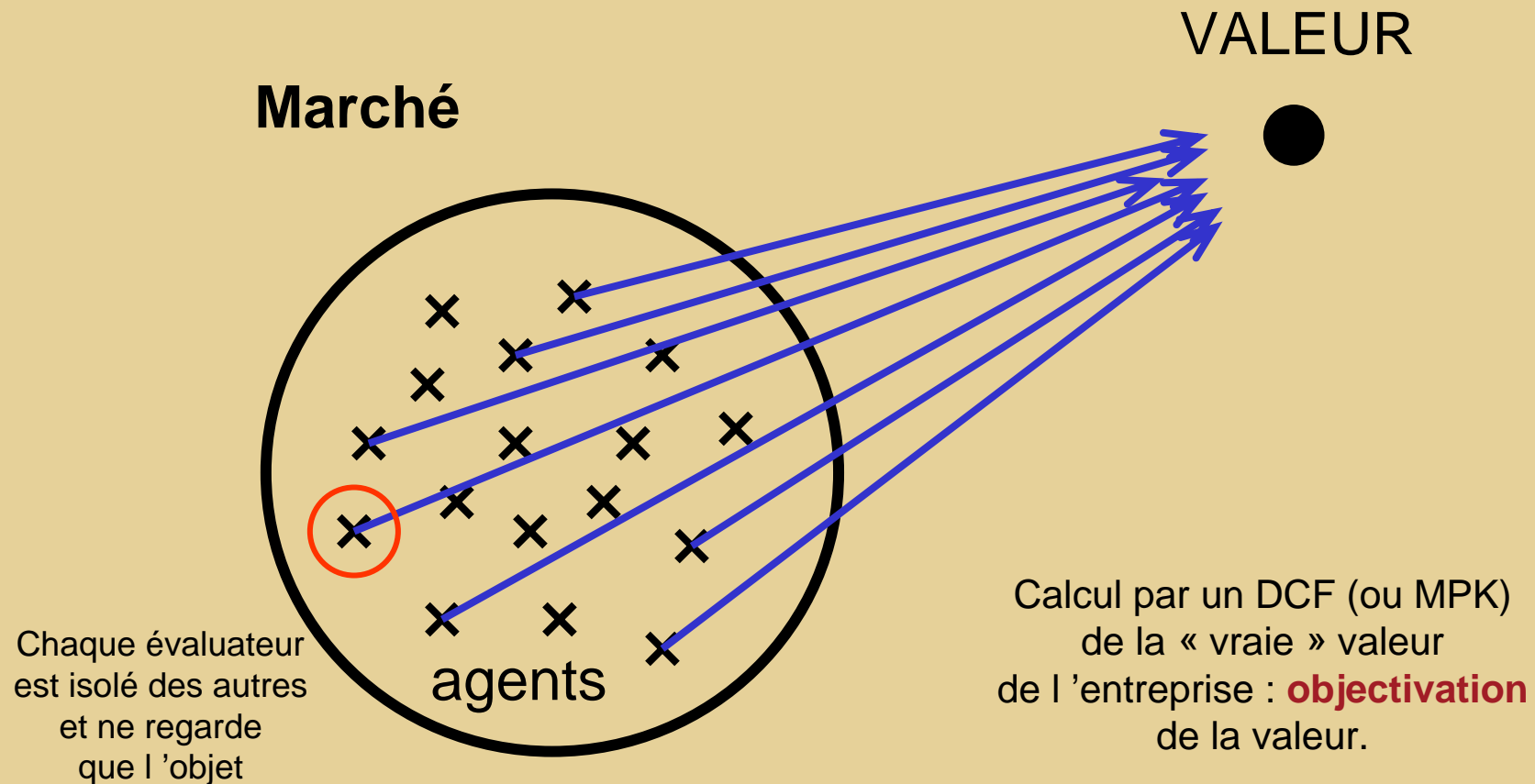


Chaque agent  
est perdu en  
observant

l'économie « authentique »

Impossibilité de fixer simplement  
une valeur fondamentale nette :  
Origine intellectuelle des **normes IAS / IFRS**

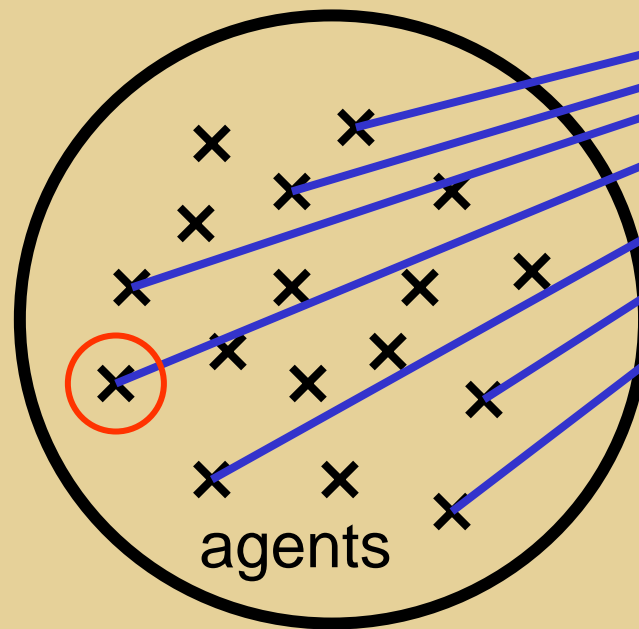
# Retour sur le modèle d'évaluation : DCF et valeur dite « fondamentale »





# Effacité informationnelle et DCF : le problème de l'hypothèse conjointe

L'information passe  
adéquatement...



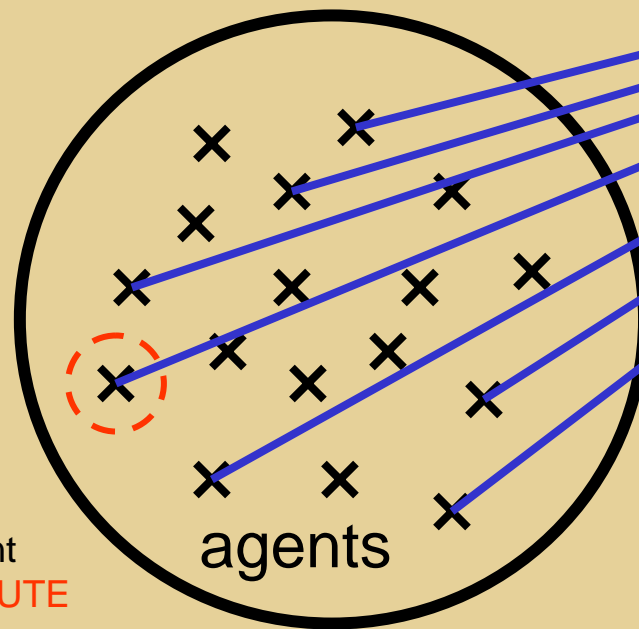
**Information exogène**  
VALEUR « DCF-NETTE »

...à travers un  
modèle d'évaluation

Bonne visibilité = possibilité  
de construire un profil de  
résultats futurs cohérents

# Indétermination de valeur : DCF et bulles rationnelles

La solution fondamentale...



Chaque agent  
est pris d'un **DOUTE**  
sur la vraie valeur  
de l'entreprise

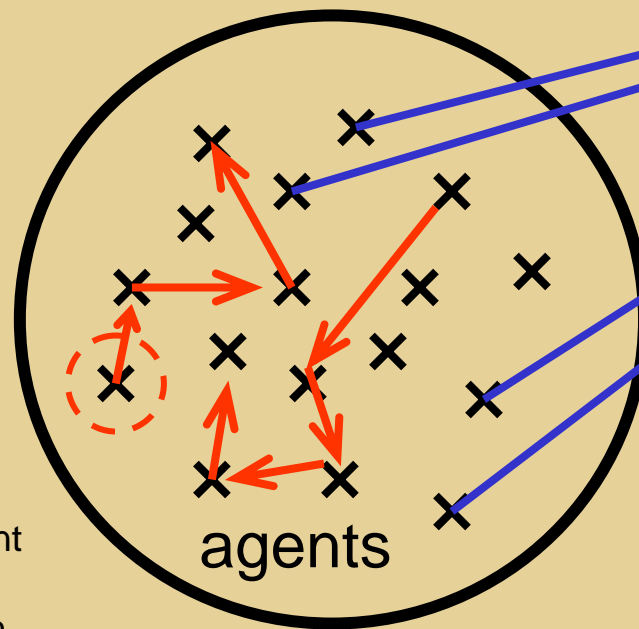
**Information exogène**  
VALEUR « DCF-FLOUE »

...n'est pas unique

Problème de la valeur terminale

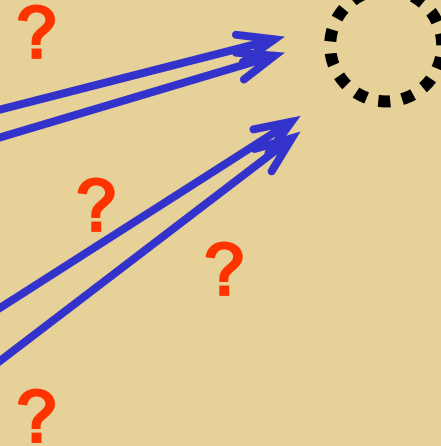
# Valeur floue et apparition du doute : DCF et croyances collectives

On passe de l'idée de chacun...



Chaque agent  
qui **DOUTE**  
observe son  
voisin

**Information exogène**  
VALEUR « DCF-FLOUE »



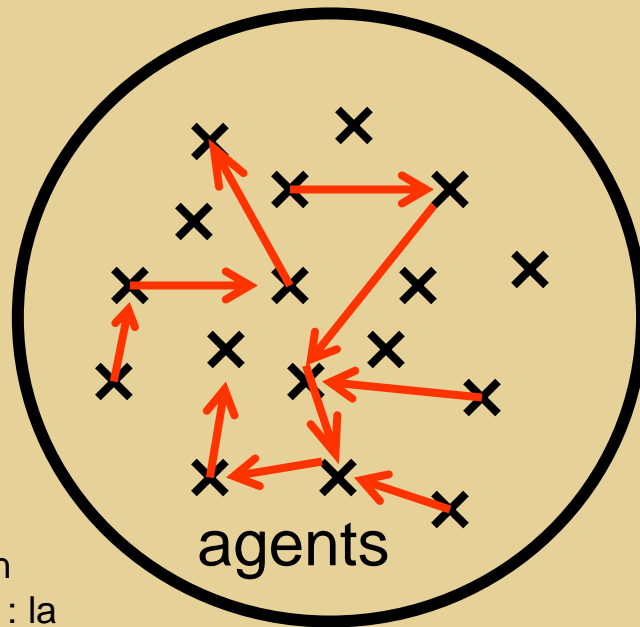
... à l'opinion de tous

Mauvaise visibilité = degré  
d'incertitude élevé  
sur le profil de résultats

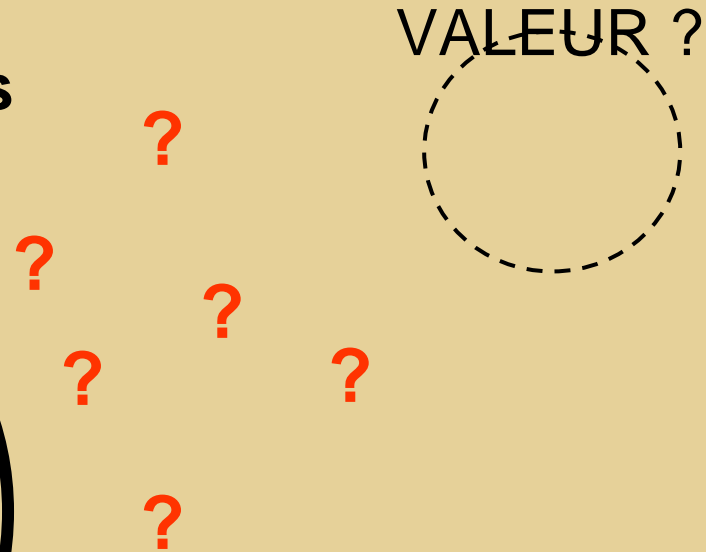
# Mimétisme et spéculation autoréférentielle

## Information endogène

### Apprentissage par les autres



Agitation  
du marché : la  
« température » monte...



Absence de visibilité = impossibilité  
de construire un profil de  
résultats futurs cohérents

# Une métaphore psychanalytique : le « clivage de l'objet »

	Normal	Excessif
composante du cours information utilisée acteurs des marchés styles d'agents variations boursières volatilité des cours domaine	fondamentale exogène (bonne) professionnels entrepreneurs naturelles raisonnable économie	bulle endogène (mauvaise) parasites spéculateurs factices trop élevée finance

# La méthode des flux (DCF) comme source de division intellectuelle

1. On attribue des volatilités élevées à la seule irrationalité d'acteurs irresponsables qui ignoreraient volontairement la réalité du monde de l'entreprise, l'économie dite « réelle ».
2. Dans cette conception, la valeur dite « fondamentale » calculée par un DCF (avec les améliorations d'usage) procure un référent que les indicateurs financiers paraissent manquer.
3. Par suite, le niveau des cours de bourse et celui de la volatilité s'en trouvent disqualifiés : préjugé moral à l'égard du marché.
4. Cette dichotomie entre valeur intrinsèque « juste » et valeur de marché « injustifiée » trouve son origine dans **une certaine manière d'appliquer le DCF.**

# Le calcul financier et l'incertitude

Evaluer = calculer une **espérance conditionnelle**

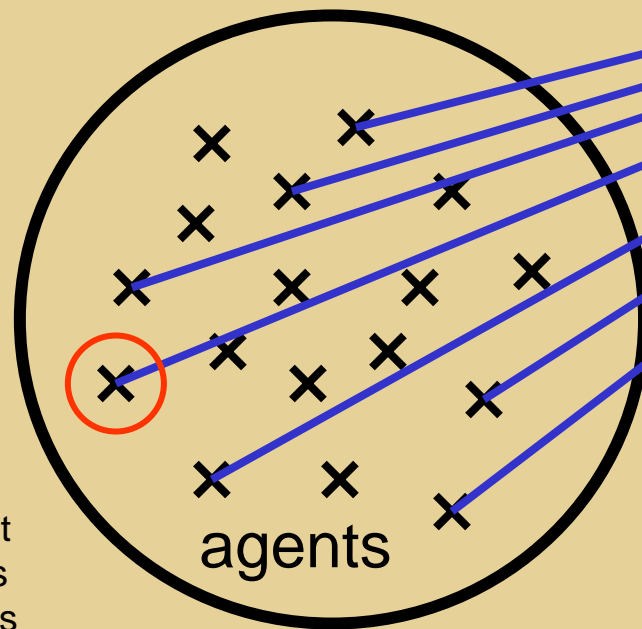
- Estimation de valeur = moyenne conditionnelle
- Probabilisation de l'incertitude : comment ?

**1. Cas « normal »** : distributions avec fonction de queue à **décroissance exponentielle** : il s'agit d'une décroissance rapide.

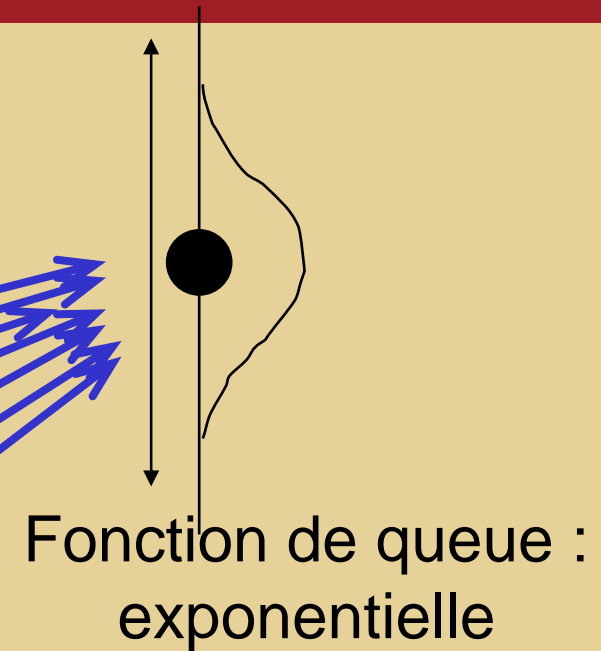
**2. Cas « bizarre »** : distributions avec fonction de queue à **décroissance en puissance** (Pareto) : il s'agit d'une décroissance lente.

# Conditions de possibilités du calcul financier : quel aléa ?

**Aléa « normal » = visibilité  
= valeur « fondamentale »**



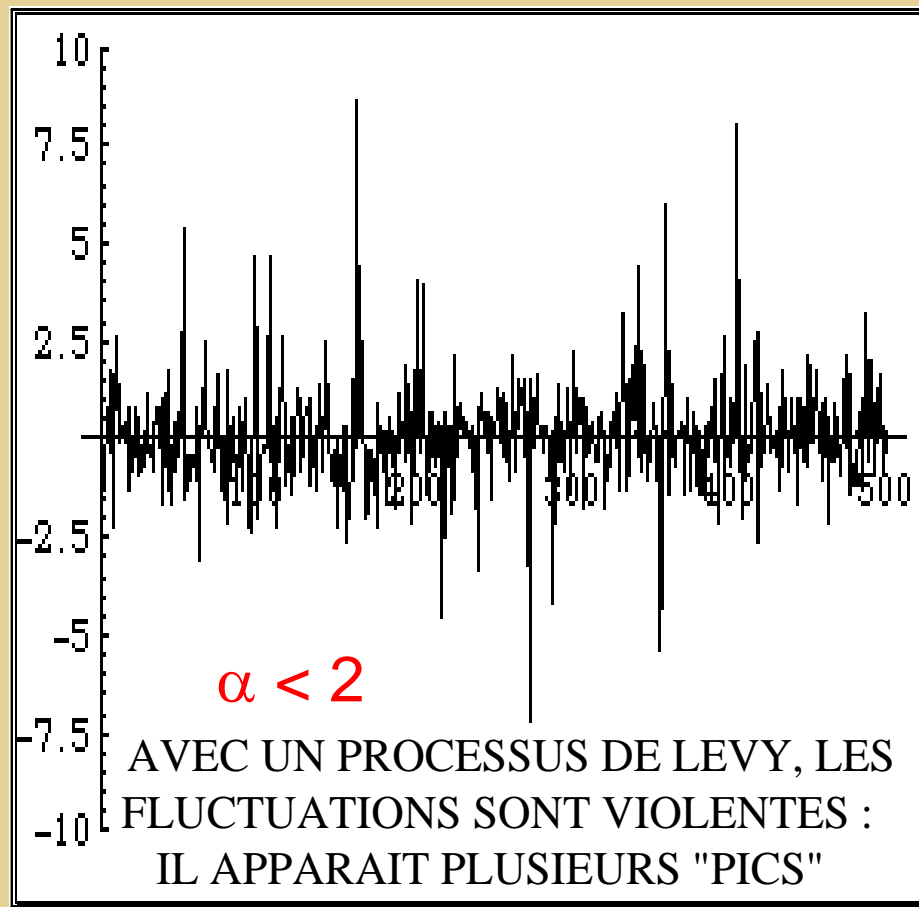
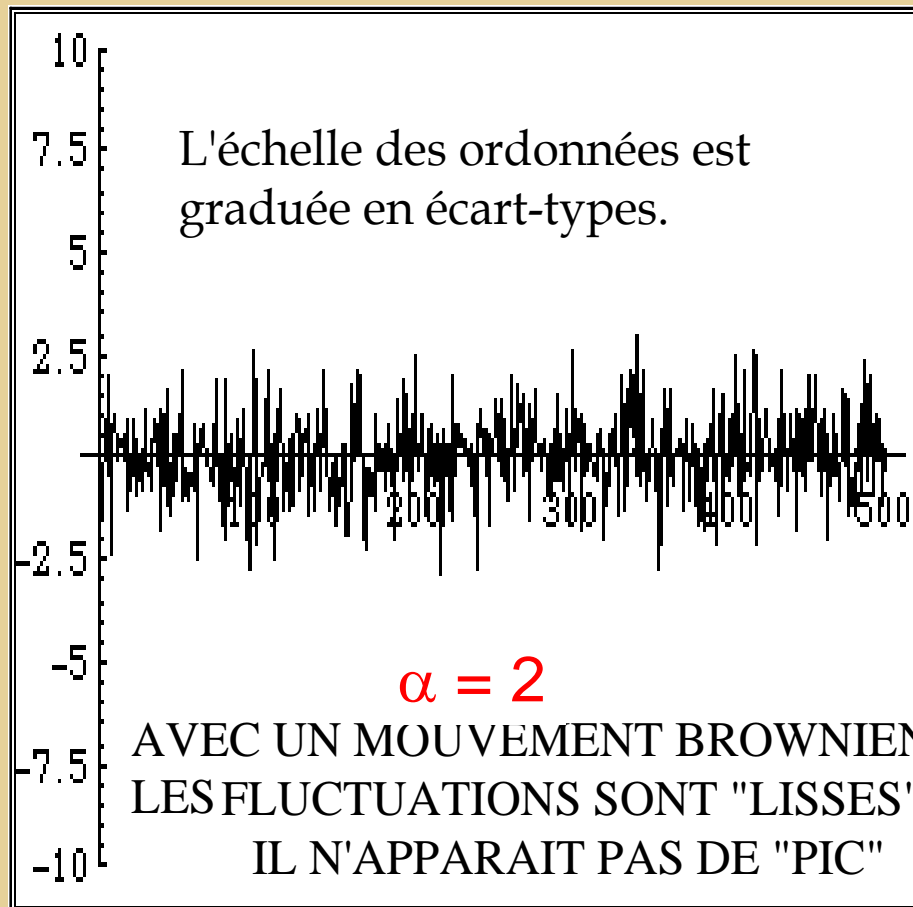
Chaque agent  
estime faibles  
les fluctuations  
autour de la VF



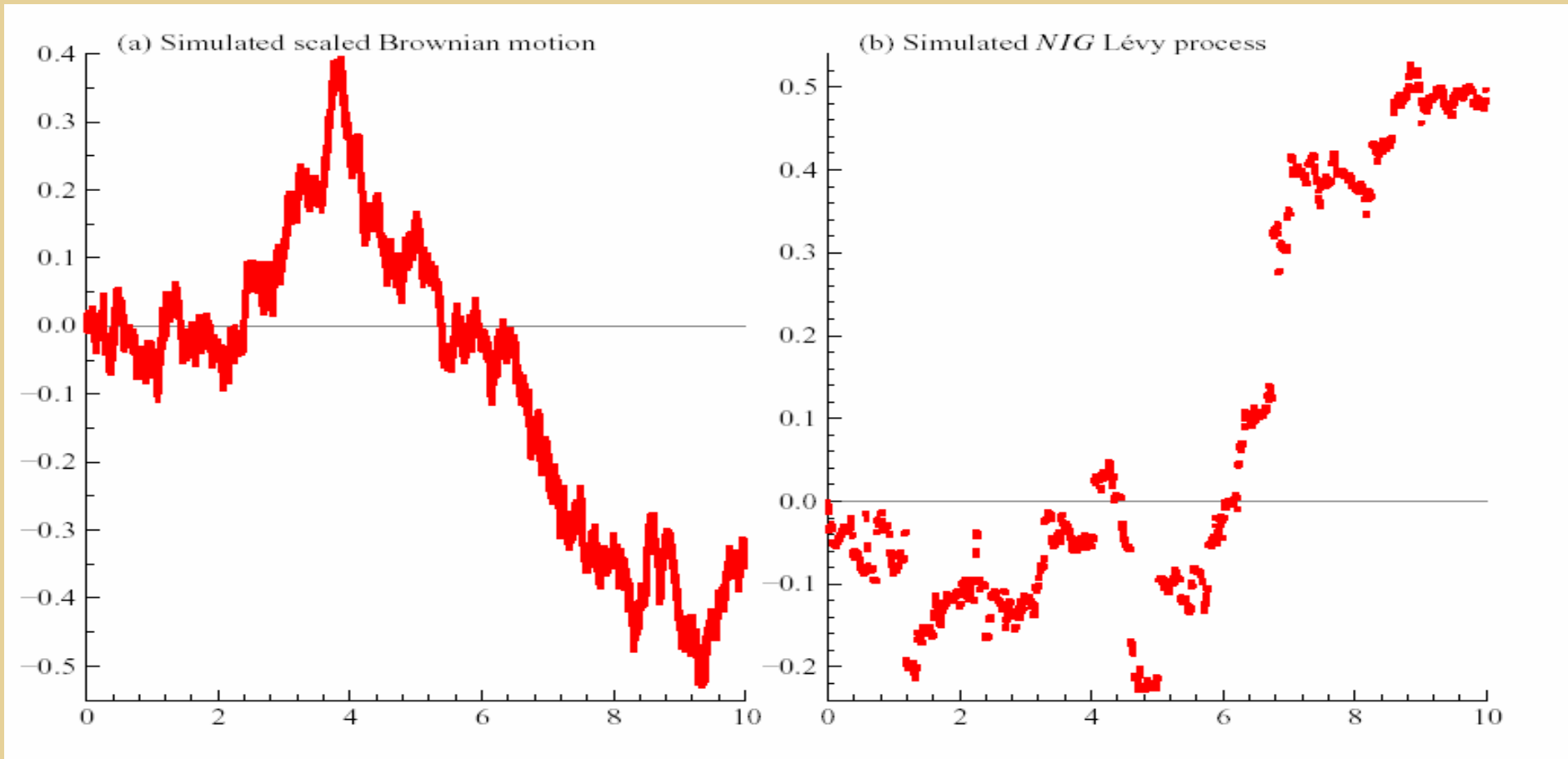
Bonne visibilité = faible  
variabilité prévisionnelle  
des résultats futurs  
= calibrage gaussien



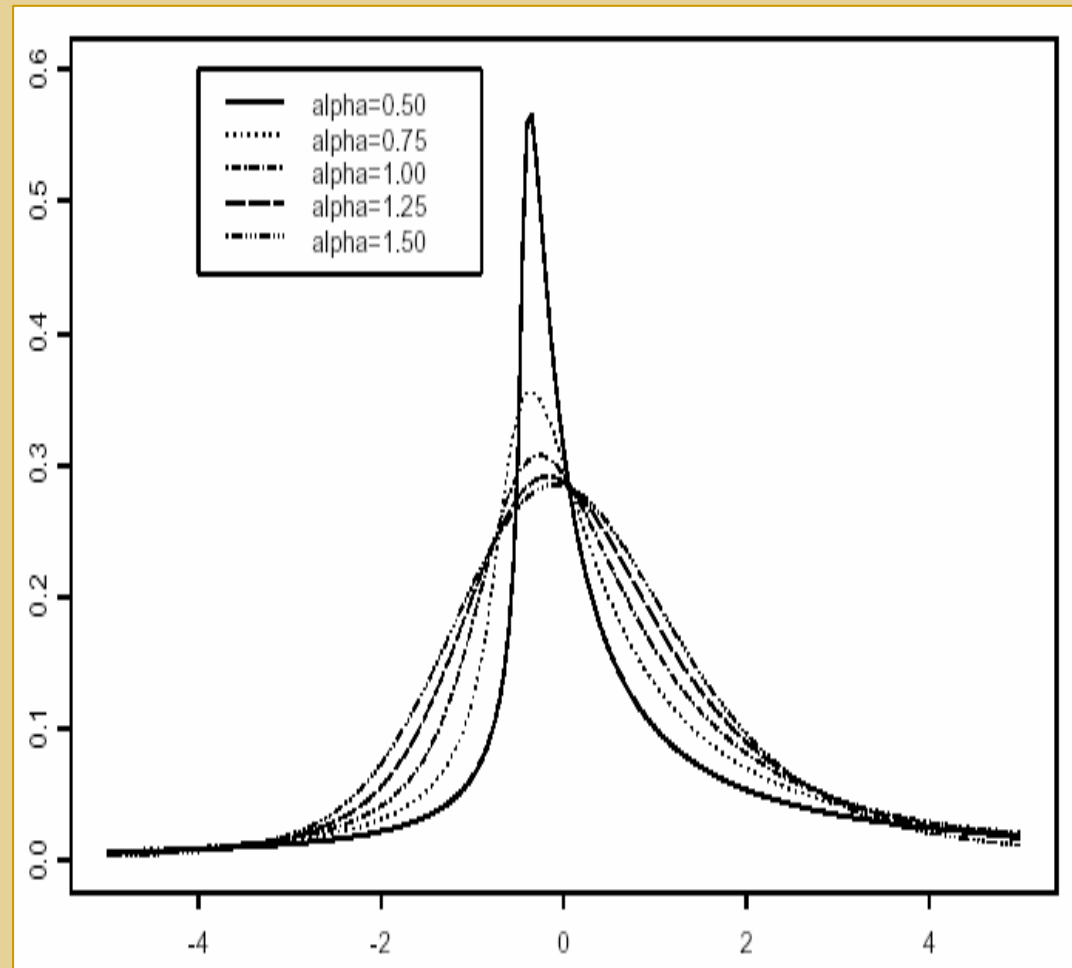
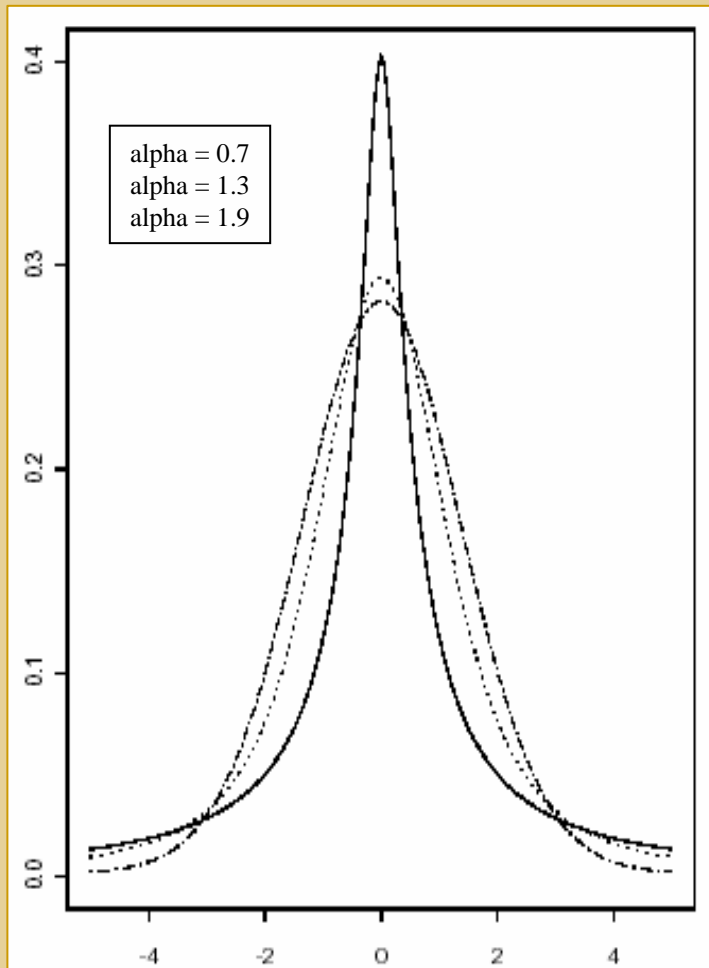
# Un exemple de différence d'aléas : mouvements brownien et non brownien



# Hasard lisse et hasard rugueux

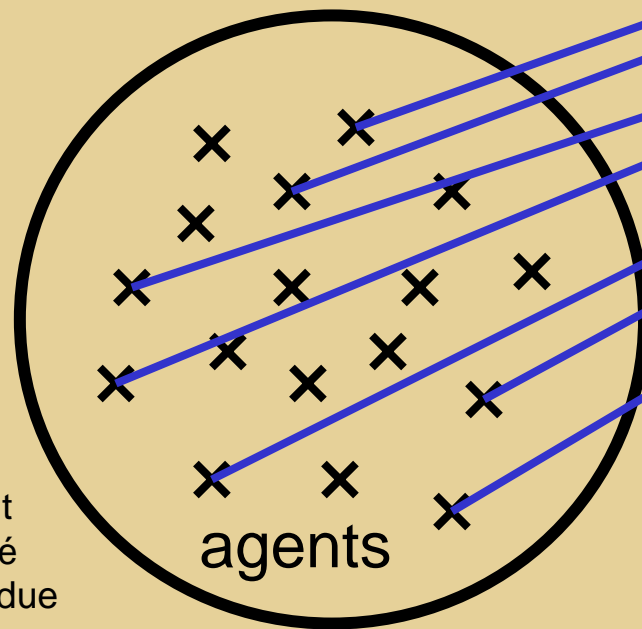


# La forme de la distribution et la quantification de l'incertitude



# Structure de l'aléa et rationalité des comportements financiers

Aléa « bizarre » = floutage de valeur



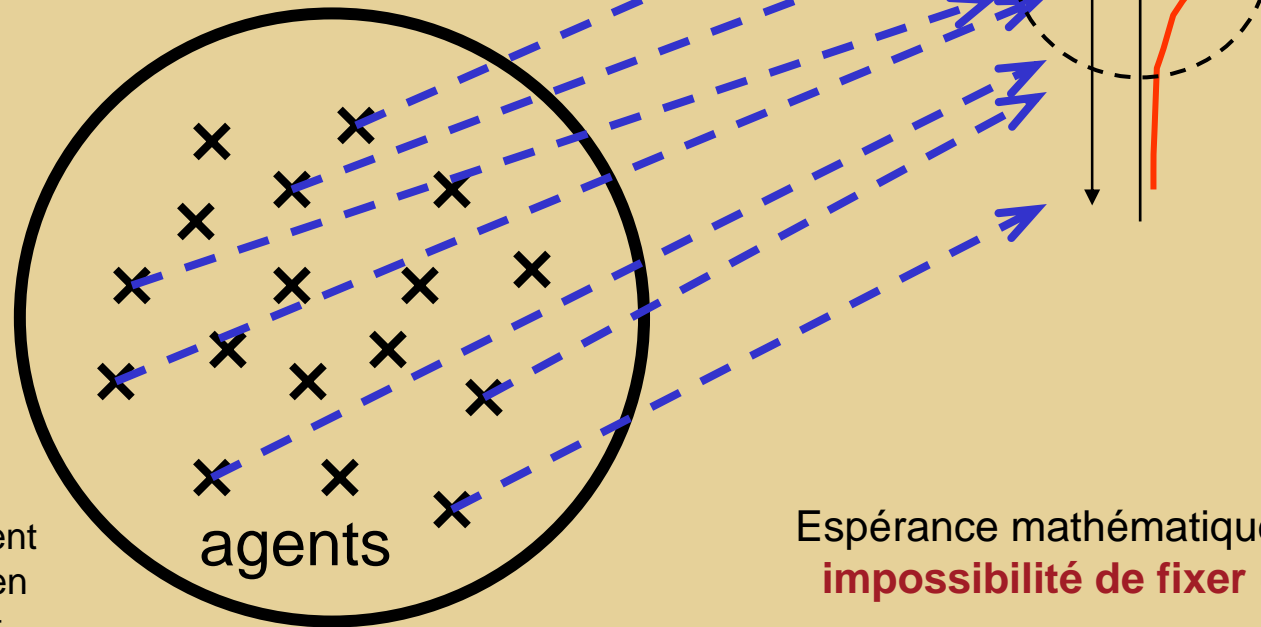
Chaque agent est déconcerté par l'incertitude due aux grandes fluctuations

Queue de distribution avec une fonction puissance

Mauvaise visibilité = forte variabilité prévisionnelle des résultats futurs.  
Exemple : distributions de **PARETO**

# Un exemple : une loi de Cauchy pour certaines PME non cotées

Maximiser une espérance ?



Chaque agent est **perdu** en observant l'économie dite « réelle »

Espérance mathématique infinie : **impossibilité de fixer une VF**

# L'action rationnelle : investir à la mesure de son espérance

$$P_t = \sum_{k=1}^n \frac{\mathbb{E}_t(D_{t+k})}{(1+x)^k} + \frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n}$$

$$P_t = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\mathbb{E}_t(D_{t+k})}{(1+x)^k} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n}$$

Comme on l'a vu, dans le cas "normal", la limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n} = 0$$

$$P_t = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\mathbb{E}_t(D_{t+k})}{(1+x)^k}$$

Queue à  
décroissance  
exponentielle

---


$$\mathbb{E}_t(P_{t+1}) = \frac{\alpha_{j,k,t}}{\alpha_{j,k,t} - 1} P_t$$

Queue à  
décroissance  
lente

# Quatre interprétations du multiple : quatre appréhensions de l'incertitude

$$\mathbb{E}_t(P_{t+1}) = \frac{\alpha_{j,k,t}}{\alpha_{j,k,t} - 1} P_t$$

1.  $\alpha_{j,k,t} = \alpha_{\bullet,\bullet,\bullet}$  c'est-à-dire un  $\alpha$  uniforme indépendant du temps, des investisseurs et des entreprises.
2.  $\alpha_{j,k,t} = \alpha_{j,\bullet,t}$  c'est-à-dire : un changement de distributions des incertitudes selon les investisseurs et le temps.
3.  $\alpha_{j,k,t} = \alpha_{\bullet,k,t}$  c'est-à-dire : l'incertitude sur une entreprise, objective ou bien admise par consensus, est de type parétienne.
4.  $\alpha_{j,k,t}$  quelconque. C'est le cas le plus général, celui de l'investisseur individuel qui investit sur une entreprise non cotée.

# Incertitude et rationalité élargie : Le facteur psi

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n}$$

$$\mathbb{E}_t(P_{t+2}) = \left( \frac{\alpha_{j,k,t+1}}{\alpha_{j,k,t+1} - 1} \right) \left( \frac{\alpha_{j,k,t}}{\alpha_{j,k,t} - 1} \right) P_t$$

$$\mathbb{E}_t(P_{t+n}) = \prod_{i=0}^{n-1} \left( \frac{\alpha_{j,k,t+i}}{\alpha_{j,k,t+i} - 1} \right) P_t = \prod_{i=0}^{n-1} \left( 1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,t+i} - 1} \right) P_t$$

$$\frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n} = \prod_{i=0}^{n-1} \left[ \frac{\left( 1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,t+i} - 1} \right)}{1+x} \right] P_t$$

$$\frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n} = \prod_{i=0}^{n-1} \left[ \frac{\left( 1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,t+i} - 1} \right)}{1+x_{t+i}} \right] P_t$$

$$\psi_{j,k,t} = \lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{i=0}^n \left[ \frac{\left( 1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,t+i} - 1} \right)}{1+x_{t+i}} \right]$$



# Facteur psi et pratiques professionnelles : rendre raison des usages observés

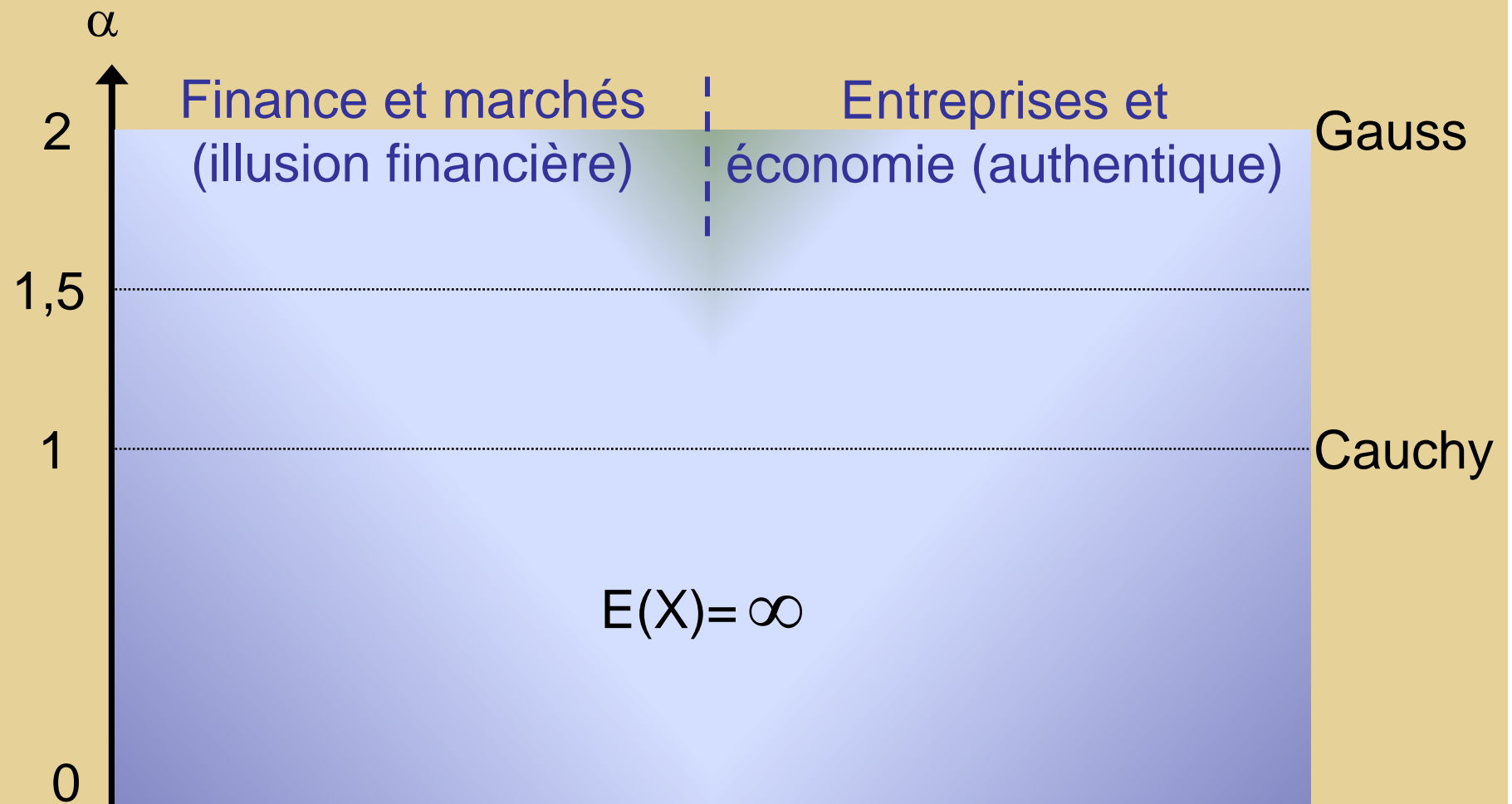
$$\psi_{j,k,t} = \lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{i=0}^n \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,t+i}-1}\right)}{1 + x_{t+i}} \right]$$

$$\psi_{j,k,\bullet} = \lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{i=0}^n \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,\bullet}-1}\right)}{1 + x_{\bullet}} \right] = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,\bullet}-1}\right)}{1 + x_{\bullet}} \right]^n$$

Trois cas se présentent alors selon que  $1/(\alpha - 1)$  sera inférieur, égal ou supérieur à  $x$  :

$$\begin{aligned} \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,\bullet}-1}\right)}{1 + x_{\bullet}} \right] < 1 & \quad \text{et} \quad \psi_{j,k,\bullet} \rightarrow 0 \\ \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,\bullet}-1}\right)}{1 + x_{\bullet}} \right] = 1 & \quad \text{et} \quad \psi_{j,k,\bullet} = 1 \\ \left[ \frac{\left(1 + \frac{1}{\alpha_{j,k,\bullet}-1}\right)}{1 + x_{\bullet}} \right] > 1 & \quad \text{et} \quad \psi_{j,k,\bullet} \rightarrow \infty \end{aligned}$$

# Au-delà de la division intellectuelle : la modélisation de l'incertitude en question



# Les cadres sociaux de la régularité : une construction institutionnelle difficile

Le DCF contraint par une hypothèse exponentielle sur la modélisation de l'incertitude conduit nécessairement à qualifier d'irrationnels des comportements face aux fonctions puissance.

- Selon la « rugosité du hasard », la rationalité des agents peut être significativement modifiée.

Ni la finance, ni l'économie, ni les échanges ne paraissent devoir relever d'un choix limité pour la modélisation de l'incertitude.

- Un tel choix reflète, non le phénomène financier, mais bien plutôt **l'instrument de calcul** statistique qu'on lui a appliqué.

Pour les sociétés non cotées (limite en zéro ou l'infini), un DCF conduit à trois scénarios.

# Notre proposition : Sauver le phénomène financier

## **Proposition 1 (Hasard de Pareto et valeur fondamentale)**

*Une réalité économique parétienne produit une incertitude sur la valeur fondamentale des sociétés.*

## **Proposition 2 (Hasard de Pareto et comportement des agents)**

*Une réalité économique parétienne peut conduire les opérateurs de marché et les investisseurs à des comportements mimétiques.*

$$\mathbb{E}(P|P > P_A) = \frac{\alpha}{\alpha - 1} P_A$$

$$P_t = \sum_{k=1}^n \frac{\mathbb{E}_t(D_{t+k})}{(1+x)^k} + \frac{\mathbb{E}_t(P_{t+n})}{(1+x)^n}$$