

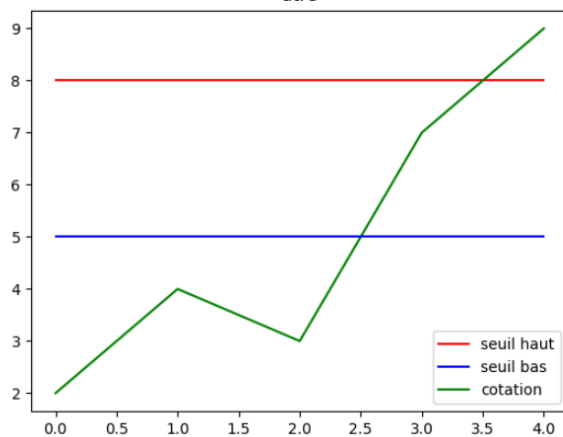
## BitcoinMania

### 3A IABD

L'objectif du projet qui vous est demandé est de construire une application permettant d'étudier les variations du cours du Bitcoin. Il est essentiel que cette application soit construite avec une architecture objet. Celle-ci devra pouvoir capturer les cotations de cette cryptomonnaie et les manipuler ainsi que les restituer via les traitements décrits ci-dessous :

- fonctionner avec un système d'authentification, de logs d'erreurs (toute erreur devra être enregistrée dans un fichier de logs),
- permettre à l'utilisateur de choisir la monnaie dans laquelle il souhaite utiliser votre programme (euro, dollar...),
- afficher la courbe de cotation du Bitcoin en live en utilisant l'url de l'API permettant de récupérer les cotations, faire en sorte que le tracé de la courbe s'actualise automatiquement sans avoir besoin de rafraichir manuellement la fenêtre,
- prévoir la possibilité de définir 2 seuils d'alerte sur la courbe permettant de prévenir l'utilisateur lorsque la courbe coupe une des deux valeurs seuils,

Exemple :



- afficher la tendance du cours actuel par rapport à la tendance précédente (augmentation/diminution d'un certain pourcentage). Faire de même sur l'ensemble des cotations capturées et déterminer une tendance générale sur une plus longue période (une journée par exemple),
- afficher une courbe représentant l'évolution du cours autour du temps (en laissant le choix à l'utilisateur le choix de la graduation (par heures, jours...) et des bornes (24h, une semaine, entre 2 dates précises...)
- mettre en place un mécanisme d'import de données basé sur des fichiers Excel comportant deux colonnes (date/heure et valeur). Prévoir une analyse de ces données permettant de :
  - détecter à quel moment de la journée sont présent les cotations les plus et les moins élevées (déterminer sur une plage d'une heure),

- déterminer une valeur seuil et déterminer le nombre de fois que la cotation dépasse cette valeur seuil,
- détecter à quel moment ont eu lieu les baisses les plus rapides et les hausses les plus rapides,
- construire une courbe sur une partie des données choisie par l'utilisateur (via des dates)
- mettre en place un mécanisme d'export générique permettant de produire un résultat sous différents formats (csv, pdf, sql), ces exports devront utiliser les cotations obtenues avec des filtres sur différentes périodes
- exporter des informations sous différents formats :
  - CSV
  - PDF : prévoir d'exporter des valeurs + des courbes
  - SQL : prévoir de pouvoir exporter avec une création de table et en s'adaptant à une table préconstruite (l'utilisateur devra pouvoir renseigner le schéma de sa propre table)

Ressources fournies :

- Un fichier Excel contenant toutes les cotations (en dollar) du Bitcoin entre le 01/01/2009 et le 21/06/2012 avec une graduation de 5 minutes.
- Liens vers quelques APIs qui pourraient vous être utiles :
  - <https://blockchain.info/ticker>
  - <https://api.coindesk.com/v1/bpi/currentprice.json>