**Premier compte-rendu équipe 31 (07/10/2021)**

* Présentation des équipes
* Présentation du sujet :  
  -Modélisation de portefeuilles d’actions (ou de manière généralisée à des actifs) par algorithme génétique (se basant sur des paramètres saisis par l’utilisateur)  
  -Prototype fonctionnel (algorithme génétique) + ~interface graphique (boutons et graphiques)  
  -Programmation orientée objet
* Déroulé du projet/outils à utiliser :  
  -Compréhension du sujet (portefeuilles d’actions/portefeuille de Markowitz et comment en construire un, algorithme génétique : les mécanismes et différentes fonctions nécessaires)  
  -Lire et comprendre les codes des groupes de l’année précédente  
  -Au début se concentrer sur l’achat d’actions  
  -Réaliser un prototype fonctionnel puis essayer des variantes (paramètres et fonction objectif) que l’on détaillera et pour lesquelles on expliquera pourquoi on les a ou non conservées  
  -Bloomberg pour récupérer les données du CAC ou S&P…  
  -SQL (mySqlWorkbench) : Construction de base de donnée  
  -VSCode (visual studio code ou PyCharm) : Programmation en python et plus particulièrement utlisation des modes debug  
  -Git-Hub pour partager le code et coder de manière simultanée
* Principes cités à étudier :  
  -Portefeuille de Markowitz  
  -Ratio de Sharpe (rendement/vol)
* Point-clés/idées citées à explorer :  
  -Vecteur de poids (tel que la somme des poids de ce vecteur est égal à 1)  
  -Calcul de volatilité (sigma/écart-type) et des rendements/performance ((ti – ti-k)/ti-k) avec plusieurs pas de temps différents  
  -Utilisation de données historiques (par exemple sur une année)
* Exemple de paramètres à incorporer :  
  -rendement souhaité par le client (r)  
  -volatilité souhaité par le client (sigma)  
  -nombre d’actions (n)  
  -montant à investir  
  -nombre d’actions/titres/actifs minimum  
  -nombre d’actions/titres/actifs maximum
* Algorithme génétique :  
  -Reprend les mécanismes principaux de l’évolution (brassages/croisements, mutations, sélection naturelle)  
  -Convergence vers une solution (qui est déterminée à partir de la fonction objectif) pour la n-ième génération
* Fonctionnement global :  
  -Point toutes les deux semaines  
  -Rendez-vous en présentiel  
  -Aide au Python si besoin (base/avancé/POO)  
  -Compte-rendu après chaque rendez-vous