

# Documentation Year End Project “Crypto Stonks”

Marqui Maxence, Caffray Laurent, Huyghe Louis, Bauduin Jimmy

13/06/2022

## Présentation du Projet :

Le projet tourne autour du thème de la Cryptomonnaie, avec la création d'un site se rapprochant de celui de Binance avec des fonctionnalités supplémentaires pour cependant s'en différencier.

Il est composé d'une partie information sur les crypto-monnaies avec des graphiques ainsi que des données mathématiques et financières permettant une analyse de ces dernières, ainsi évidemment que les informations basiques sur celles-ci.

Un système d'utilisateur sera également implémenté, qui donnera accès pour les inscrits à une série de cours et d'article pouvant être déposé par ceux ayant obtenu un grade ou badge professeurs ou administrateur, à une section forum mais aussi d'un système de jeu ou simulation permettant de faire des investissement factices avec une monnaie propre au site, permettant de juger des capacités de l'investisseurs.

Il y aurait un système de classement par période pour déterminer qui sont les meilleurs traders sur une période donnée et quels sont les investissements ayant été les plus rentables pour eux.

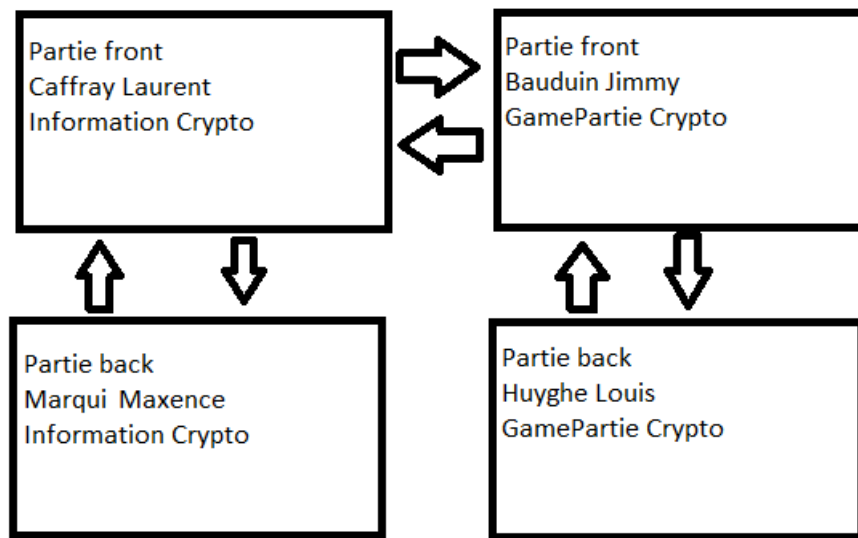
De plus, les utilisateurs auront la possibilité d'inscrire leur historique d'achat sur leur espace dédié, qui leur permettra alors d'estimer leurs dépenses, la valeur actuelle de leur investissement, et donc l'évolution de celui-ci sur le temps.

Ce projet fonctionnera en local avec d'un côté la partie API et de l'autre la partie front-end.

Le site se divise en deux parties distinctes :

- Partie information Crypto
- Partie utilisateurs et simulation ludique.

**Ces parties sont réparties de la manière suivante :**



### **Technologies utilisées :**

Nous avons une séparation distinctes entre le front et le back au niveau des technologies utilisées qui se présente comme suit :

#### **Partie front :**

-Angular Material et Recharts.

#### **Partie back :**

-NodeJs, expressJs et utilisation de MongoDB Atlas pour le stockage.

### **Outils utilisés :**

- Utilisation d'un trello avec une place d'un brainstorming.
- Mise en place d'un repo Github.
- Envoi,réception et lecture des requêtes sur Postman pour la mise en connexion pour exemple.
- Communication de l'équipe via l'outil Discord.

## **Planification des Sprints :**

La planification de tous les sprints sont mis en avant pour chaque personne sur sa propre partie.

Le premier sprint sera l'implémentation des fonctionnalités de base avec la base de données (Le stockage d'informations et leur agrégation), la récupération des différentes informations des différentes API nécessaires aux calculs analytiques du 2ème sprint ainsi que du système d'utilisateur basique, avec le système de login JWT, le stockage des informations utilisateurs et leur affichage.

Le second sprint sera les fonctionnalités plus abouties avec les indicateurs financiers et mathématiques qui seront à calculer et transmettre et le système de classement avec les tâches et calculs s'y afférant, avec évidemment leur affichage sur le front-end.

Le troisième sprint sera principalement pour la création de la documentation de manière propre et lisible, les tests unitaires de l'api pour les différentes routes, les recherches des bugs et le déploiement, mais aussi l'optimisation des calculs et transmission des informations.

## Liste des tâches mineures et majeures:

Couleurs des tâches :

Les tâches majeures sont de couleurs **orange**.

Les tâches mineures sont de couleur **bleu foncé**.

### Partie Information Crypto –Front– :

	<b>Sprint 1</b> Bases des applications	<b>Sprint 2</b> Fonctionnalités avancées	<b>Sprint 3</b> Finitions, déploiement et vérifications
<b>Majeures</b> Laurent	-Page d'information de coin générale -Mise en place page de connexion	- Tests unitaires des routes de l'API -Gestion du login/register en front-end/formation axios	-Page de coin spécifique -Liaison de toutes les parties du projet
<b>Mineures</b> Laurent	-Mise en pages des informations basique de l'api -Routing des différentes pages -Menu de navigation	-Mise en place du script shell de déploiement. -Récupération/utilisation API favoris - affichage sur page principal élément favoris -Gestion des comptes	-Implantation du graphiques d'évolutions -Changement test RouteAPI -Filtre de la page principale (Capitalisation/Hausse/Baisse) - Gestion des routes(<a>) -Changement du style/page général

## **Majeures (7 heures):**

Gestion des notifications.

Affichage des notifications de hausses et baisses importantes sur les plus grandes capitalisations et les favoris qui seront reçues du back-end de manière régulière.

Mise en place de la page d'inscription et de connexion avec transmission de ces informations à l'API

Tests unitaires des différentes routes de l'API pour vérifier que les informations soient bonnes mais surtout que les routes soient bel et bien fonctionnelles.

Page d'information de crypto-monnaies générales

Regroupe les informations générales sur les plus grandes crypto monnaies sur une page d'accueil

Page de coin spécifique

Récupère les informations traitées par l'API spécifiquement sur la crypto monnaie choisie avec les graphiques d'évolutions sur le temps ainsi que les calculs et indicateurs financiers et mathématiques

Liaison globale du front-end avec le back-end pour garder un code propre et éviter les potentielles redondances.

**Mineures (3.5 heures):**

Déploiement de l'API et du site via un script Shell

La gestion des favoris des utilisateurs ainsi que les requêtes leurs étant liés

Gestion des comptes utilisateurs (Ajout / Retrait / Suppression / Modification)

Gestion du login/register en front-end

Mise en page des informations basique de l'api (Prix / Capitalisation / Rang / Evolution sur 24h)

Barre de recherche des crypto-monnaies dans la base de données pour faciliter leur recherche par l'utilisateur parmi les 200 qui seront affichées

Implantation des graphiques d'évolutions avec Recharts

Routing des différentes pages du site internet

Implantation du menu de navigation du front-end.

Filtre de la page principale (Capitalisation/Hausse/Baisse)

**Partie Information Crypto –Back– :**

	<b>Sprint 1</b> Bases des applications	<b>Sprint 2</b> Fonctionnalités avancées	<b>Sprint 3</b> Finitions, déploiement et vérifications
<b>Majeures</b> Maxence	Récupérations des APIs Mise à jours et agrégations de données	Indicateurs mathématiques  Indicateurs financiers	Indicateurs sociaux  Notifications des mouvements
<b>Mineures</b> Maxence	API CoinRanking API Index Fear/Greed Agrégations des données anciennes	Moyennes mobiles Taux d'évolutions Ecart-type Comparatifs aux autres coins RSI MACD ATH	Système de notifications Indicateurs sociaux

## **Majeures (7 heures):**

Récupération des informations des différentes api et stockage dans la base de donnée:

Les informations normales avec description, les prix en fonctions du temps jusqu'à un an dans le passé, le sentiment globale du marché

Agrégation des data et mise à jour de celles-ci à intervalle régulières:

La quantité de donnée augmente exponentiellement, il est donc nécessaire que les données les plus anciennes soient concaténées pour conserver de la place, car savoir le prix exact il y a 1 an, 3 mois, 2 jours, 18 heures et 45 minute n'est pas nécessaire

Calcul des indicateurs financiers:

Les moyennes mobiles sur 10, 20, 50 et 150 jours et vérifier les croisements pouvant indiquer des tendances pour le futur et passé.L

La différence entre l'instant présent et le plus haut prix atteint et l'éloignement potentiel entre les deux.

Calcul des indicateurs mathématiques:

Les courbes d'évolutions, l'écart type calculés sur les différentes périodes de 24h, 7 jours, 1 mois et un an

Calcul des indicateurs sociaux:

Pour permettre de connaître les sentiments des utilisateurs et de l'investisseur moyen concernant l'état du marché dans le passé et l'avenir

Notifications des mouvements importants aux utilisateurs:

Les mouvements pouvant être soudains et importants, l'api calculerait de manière régulière les changements de prix des crypto-monnaies importantes et les favoris des utilisateurs pour les avertir, en bien comme en mal.



### **Mineures (3.5 heures):**

Récupérations des informations de l'api Coinranking:

Connexion à l'api et stockage des données dans MongoDB Atlas pour la réutilisation future

Récupération des informations de l'api Fear and Greed Index:

Outil principal pour juger du sentiment du marché.

Actualisation de la base de donnée automatique des crypto-monnaies

Les prix étant changeants et volatiles, en plus du fait qu'il est nécessaire que l'information soit précise et actualisée, il faut que l'API puisse actualiser les informations des crypto-monnaies de manière régulière.

Agrégation des données en fonction de leur ancienneté:

Les données de plus d'un an seront changée en une moyenne de semaine en semaine, celle de plus d'un mois par tranche de 6 heures et celle d'une semaine heure par heure

Calcul des moyennes mobiles (24h, 1 semaine, 1 mois, 1 an):

Mise en place du calcul des moyennes mobiles

Calcul des taux d'évolution (24h, 1 semaine, 1 mois, 1 an)

Calcul de l'écart type (24h, 1 semaine, 1 mois, 1 an)

Comparatif avec BTC et ETH ou autres choisie (24h, 1 semaine, 1 mois, 1 an)

Calcul de l'indicateur RSI

Calcul de l'indicateur MACD

All Time High

Notification des montée et baisses importantes aux utilisateurs

**Partie GamePartie Simulation –Front– :**

	<b>Sprint 1</b> Bases des applications	<b>Sprint 2</b> Fonctionnalités avancées	<b>Sprint 3</b> Finitions, déploiement et vérifications
<b>Majeures</b> Jimmy	-Mise en place de la page Game Partie -Mise en place des différences admin et utilisateurs normaux	-Page Wiki/article référencement sur des cryptos, informations -Interactions entre les utilisateurs	-page profil avec informations concernant le compte -Liaison de toutes les parties
<b>Mineures</b> Jimmy	-Affichage d'un ranking sur profil user -Affichage d'un ranking en haut de page - Affichage du badge de l'utilisateur	-Mise à jour du style -Pagination spéciale pour administrateur -Graphique des meilleures investisseurs en mode pagination	- Affichage et modification de l'affichage d'historique d'achat -Ajout Erreur/Vérification lors de l'authentification - Investisseurs en page d'accueil : avoir un aperçu rapide des meilleures investisseurs -affichage connexion header page

### **Majeures (7 heures) :**

Mise en fonction de la page Game Partie avec les premiers graphiques avec des données inscrites en brut et le design de base d'une page web.

Dashboard personnalisation utilisateur (favoris afficher), une page représentant un profil utilisateur permettant de se personnaliser et de se démarquer

Page Wiki/article(mise en page pour les utilisateurs avec le badge professeur), les personnes utilisant le site pourront se retrouver sur une page regroupée par les utilisateurs expérimentés de l'échange en cryptomonnaie et ainsi donner des conseils/astuces sur la page.

Page interaction/conseil entre les utilisateurs (forum crypto), les utilisateurs auront la possibilité de s'adresser directement aux autres utilisateurs afin de permettre une communication et une information facile

Mise en place fonction de différence entre admin et user standard, une différence admin/utilisateur est nécessaire pour

Mise en liaison "finale" du back et du front afin de mettre en fonctionnement les parties et pouvoir mettre en place la vérification des bugs potentiels

**Mineures (3.5 heures) :**

Page(front) : Mise à jour du style CSS et Material pour rendre le site plus agréable et mettre les fonctionnalités simples d'utilisation.

Affichage du badge de l'utilisateur pour le ranking, tous les utilisateurs du site auront un badge plus ou moins important en fonction de leur implication sur le site.

Pagination click info ranking.

Utilisation de notifications qui permettent de fluidifier la gestion sur le site.

Graphique des meilleurs investisseurs en mode pagination pour un rendu visuel plus pratique des statistiques qui seront reçu de l'API.

Redirection d'historique/d'achat afin d'avoir un retour sur les achats effectués sur la crypto puis d'obtenir des informations sur son évolution dans le temps avec l'historique.

Affichage d'un ranking sur les profils pour mettre en avant les plus gros traders.

Top ranking haut de page : mise en avant des personnes qui investissent le mieux sur la page d'accueil de la game partie permettant par exemple de donner aux autres utilisateurs une raison plus évidente de communiquer à cette personne plutôt qu'une autre.

Graphique des meilleurs investisseurs en page d'accueil : avoir un aperçu rapide des meilleurs investisseurs. Même idée que pour le classement mais celui sera uniquement visuel sans aucune description fixe.

Pagination spéciale pour administrateur permettant la gestion du site simplement par la connexion d'un admin.

## Partie GamePartie –Back– :

	<b>Sprint 1</b> Bases des applications	<b>Sprint 2</b> Fonctionnalités avancées	<b>Sprint 3</b> Finitions, déploiement et vérifications
<b>Majeures</b> Louis	-Connexion user -Création de la Db	- Stocker le contenu des articles dans la base de données - Mise en place des profils utilisateur	- Liaison Front Back - Système de badge, Information Ranking
<b>Mineures</b> Louis	-Mise en place d'un token JWT lors de la connexion. -Requête pour afficher profil user	- Liaison au dashboard et à la base de données de Maxence - Mise en place de requête pour permettre à l'utilisateur de sauvegarder ces articles - Mise en place de requête pour l'admin concernant la suppression des articles -Mise en place des droits et des cryptos favorites d'un utilisateur	- Notification instantanée, forte hausse ou baisse d'une crypto -information historique d'achat amélioré - Optimisation de la base de données - Mise en place de requête concernant le dashboard d'un utilisateur

### **Majeures (7 heures) :**

Connexion user, il faudra lier la connexion avec la page d'accueil, mettre en place le controller mais aussi Schéma mongoDB.. Mise en place des requêtes pour se connecter et s'enregistrer.

Système de badge, Information Ranking

Une mise en place du schéma mongoDB + des requêtes et mise en place du controller pour tirer les informations du User ( badges etc ...).

Mise en place de la Db et du premier crud, Découverte de MongoDB et mise en place d'un premier CRUD afin de découvrir les différents types de requête disponible sur mongo (POST, GET etc...)

Notification instantanée, mise en place des requêtes de notifications dépendant des informations sur les cryptos de maxence. Mise en place d'un thread qui envoie à l'utilisateur des notifs sur l'état des ranking etc...

Stocker le contenu des articles dans la base de données. Mise en place des requêtes pour permettre à un utilisateur ou à un admin de publier ou modifier des articles.

Mise en place des profils utilisateur et de privilèges sur le site (admin ou non) et de favoris

### **Mineures (3.5 heures) :**

Mise en place d'un token JWT lors de la connexion pour permettre de faire une session d'utilisateur

Notification instantanée, forte hausse ou baisse d'une crypto. Permettre à l'utilisateur d'avoir des notifs sur l'état d'une cryptos (sur sa valeur, si elle est en forte hausse ou forte baisse de valeur), recherche d'information sur l'api de Maxence.

Optimisation de la base de données, objectifs : Optimiser les relations entre les schémas afin de me lier à la base de Maxence, sur les cryptos favorites d'un utilisateur par exemple

Mise en place de requête pour permettre à l'utilisateur de sauvegarder ces articles, mais aussi pour l'admin concernant la suppression des articles (cours)

Mise en place de requête pour l'admin concernant la suppression des articles (cours)

Mise en place des droits et des spécificités liées mais aussi de la possibilités de modifier un utilisateur pour l'admin

Information historique d'achat amélioré ( information détaillé sur les dépenses et gains)  
information sur la crypto ou l'utilisateur à placé etc ...

Mise en place de requête concernant le dashboard d'un utilisateur, qui lui affiche les cryptos suivi uniquement par exemple.

Requête pour afficher profil user, afficher les badges liés à l'utilisateur et possibilités de modifier son profil.

Liaison au dashboard et à la base de données de Maxence pour permettre un affichage sélectif au niveau du dashboard