

TP3.3: gain et impact de marché

02/02/2023

TP à rendre.

Buts

1. Etudier le gain de catégories d'investisseurs
2. Etudier la différence en gain espéré et gain réalisé, ainsi que l'impact d'un seul investisseur sur la dynamique de marché.

1 Gain de catégories d'investisseurs

En reprenant le code du TP3.2 pour le jeu de la minorité grand canonique (à nombre de spéculateurs variable),

1. calculer le gain moyen des producteurs et des spéculateurs en variant N_s tout autres paramètres étant fixés. Comment ces gains évoluent-ils en fonction de N_s ?
2. Prenez des paramètres pour laquelle le gain des spéculateurs est négatif et augmenter N_p . Comment ces gains évoluent-ils en fonction de N_p ?
3. Comment décrire la relation entre ces deux catégories d'investisseurs en empruntant le langage de l'écologie de populations.

2 Gain réel, gain espéré

En reprenant le code du TP3.2 pour le jeu de la minorité grand canonique (à nombre de spéculateurs variable), choisissez des paramètres pour lesquels les fluctuations de A_{total} n'explorent pas.

1. Calculer les moyennes conditionnelles $E(A_{total}|\mu)$ pour tous les μ pour une réalisation de ce jeu.
2. Créez un agent qui a tout compris du jeu et qui a la possibilité de jouer exactement $a_{best}(\mu) = -\text{sign}(E(A_{total}|\mu))$. Son espérance de gain moyen naïve est $\frac{1}{P} \sum_{\mu} |E(A_{total}|\mu)|$.

3. Ajoutez cet agent au modèle en question et continuez les simulations du modèle en question. Calculez maintenant le gain moyen de l'agent *best*, comparez le avec son gain espéré, et commentez.