

# **Présentation de projet**

Application décentralisée

## Contexte général :

Les technologies informatiques sont en constantes évolutions, les développeurs ont ainsi le devoir de s'adapter en permanence aux nouveautés. En 2013, un nouveau type de machine virtuelle a vu le jour, Ethereum. Cette dernière a comme caractéristique d'utiliser la technologie blockchain.

“La blockchain est une technologie décentralisée d'échange de données. Elle fonctionne en réseau distribué. Chaque utilisateur de la blockchain constitue un nœud et les informations transitent de nœud à nœud sans passer par un tiers de confiance. On parle alors de technologie peer-to-peer (P2P ou pair à pair en français).”

“Une innovation importante de la technologie blockchain est que selon sa construction elle peut être programmable. Les informations ne sont pas seulement stockées mais peuvent être travaillées de manière interne à la blockchain. Ce type de blockchain, propose aux développeur un langage de programmation, pour qu'ils y intègrent leurs algorithmes, et permet l'exécution de code de manière autonome.”

“La majorité des blockchains intègrent dans leur fonctionnement des tokens, voir des crypto-monnaies. Cette intégration permet le développement de contrats intelligents ou smart contract. [Comme vous le savez], un des avantages de la blockchain est l'immutabilité de ce qui y est inscrit. Alors que la blockchain originelle, c'est-à-dire bitcoin est utilisée seulement comme un grand livre de comptes, les blockchains programmables offrent la possibilité d'intégrer dans celui-ci des contrats. Ils s'exécutent selon des variables pouvant être de différentes natures.”

“Il est possible de développer des applications utilisant exclusivement ou partiellement des smart contract, elles sont appelées dApp (application décentralisée). Ce type d'application peut être développé comme équivalent à toutes applications actuelles nécessitant un contrôle centralisé : par exemple l'envoi de SMS (<https://www.birdchain.io/>). Cela ouvre aussi la porte à de nombreux nouveaux concepts d'applications dans le monde du numérique.” Couret, R., Raynouard, J., Thomas, E., (2018). BLOCKCHAINS. Repéré à (<https://blockchainavenir.files.wordpress.com/2018/01/blockchains.pdf>)

## Contexte du projet :

Dans le cadre de l'UE projet proposé en MIASHS, nous souhaitons développer une Dapp. Notre objectif en tant qu'étudiant est de comprendre et d'utiliser la technologie Blockchain d'Ethereum.

## Situation du projet éducatif :

Ce projet est une suite logique du projet réalisé durant le premier semestre du cycle scolaire 2017-18. Alors que le document réalisé précédemment posait le cadre théorique, ce projet a une visée applicative. Nous utiliserons nos compétences informatiques apprises en MIASHS ainsi que des compétences de gestion de projet. De plus il sera nécessaire de se former de manière autonome sur les technologies non acquises.

## Objectif :

L'objectif est de pouvoir réaliser un prototype d'application basé sur la Blockchain. L'application étant un jeu en ligne massivement multijoueur de type carte à collectionner, utilisant le réseau Ethereum pour faire interagir les joueurs entre eux.

## Fonctionnalités attendues :

Afin de collecter un maximum de cartes, les joueurs pourront :

- Echanger des cartes (échange de carte(s) contre d'autre(s) carte(s))
- Acheter / Vendre des cartes (échange d'une carte contre des tokens)
- Parier (confronter des cartes)

Les échanges sont effectuels uniquement entre les joueurs. Lors de la vente d'une carte, la valeur de la carte est fixée par le joueur la mettant en vente. Le système de paris consiste à mettre en concurrence des cartes du jeu afin de récolter une mise\* (token ou cartes). Des cartes seront générées de manière aléatoire à la suite d'un pari.

\*Une commission est prélevée à la mise total afin de dissuader les joueurs de faire du "multiboxing", elle permet aussi de payer les coûts d'utilisation de la plateforme Ethereum.

## Périmètre du projet :

Le projet se limite à l'élaboration d'une application, utilisant la blockchain Ethereum ainsi que le langage Java pour l'interface Homme-Machine. Nous ne nous occupons pas du réseau blockchain, nous utiliserons la machine virtuelle du réseau.

## Cadre technique :

Le moteur du jeu sera développé de manière orienté contrat, il s'exécutera sur un testnet d'Ethereum et sera codé grâce au langage solidity. Quand à l'interface utilisateur, elle utilisera la technologie Java. A l'aide de la librairie web3j, nous établirons une connexion avec la machine virtuelle Ethereum. Pour l'interface Homme-Machine, nous utiliserons la librairie JavaFX. Et finalement le code sera disponible sur un dépôt github, publié sous licence libre.