



**THEME: MISE EN PLACE D'UNE
PLATEFORME D'ENCHERE EN LIGNE
SECURISE**

Realiser par

BAMBA IBRAHIM
EBRIN JEAN
KAMAGATE SALIA
MEITE ABOUBACAR
TUO KOLOTIÔLÔMA

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. ETUDE DU MARCHÉ

- 1.1. Analyse du marché des enchères en ligne
- 1.2. Analyse de la concurrence
- 1.3. Stratégies marketing

2. COMCEPTION DE LA PLATEFORME

- 2.1. Fonctionnalités de la plateforme
- 2.2. Architecture technique
 - 2.2.1. Architecture multi-agent
 - 2.2.2. Modèle de communication entre les agents
 - 2.2.3. Scenario du processus de déroulement
- 2.3. Conception de la base de données

3. DEVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME

- 3.1. Méthodologie de développement
- 3.2. Outils et technologies utilisés
- 3.3. Gestion de projet
 - 3.3.1. définition des objectifs
 - 3.3.2. planification et suivis des tâches

CONCLUSION

INTRODUCTION

Aujourd'hui, l'achat et la vente en ligne sont de plus en plus populaires. Les enchères en ligne sont un moyen courant pour les acheteurs et les vendeurs d'acquérir et de vendre des biens et des services. Cependant, il existe des risques associés à ce mode de transaction, tels que la fraude et la perte de données personnelles. Pour surmonter ces défis, nous avons décidé de mettre en place une plateforme d'enchères en ligne sécurisée.

L'objectif de ce rapport est de présenter notre projet de plateforme d'enchères en ligne sécurisée. Nous allons examiner le marché actuel des enchères en ligne et identifier les besoins des utilisateurs en matière de sécurité et de confidentialité. Nous allons également décrire la conception de la plateforme, les fonctionnalités et les mesures de sécurité que nous avons mises en place pour garantir la sécurité des utilisateurs. Enfin, nous allons examiner notre modèle économique et expliquer comment nous allons générer des revenus à partir de notre plateforme.

Notre projet vise à offrir une solution sûre et fiable pour les utilisateurs qui souhaitent acheter et vendre en ligne. Nous espérons que ce rapport fournira une vision globale de notre projet et montrera notre engagement envers la sécurité et la satisfaction des utilisateurs.

1. ETUDE DU MARCHE

Le marché des enchères en ligne est en constante évolution. De nombreuses plateformes ont émergé ces dernières années, offrant des options de vente et d'achat diverses pour les consommateurs. Toutefois, les utilisateurs ont encore des préoccupations quant à la sécurité et à la confidentialité des informations personnelles. Dans cette étude de marché, nous allons examiner les forces et les faiblesses des plateformes d'enchères en ligne existantes, identifier les besoins des utilisateurs et décrire notre proposition de valeur unique.

1.1. analyse du marché des enchères en ligne

Il existe de nombreuses plateformes d'enchères en ligne, chacune avec ses propres caractéristiques et avantages. Nous avons examiné les plateformes les plus populaires et les plus connues, notamment eBay, Amazon Auctions, Catawiki et AuctionZip.

eBay est l'une des plateformes d'enchères les plus connues au monde, avec une grande variété de produits allant des articles ménagers aux voitures de collection. eBay permet aux acheteurs et aux vendeurs de communiquer directement, mais il n'offre pas de garantie d'authenticité ou de protection de l'acheteur en cas de litige.

Amazon Auctions, la plateforme d'enchères d'Amazon, est également très populaire. Cependant, elle n'est pas aussi spécialisée que eBay et n'a pas connu le même succès.

Catawiki est une plateforme d'enchères spécialisée dans les objets de collection, tels que les montres, les bijoux, les œuvres d'art, etc. Il est de plus en plus populaire en Europe, mais n'a pas encore atteint une audience mondiale.

AuctionZip est une plateforme d'enchères en ligne spécialisée dans les enchères en direct. Il permet aux acheteurs de placer des enchères en temps réel à partir de n'importe quel endroit avec une connexion Internet, mais il est limité aux enchères en direct organisées par les maisons de vente.

1.2. besoin des utilisateurs

Lorsque nous avons examiné les besoins des utilisateurs, nous avons constaté que la sécurité et la confidentialité étaient les préoccupations les plus courantes. Les utilisateurs veulent s'assurer que leurs informations personnelles sont protégées et que les

transactions sont sûres et sécurisées. Ils veulent également avoir confiance dans la qualité et l'authenticité des produits qu'ils achètent.

1.3. notre proposition de valeur

Nous avons conçu notre plateforme d'enchères en ligne pour répondre à ces besoins en offrant des fonctionnalités de sécurité et de protection de l'acheteur. Nous avons mis en place des protocoles de sécurité tels que la vérification de l'identité des utilisateurs, la gestion des données personnelles, la vérification de l'authenticité des produits et la résolution des litiges.

En outre, nous avons conçu notre plateforme pour être facile à utiliser pour les utilisateurs, avec une interface intuitive et conviviale. Nous avons également inclus des fonctionnalités avancées telles que la possibilité de placer des offres automatiques et la surveillance en temps réel des enchères.

1.4. Stratégies marketing

Pour faire connaître notre plateforme d'enchères en ligne, nous avons élaboré une stratégie marketing complète. Nous allons utiliser une combinaison de marketing en ligne et hors ligne pour atteindre notre public cible et attirer des utilisateurs sur notre plateforme.

Notre stratégie de marketing en ligne comprendra des publicités sur les réseaux sociaux, le référencement naturel, les annonces payantes sur Google et la création de contenu de blog pertinent pour notre public cible. Nous utiliserons également des partenariats avec des blogueurs et des influenceurs pour accroître notre visibilité en ligne.

Notre stratégie de marketing hors ligne comprendra la participation à des événements de collectionneurs et d'amateurs d'art, ainsi que la publicité dans des publications spécialisées. Nous envisageons également d'établir des partenariats avec des maisons de vente aux enchères pour offrir des enchères en ligne sur notre plateforme.

2. COMCEPTION DE LA PLATEFORME

2.1. Fonctionnalités de la plateforme

La conception de la plateforme d'enchères en ligne implique la définition des fonctionnalités offertes aux utilisateurs. Les fonctionnalités de la plateforme doivent répondre aux besoins des utilisateurs, tout en offrant une expérience utilisateur fluide et

intuitive. Voici les principales fonctionnalités que nous proposons pour notre plateforme d'enchères en ligne sécurisée :

- Inscription et profil utilisateur : L'inscription est la première étape pour accéder à la plateforme. Les utilisateurs peuvent créer un compte et fournir des informations sur leur profil. Les informations du profil peuvent inclure le nom, l'adresse e-mail, les coordonnées bancaires et les préférences d'enchères.
- Recherche de produits : Les utilisateurs peuvent effectuer une recherche de produits en utilisant des filtres tels que la catégorie, le prix, la marque et l'emplacement. La recherche de produits peut également être effectuée en utilisant des mots-clés.
- Soumission des enchères : Les utilisateurs peuvent soumettre des enchères pour les produits qu'ils souhaitent acheter. Les enchères sont soumises en utilisant le montant maximal que l'utilisateur est prêt à payer pour le produit.
- Gestion des enchères : Les utilisateurs peuvent gérer leurs enchères en cours, suivre les enchères des autres utilisateurs et recevoir des notifications lorsqu'ils sont dépassés.
- Paiement : Une fois qu'une enchère est remportée, l'utilisateur doit effectuer le paiement pour l'achat. La plateforme doit permettre des paiements en ligne sécurisés en utilisant des méthodes de paiement courantes telles que les cartes de crédit, les portefeuilles électroniques et les virements bancaires.
- Livraison : La plateforme doit fournir des options pour la livraison des produits achetés, y compris la livraison à domicile, le retrait en magasin et la livraison internationale.
- Évaluation des utilisateurs : Les utilisateurs peuvent évaluer les vendeurs et les acheteurs pour fournir des commentaires sur leur expérience de transaction. Les évaluations sont importantes pour la création d'une communauté de confiance sur la plateforme.
- Support client : La plateforme doit fournir un support client pour aider les utilisateurs en cas de problème technique ou pour répondre à des questions sur la plateforme.

En conclusion, les fonctionnalités de la plateforme sont cruciales pour offrir une expérience utilisateur satisfaisante et pour répondre aux besoins des utilisateurs. Les fonctionnalités proposées doivent être testées et améliorées en permanence pour s'adapter aux évolutions du marché et aux besoins des utilisateurs.

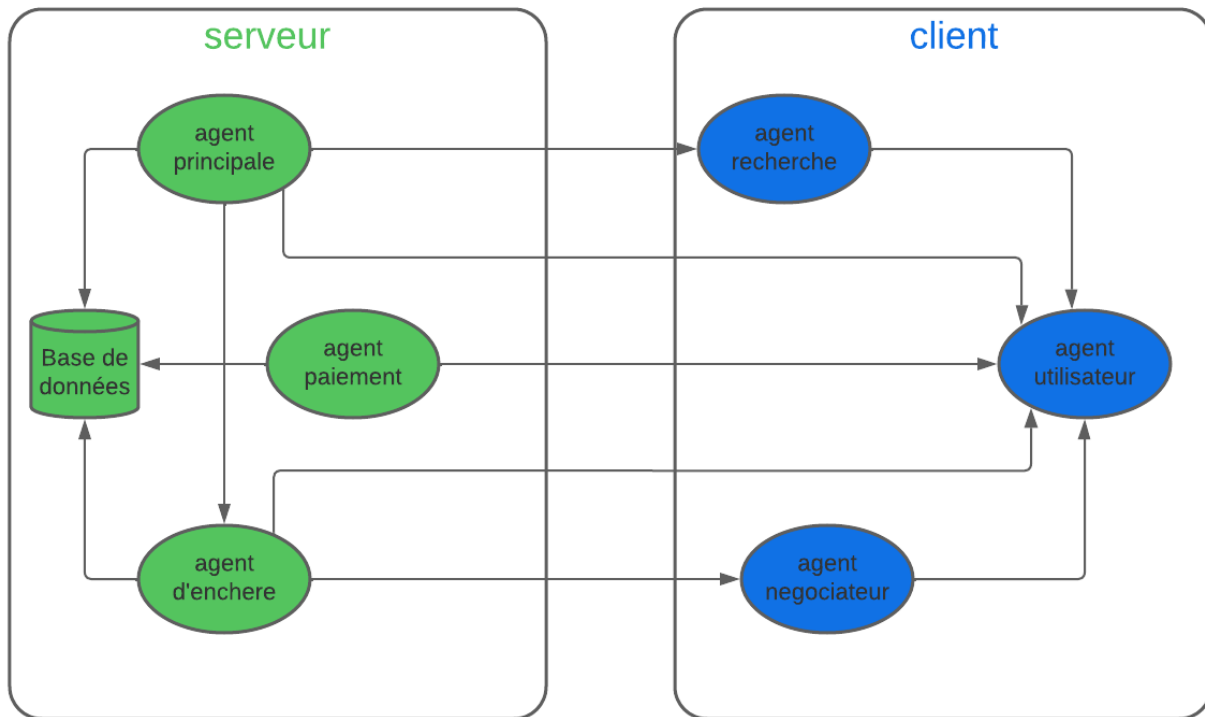
2.2. Architecture technique

2.2.1. Architecture multi-agent

Pour notre plateforme nous avons utiliser un systeme Multi-agents. Vu que notre systeme s'inspire du modele client / serveur, en peut arranger ces agents en deux grandes classes.coté client nous auront:

- ❖ Agents utilisateurs(AU) : Les agents utilisateurs représentent les utilisateurs individuels de la plateforme d'enchères en ligne. Chaque agent utilisateur est capable de se connecter à la plateforme, de naviguer sur les pages de l'interface utilisateur, de rechercher des produits, de placer des enchères et de gérer leurs transactions. Chaque agent utilisateur dispose également d'un profil contenant des informations personnelles telles que le nom, l'adresse e-mail, les préférences et les historiques d'enchères.
- ❖ Agent de recherche : L'agent de recherche est responsable de la recherche de produits sur la plateforme d'enchères en ligne. Il est capable de rechercher des produits en fonction de critères tels que le prix, la catégorie, la localisation et la disponibilité. L'agent de recherche peut également fournir des suggestions de produits aux utilisateurs en fonction de leurs historiques d'enchères et de leurs préférences.
- ❖ Agent de négociation : L'agent de négociation est responsable de la gestion des enchères sur la plateforme d'enchères en ligne. Il est capable de recevoir des offres d'enchères de la part des agents utilisateurs, de les évaluer et de recommander des contre-offres en fonction de la stratégie d'enchère de l'utilisateur et de l'état du marché. L'agent de négociation est également responsable de la gestion des transactions entre les agents utilisateurs.
- ❖ Agent de paiement : L'agent de paiement est responsable de la gestion des paiements sur la plateforme d'enchères en ligne. Il est capable de recevoir les informations de paiement des agents utilisateurs, de les vérifier et de traiter les paiements en ligne. L'agent de paiement est également responsable de la gestion des remboursements et des litiges liés aux transactions.
- ❖ Agent d'enchere (AE) : L'agent d'enchère est responsable de la gestion de l'enchère pour un article particulier. Les utilisateurs s'enregistrent pour l'enchère et envoient des offres à l'agent d'enchère. L'agent d'enchère informe les utilisateurs enregistrés des changements de prix de l'article. À la fin de l'enchère, l'agent informe le gagnant et le vendeur, puis transmet la main à l'agent principal. Une fois l'enchère terminée, l'agent d'enchère est supprimé.
- ❖ Agent principal(AP): L'agent principal est responsable de la création des comptes et de l'authentification des utilisateurs. Il crée de nouvelles enchères et établit la liste des enchères existantes. Lorsqu'une nouvelle enchère est ajoutée au système, l'agent principal crée un nouvel agent d'enchère pour cette enchère.

2.2.2. Modèle de communication entre les agents



2.2.3. Scenario du processus de déroulement

AC : agent de recherche, AP : agent principale, AN : agent negociateur, AE : agent enchere, AGUI : agent utilisateur

Debut

- L'utilisateur se connecte au systeme via son application ;
- **Si** L'utilisateur existe déjà **alors** - chargement de l'interface ;
- L'utilisateur specifie ses criteres de recherche et lance l'operation;
- Creation de l'AC ;
- L'AC envoie une requete de recherche d'un produit a L'AP du serveur ;
- **Si** (le produit existe) **alors**
- L'AC informe L'utilisateur ;

// Prix_max : designe la plus grande somme que l'utilisateur peu pays pour l'article(attribut prive du client)

- Creation de L'AN // AN : representant du client
- L'AN d'une maniere automatique prend les information nécessaire (produit a negocier, prix_max) et entre en négociation avec L'AE spécifique ;
- **Tant que** Non(Contraintes de terminaison d'enchère) **faire**
- **Si** (Prix_max > Prix_actuel) **alors**
- AN envoie une proposition de prix meilleur a AE
- AE met a jour le prix Actuel et le diffuse pour tout les ANs Concerné ; - AN met a jour L'AGU/ du prix atteint

Sinon

- en informe le client que l'enchère est terminée négativement

Fin TQ

- L' AE déclare le vainqueur et lui envoie un message d'information ;
- L'AE informe tout les ANs de la fin du processus et passe la main a L'AP;
- AN informe le client par l'intermédiaire de son AGU/ (ce dernier l'informe Visuellement le client)
-
- Le Client se charge du processus de paiement (Transaction bancaire) . - L'AE ainsi que l'enchère sont supprimés par l'AP

Sinon

// /l s'agit d'un nouvel utilisateur

- Lors de la déconnexion du client l'AC et AN sont supprimés

Fin

2.3. conception de base de donnée

2.3.1. identification des classes

- <client>:cette classe contient les informations sur les clients, une instance de celle ci permet de creer un nouveau client, modifier ou supprimer un ancien.
- <vendeur> cette classe contient les informations sur les clients, une instance de celle ci permet de creer un nouveau client, modifier ou supprimer un ancien.
- <produit> elle contient les informations sur les produits existant dans le catalogue de l'entreprise, Une instance de cette classe permet de creer un nouveau produit, En modifier ou en supprimer un.

2.3.1. details des classes

Classe	Attribut méthode	Description
Client	nom prenom numero email password accepteCondition accepteNewsletter produits:	Nom du client Prenon du client Numéro du client Email du client Mot de passe de conection Booléen acceptation des conditions d'utilisateurs Booléen acceptation des Newsletter Liste des produit des enchère participée
vendeur	nomVendeur prenomVendeur mailVendeur nomEntreprise motDePassVendeur, villeEntreprise numeroEntreprise date	Nom du vendeur Prenon du vendeur Mail du vendeur Nom entreprise Mot de passe vendeur Ville ou se trouve le vendeur Numero de l'entreprise Date de creation de compte
produit	nom date_debut montant_initial	Nom du produit Date de debut Montant initial du produit

	image description vendeur participants meilleure_proposition categorie	Image du produit Description du vendeur Liste des participants Meilleur proposition pour l'article Categori du produit
--	--	--

2.3.2. Model UML

```

+-----+
|  Produit  |
+-----+
- nom
- date_debut
- montant_initial
- image
- description
- vendeur
- participants
- meilleure_proposition
- est_termine
- categorie
+-----+
+getNom()
+getDateDebut()
+getMontantInitial()
+getImage()
+getDescription()
+getVendeur()
+getParticipants()
+getMeilleureProposition()
+isTermine()
+getCategorie()
+setNom()
+setDateDebut()
+setMontantInitial()
+setImage()
+setDescription()
+setVendeur()
+setParticipants()
+setMeilleureProposition()
+setTermine()

```

```

+setCategorie()|
+-----+

+-----+
|   Vendeur   |
+-----+
- nom
- email
- mot_de_passe
- adresse
- produits
+-----+
+getNom()
+getEmail()
+getMotDePasse()
+getAdresse()
+getProduits()
+setNom()
+setEmail()
+setMotDePasse()
+setAdresse()
+setProduits() |
+-----+

+-----+
|   Client   |
+-----+
- nom
- email
- mot_de_passe
- adresse
- encheres
+-----+
+getNom()
+getEmail()
+getMotDePasse()
+getAdresse()
+getEncheres()
+setNom()
+setEmail()
+setMotDePasse()

```

```
+setAdresse()  
+setEncheres()  
+-----+
```

3. REALISATION DE LA PLATEFORME

3.1. methodologie de developpement

La méthodologie de développement utilisée pour la mise en place de la plateforme d'enchères en ligne sécurisée est une étape essentielle dans la réussite du projet. En effet, une méthodologie de développement bien pensée permet de structurer efficacement le projet et de suivre une approche itérative pour répondre aux besoins des utilisateurs.

Dans ce contexte, nous avons choisi d'utiliser la méthode Agile pour le développement de la plateforme. Cette méthode est basée sur une approche itérative et incrémentale, qui permet de livrer des versions fonctionnelles de la plateforme à des intervalles réguliers. Cette approche itérative nous permettra de répondre rapidement aux besoins des utilisateurs et d'adapter la plateforme en fonction de leur retour d'expérience.

La méthode Agile se base sur des cycles de développement appelés sprints, qui durent généralement entre deux et quatre semaines. Chaque sprint consiste en une phase de planification, une phase de développement, une phase de tests et une phase de revue. La planification du sprint permet de définir les objectifs et les tâches à réaliser durant le sprint. La phase de développement consiste à réaliser ces tâches, en utilisant des pratiques de développement collaboratives et des outils de gestion de code source tels que Git. La phase de tests permet de s'assurer que les fonctionnalités développées répondent aux critères de qualité et de performance. Enfin, la phase de revue permet d'évaluer les résultats du sprint et d'adapter la planification du sprint suivant en fonction des retours d'expérience.

Nous avons également opté pour une approche centrée sur l'utilisateur, qui implique une étroite collaboration avec les utilisateurs de la plateforme tout au long du processus de développement. Cette approche permettra de mieux comprendre les besoins des utilisateurs et de s'assurer que la plateforme répond à leurs attentes.

Nous avons également prévu des phases de test tout au long du développement de la plateforme. Les tests seront effectués à plusieurs niveaux, depuis les tests unitaires jusqu'aux tests d'intégration et de validation de la plateforme dans son ensemble. Cette approche nous

permettra de détecter rapidement les erreurs et les dysfonctionnements, afin de les corriger avant la mise en production de la plateforme.

Enfin, pour assurer la qualité et la sécurité de la plateforme, nous avons prévu des revues de code régulières, ainsi que des audits de sécurité de la plateforme. Ces audits permettront de détecter les vulnérabilités potentielles de la plateforme et de les corriger avant que la plateforme ne soit exposée aux utilisateurs.

En résumé, la méthodologie de développement choisie pour la mise en place de la plateforme d'enchères en ligne sécurisée repose sur une approche Agile, centrée sur l'utilisateur et axée sur la qualité et la sécurité. Cette méthodologie nous permettra de développer une plateforme répondant aux besoins des utilisateurs, tout en garantissant la qualité et la sécurité de la plateforme.

3.2. Outils et technologies utilisées

Pour la mise en place de notre plateforme d'enchères en ligne, nous avons opté pour les outils et technologies suivants :

Langage de programmation : JavaScript est un langage de programmation de haut niveau utilisé pour créer des sites web interactifs. Il est principalement utilisé pour ajouter des fonctionnalités dynamiques à une page web, telles que des menus déroulants, des pop-ups, des animations, des formulaires interactifs, etc. Il est également largement utilisé pour le développement de jeux en ligne, d'applications mobiles et de logiciels serveur.

Framework : Nous avons choisi d'utiliser le framework Django pour le développement de notre plateforme. Django est un framework web Python puissant et complet qui offre des fonctionnalités telles que la gestion de sessions, la sécurité, la gestion de bases de données, la création de formulaires, la génération de pages dynamiques et bien plus encore. Il offre également une architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) qui permet une séparation claire entre les différents aspects de l'application.

Base de données : Nous avons également utilisé des technologies de base de données pour stocker les informations relatives aux enchères et aux utilisateurs, notamment MongoDB, qui est une base de données NoSQL populaire et évolutive qui offre une grande flexibilité et une grande capacité à gérer les données non structurées. Nous avons également utilisé des technologies de sécurité pour protéger les données et garantir la confidentialité des utilisateurs, notamment SSL/TLS pour sécuriser les communications entre les serveurs et les clients, et JWT pour gérer les sessions d'utilisateurs.

HTML/CSS/JavaScript : Nous avons utilisé ces langages pour la conception de l'interface utilisateur de notre plateforme d'enchères en ligne. HTML est le langage de balisage utilisé pour la création de pages web, CSS est utilisé pour la mise en forme et la présentation de ces pages web, tandis que JavaScript est utilisé pour rendre les pages web plus interactives et dynamiques.

Serveur Web : Nous avons opté pour l'utilisation d'un serveur web Apache pour héberger notre application. Apache est l'un des serveurs web les plus populaires et les plus utilisés dans le monde et est compatible avec de nombreux langages de programmation et frameworks.

Sécurité : Nous avons également utilisé plusieurs outils et technologies de sécurité pour protéger notre plateforme d'enchères en ligne contre les attaques malveillantes. Nous avons mis en place des mesures de sécurité telles que l'utilisation de SSL pour le cryptage des données, la validation des entrées utilisateur, la gestion des sessions et l'utilisation de mots de passe forts. Nous avons également mis en place des mécanismes de sécurité pour protéger notre serveur contre les attaques de force brute, les injections SQL et autres attaques courantes.

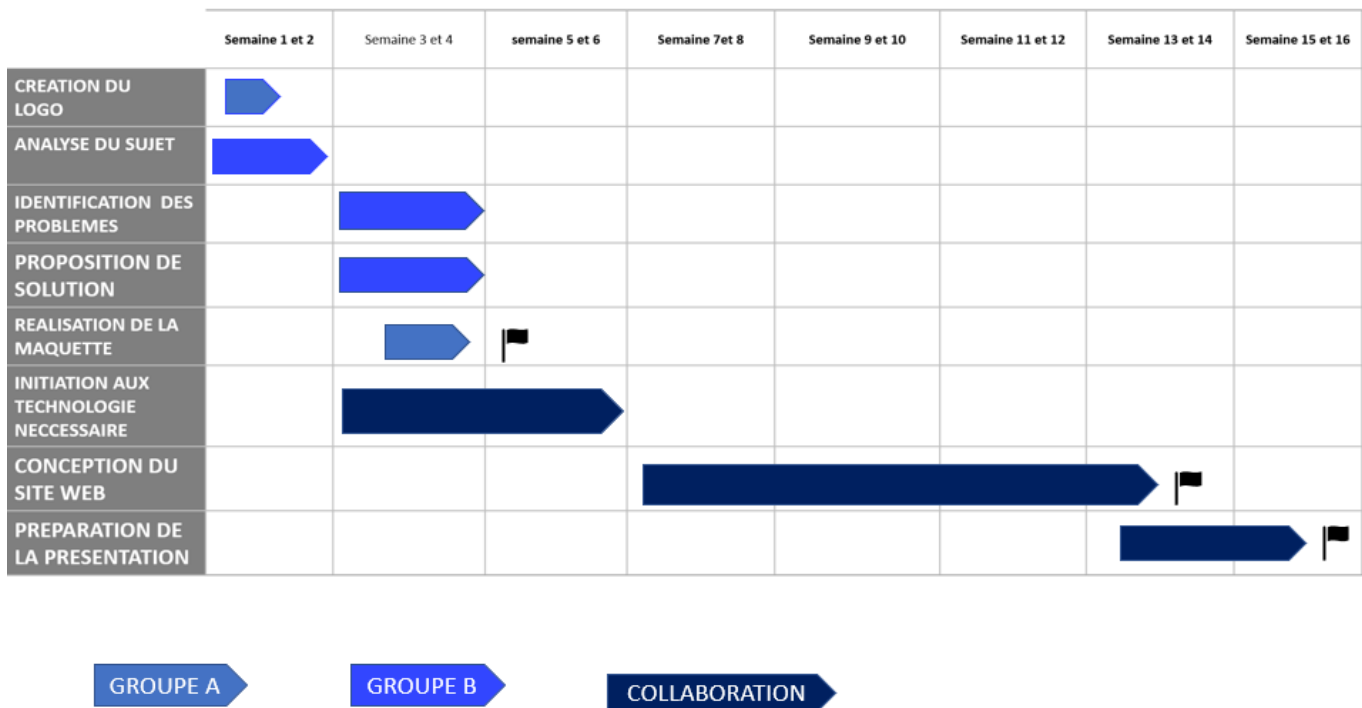
En somme, nous avons utilisé une combinaison d'outils et de technologies de pointe pour créer une plateforme d'enchères en ligne performante, sécurisée et conviviale pour les utilisateurs.

3.3. gestion de projet

3.3.1. definition des objectifs

Le premier point de la gestion de projet est la définition des objectifs et des livrables attendus. Pour notre projet de plateforme d'enchères en ligne, nos objectifs étaient clairs : créer une plateforme sécurisée, fiable et facile à utiliser pour les utilisateurs. Pour atteindre ces objectifs, nous avons défini plusieurs livrables, tels que le cahier des charges fonctionnel, le rapport de conception technique, le code source de l'application, les tests unitaires et fonctionnels, et la documentation utilisateur.

Une fois les objectifs et les livrables définis, nous avons procédé à la planification du projet. Cette phase de planification consistait à déterminer les différentes tâches à effectuer, leur durée et leur ordonnancement. Nous avons également établi un diagramme de Gantt pour visualiser le planning et suivre l'avancement du projet.



Ensuite, nous avons affecté les ressources nécessaires à chaque tâche, en fonction des compétences et de la disponibilité de chaque membre de l'équipe. Nous avons également identifié les risques potentiels et mis en place des plans de contingence pour minimiser leur impact.

Tout au long du projet, nous avons mis en place un suivi régulier de l'avancement, en utilisant des outils de gestion de projet tels que Trello et GitLab. Nous avons organisé des réunions hebdomadaires pour discuter des problèmes rencontrés, des progrès réalisés et des tâches à venir.

Enfin, à la fin du projet, nous avons procédé à l'évaluation des résultats par rapport aux objectifs et livrables définis au début du projet.

3.3.2. planification et suivis des taches

Le troisième volet de la gestion de projet est la planification et le suivi des tâches. Dans cette étape, il est essentiel de définir les tâches à réaliser pour atteindre les objectifs fixés, de déterminer les ressources nécessaires à chaque tâche et d'établir un calendrier de réalisation.

Pour cela, nous avons utilisé un outil de gestion de projet appelé Trello, qui nous a permis de créer des tableaux pour organiser les tâches par catégorie, d'assigner des membres de l'équipe à chaque tâche et de fixer des échéances pour chaque étape. Cela nous a également permis de suivre la progression du projet en temps réel et de résoudre rapidement les problèmes qui se sont présentés.

En outre, nous avons régulièrement organisé des réunions d'équipe pour discuter de l'avancement du projet, partager des idées et des suggestions et résoudre les éventuels obstacles rencontrés. Nous avons également tenu des réunions avec le client pour discuter des besoins et des attentes, pour présenter les avancements et pour recevoir des commentaires.

Enfin, nous avons effectué une analyse SWOT pour évaluer les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces du projet. Cela nous a permis d'identifier les risques potentiels et de prendre des mesures pour les atténuer ou les éliminer.

En résumé, la gestion de projet est une étape cruciale pour la réussite de tout projet informatique. Elle permet d'organiser et de planifier les différentes tâches à effectuer et de surveiller l'avancement du projet pour s'assurer que les objectifs sont atteints dans les délais impartis. Nous avons suivi ces étapes pour assurer le succès de notre projet de plateforme d'enchères en ligne sécurisée.

CONCLUSION

En conclusion, la mise en place d'une plateforme d'enchères en ligne sécurisée est un projet ambitieux qui a nécessité une analyse minutieuse du marché, une méthodologie de développement rigoureuse, ainsi qu'une gestion de projet efficace. Nous avons pu concevoir une architecture technique solide et évolutive, utilisant des outils et technologies modernes telles que JavaScript et Node.js.

La mise en place d'un système multi-agent nous a permis de créer une plateforme flexible et performante, permettant aux utilisateurs de participer à des enchères en ligne de manière transparente et sécurisée.

Cependant, nous sommes conscients que ce projet n'est que le début d'un long parcours vers l'excellence en matière de développement de plateformes en ligne. Nous sommes ouverts aux améliorations futures, notamment en termes de fonctionnalités supplémentaires et d'améliorations de l'expérience utilisateur.

En somme, nous sommes fiers du travail accompli et espérons que cette plateforme d'enchères en ligne sécurisée sera un outil utile pour les acheteurs et les vendeurs du marché en ligne.