

# TP3 : gain et impact de marché

8 avril 2025

TP à rendre.

## Buts

1. Etudier le gain de catégories d'investisseurs
2. Etudier l'impact de l'impact sur le comportement des agents

Reprendre le code du TP3.1 pour le jeu de la minorité à nombre de spéculateurs variable.

## 1 Fréquence de jeu et impact

Choisir des paramètres pour lesquels la dynamique de  $A(t)$  dans l'état stationnaire est stable (pas de grandes fluctuations relatives)

Dans l'état stationnaire,

1. calculer la fréquence d'activité  $\phi_i$  de chaque spéculateur
2. calculer le gain moyen de chaque spéculateur  $g_i$
3. tracer le gain moyen de chaque spéculateur en fonction de sa fréquence d'activité. Commentez.

## 2 Impact et gain

1. Choisir des paramètres pour lesquels la dynamique de  $A(t)$  dans l'état stationnaire est instable (grandes fluctuations relatives).
2. Dotez une fraction  $\rho$  d'agents de la capacité de tenir compte partiellement de leur impact  $\kappa_i > 0$ , et dont la dynamique du score associé à leur stratégie est

$$U_i(t+1) = U_i(t) - a_{i,\mu(t)}A(t) - \epsilon - \kappa_i \times [1 - n_i(t)]$$

Calculez le gain moyen des agents avec  $\kappa_i > 0$  et leur fréquence d'activité. Tracer le gain moyen de chaque spéculateur en fonction de sa fréquence d'activité. Commentez