

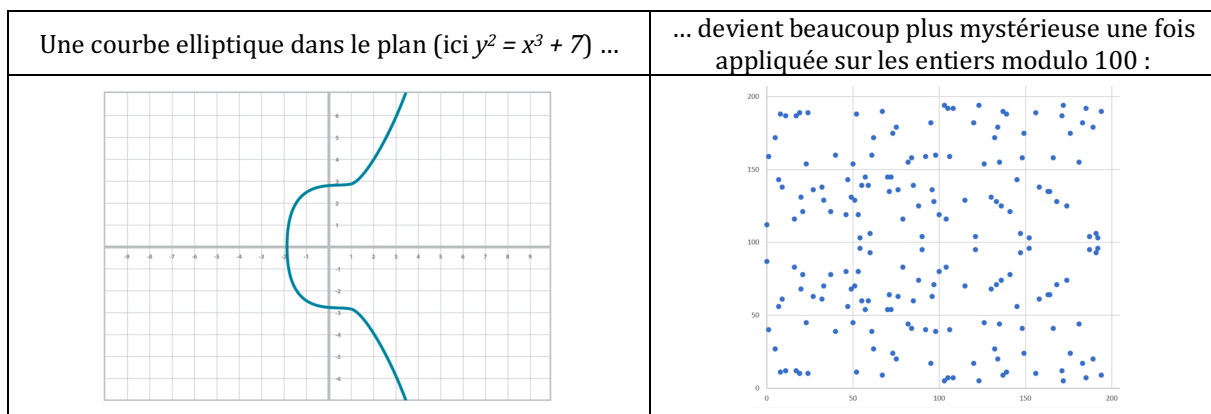
Création de la crypto-monnaie ESIEE-coin



La technologie de la *blockchain* - qui est au cœur de la construction du bitcoin - est une des technologies parmi les plus demandées aujourd'hui sur le marché de l'emploi, et est en passe de détrôner la première place régulièrement attribuée aux « *data sciences* » ces dernières années. Le bitcoin, du fait de ce statut de cryptomonnaie qui a créé en quelques années des millionnaires à partir de quelques dollars, suscite autant de fantasmes négatifs (« argent basé sur du vent » (Donald Trump)) que de fantasmes non informés sur la réalité de ce produit technologique basé sur la cryptologie.

La bonne nouvelle est que les idées utilisées pour élaborer le code de cette cryptomonnaie sont extrêmement instructives et passionnantes et, tout en utilisant des objets mathématiques et des compétences informatiques relativement élémentaires, donnent un résultat extrêmement puissant.

En effet, si la brique mathématique de base emploie les courbes elliptiques (domaine qui peut s'avérer très pointu) pour la partie cryptologie, les éléments qui seront utilisés restent très élémentaires et ne nécessitent en fin de compte que d'avoir bien compris la notion de division euclidienne...



Travail à réaliser :

L'objectif général va être de

1. Coder un module en Python (à partir des modules usuels de base) qui va permettre de mettre en place en particulier
 - la structure de transaction du bitcoin (qui utilise donc la cryptographie des courbes elliptiques, mais de façon élémentaire) ;
 - la notion de *blockchain*, un *block* étant un ensemble de transactions ordonnées ; cette notion de *block*, qui est le point crucial et une innovation majeure du bitcoin, permet de résoudre le problème du *double spending* (à savoir, lorsque l'on possède une monnaie informatique, comment garantir que l'on ne puisse pas utiliser *deux fois* la même) ;

Faire ensuite à la lumière de cette construction une comparaison technique à des crypto-monnaies plus récentes (chaque membre de l'équipe pourra en choisir une différente).

2. Créer la crypto-monnaie de l'ESIEE : l'ESIEE-coin !
3. Créer un logo adapté.



Outils/Ressources

Les connaissances de base à avoir sont relativement élémentaires, une connaissance minimale en Python est cependant conseillée.

Des ressources seront fournies au cours du projet pour guider l'équipe, notamment sur les points les plus techniques de l'élaboration du module Python attendu.