

AEQUAM Capital

—

Projet Reinforcement Learning

Réunion du 2 août 2019

1ers tests : mise en œuvre

Environ 100 scénarios testés *aléatoirement*, sur 600 « épisodes », parmi l'espace des paramètres suivant :

- 4 jeux de données (prix, prix + macros, macros de vol, macros de surprise éco)
- 2 types de signal : signal de changement de portefeuille, signal de position
- 3 fenêtres de mise à jour du prédicteur (20, 30, 40 jours)
- 1 métrique de récompense ($\text{Return} - a * \text{Semivariance} - b * \text{coûts de transaction}$)
- 3 paramètres pour a
- 3 paramètres pour b
- 3 paramètres de « gel de portefeuille » (après avoir changé de position, le portefeuille est bloqué pendant x jours)
- **20% de ces couples de paramètres ont été testés**

1ers tests : résultats décevants

- Les « **bons** » **résultats** sont toujours une forme déguisée de **buy-and-hold** (quelques arbitrages à la marge, pas nécessairement les meilleurs possibles)
- 4 résultats intéressants, qui **relèvent probablement plus du hasard que d'un apprentissage réel**
 - https://drive.google.com/open?id=1hA1Rdx84zHt-HKiBZ_-QvhER3iiqtvSO
- **Pas de trace de convergence vers un jeu de paramètres optimal**

Pistes d'explication (par ordre espéré de pertinence)

- **(+++)** **Le problème est trop contraint** (poids 0-1, fréquence de changement de portefeuille)
- **(+)** Les données et leurs transformées proposées ne permettent pas de détecter un signal convaincant
- **(-)** Le code est mauvais ou faux

Aller de l'avant : proposition

- Abaisser les contraintes et passer à l'objectif final (optimisation des poids des facteurs) :
 - (+) : Rajouter des possibilités dans le problème et espérer voir émerger une solution
 - (+) : Se diriger vers un objectif de production
 - (-) : Aucune assurance qu'on est sur la bonne voie
 - (-) : Développement long : quitte ou double
- Revoir, à l'aide d'un œil extérieur, ce qui a été fait et en parallèle explorer un autre objectif intermédiaire (sur/sous-pondération d'un ou plusieurs facteurs):
 - (+) : Consolidation par la remise en question du travail effectué
 - (+) : Exploration d'autres pistes, source d'idées pour la suite
 - (-) : Prise de temps au détriment, potentiellement, de l'objectif final