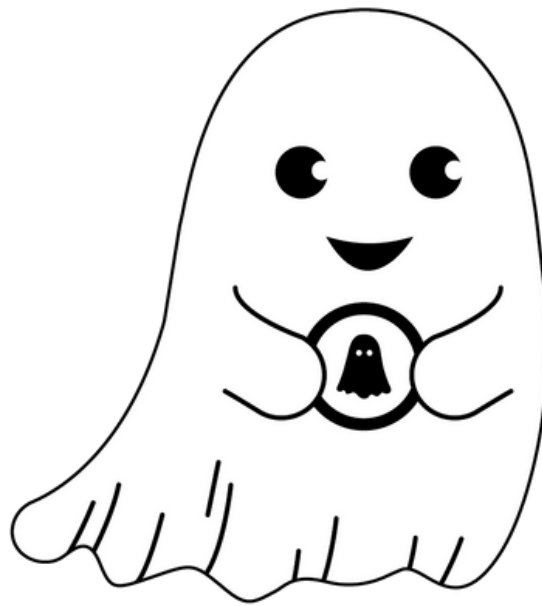


FANTOM GAMES

Mini-jeux en ligne et cryptomonnaie



Planification du projet

BESSON Jérémy
HODIN Dorian
MARCEL Baptiste
RICHARD Corentin
PIERRON Joan

Année 2023-2024



Introduction

Le but de la planification de projet est d'établir une stratégie d'approche. Elle permet de formaliser, de façon concertée, le déroulement à venir du projet, étape primordiale permettant de renforcer la cohésion d'équipe et la motivation de chacun autour d'objectifs clairs et atteignables. Elle permet de déterminer les tâches précédant ou suivant une autre, ou celles qui peuvent se chevaucher et la durée de cette simultanéité.

Description du projet :

Le but de notre projet, intitulé "**Fantom Games**", est de créer un **site web** permettant de jouer gratuitement à des **mini-jeux** (tels le Morpion, Puissance 4, ou encore le Loup-Garou) en multijoueur, tout en étant lié à un système de **cryptomonnaie** permettant de récompenser les utilisateurs du site lorsqu'ils jouent.

Notre projet va donc présenter différents **livrables** :

- Un **site web** complet permettant de jouer à des jeux en ligne, en multijoueur. Ce site web permettra également de créer un groupe avec ses amis via l'utilisation de liens d'invitations : lorsqu'un premier utilisateur se connecte sur le site, un lien d'invitation lui est donné pour créer un groupe. Il peut ensuite le partager à plusieurs personnes pour que celles-ci rejoignent le groupe en cliquant sur ledit lien.
- Un système de **cryptomonnaie et blockchain**, lié au site web. Lorsque les utilisateurs joueront sur le site web, ils gagneront des points, qu'ils pourront ensuite les changer en cryptomonnaie. Cette cryptomonnaie (que nous avons baptisé **FantomCoins**), sera (si possible) minée à partir de notre propre blockchain. Les utilisateurs pourront ensuite notamment utiliser leurs FantomCoins dans une **boutique** présente sur le site web où ils pourront acheter des éléments cosmétiques à utiliser sur le site Fantom Games ces mêmes éléments seront eux aussi sous forme de monnaie virtuelle (similaire aux NFTs). C'est pour cela que nous utilisons un standart ERC-721. Cependant, ils pourraient également échanger leurs Fantom Coins contre d'autres cryptomonnaies sur le marché.

Le système de blockchain permettra notamment de pouvoir identifier chaque transaction "points vers FantomCoins", ou encore les transactions en boutique. De cette manière, chaque FantomCoin sera unique et ne pourra être falsifié.

Pour résumer, ce système de points et cryptomonnaie est en quelque sorte le **modèle d'affaire** de notre projet : une personne joue à un des jeux présents sur le site, est plus ou moins récompensée en terme de points en fonction de ses actions en jeux, mais aussi de ses victoires et défaites. Ensuite, elle peut échanger une fois par jour ses points contre des FantomCoins, qu'elle pourra utiliser comme elle le souhaite, même si nous proposeront un système de boutique pour proposer directement aux joueurs une possibilité d'utilisation de leur monnaie sur le site.

- Des **documents de gestion de projet**, dont l'objectif sera notamment dans un premier temps de **planifier notre projet et sa démarche de suivi**, puis (en fin de projet) de rendre compte de son **avancement** et d'**analyser les éventuels écarts** qui se seront présentés, tout comme de possibles **imprévus**, ou encore de prendre des **engagements d'amélioration** pour nos futurs projets.

SOMMAIRE



Planification à long terme du projet



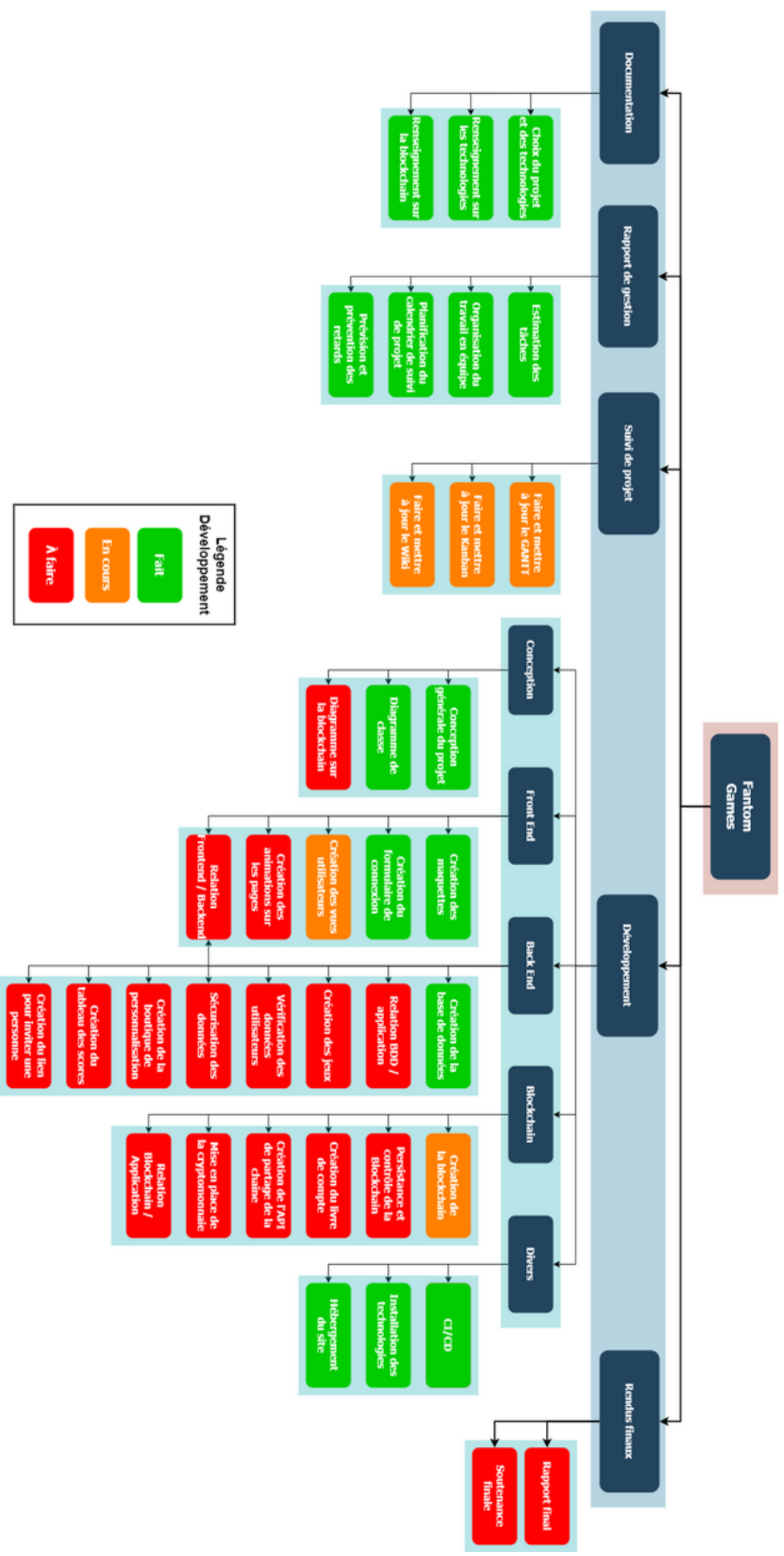
Organisation du travail en équipe et outils utilisés



Calendrier des rendez-vous de suivi de projet



Prévision et prévention des retards et manques de qualité des livrables



WBS (Work Breakdown Structure) du projet Fantom Games

Planification à long terme du projet

Tâches	Nombre de personnes	Heures de travail	Difficulté	Coûts
Suivi de projet		45		720€
Faire et mettre à jour le Gantt	3	20	2/5	320€
Faire et mettre à jour le Kanban	5	10	2/5	160€
Faire et mettre à jour le Wiki	5	15	1/5	240€
Rapport de gestion		24		384€
Estimation des tâches	2	8	3/5	128€
Organisation du travail en équipe	5	5	2/5	80€
Planification du calendrier de suivi de projet	5	5	1/5	80€
Prévision et prévention des retards	2	6	2/5	96€
Documentation		35		560€
Choix du projet et des technologies	5	10	2/5	160€
Renseignement sur les technologies	5	10	2/5	160€
Renseignement sur la blockchain	5	15	3/5	240€
Conception		22		352€
Conception générale du projet	2	6	3/5	96€
Diagramme de classe	2	8	2/5	128€
Diagramme sur la blockchain	3	8	4/5	128€

Développement		327		5232€
Frontend		65		1040€
Création des maquettes	2	8	1/5	128€
Création du formulaire de connexion	2	4	2/5	64€
Création des vues utilisateurs	4	25	3/5	400€
Création des animations sur les pages	2	10	3/5	160€
Relation Frontend / Backend	4	18	3/5	288€
Backend		120		1920€
Création de la base de données	2	8	1/5	128€
Relation base de données / application	2	15	2/5	240€
Création des jeux	3	25	4/5	400€
Vérification des données utilisateurs	2	11	3/5	176€
Sécurisation des données	3	15	3/5	240€
Création de la boutique de personnalisation	2	15	3/5	240€
Création du tableau des scores	2	8	2/5	128€
Création du lien pour inviter une personne	1	5	2/5	80€
Relation Frontend / Backend	3	18	3/5	288€

Blockchain		110		1760€
Création de la blockchain	2	25	4/5	400€
Persistence et Contrôle de la Blockchain	1	20	3/5	320€
Création du livre de compte	1	20	3/5	320€
Création de l'API de partage de la chaîne	2	15	3/5	240€
Mise en place de la cryptomonnaie	2	20	4/5	320€
Relation blockchain / application	3	10	2/5	160€
Divers		17		272€
CI/CD	1	8	2/5	128€
Installation des technologies	5	5	1/5	80€
Hébergement du site	1	4	2/5	64€
Rendus finaux		30		480€
Rapport final	4	15	2/5	240€
Soutenance finale	4	15	2/5	240€
TOTAL		458*		7328€

■ Grands thèmes du projet

■ Sous thème d'un grand thème

- * Ce nombre d'heures est causé par le manque d'une personne du groupe (Baptiste MARCEL) qui n'a pas trouvé d'alternance. Pour atteindre ce nombre nous avons 110 heures pour 4 personnes plus 18 heures pour la personne manquante, ce qui fait 458 heures en tout

Pour les coûts, nous nous sommes basés sur le salaire moyen brut d'un développeur junior qui est d'environ **16€ de l'heure**. Nous n'avons (à l'heure actuelle) pas prévu d'autres coûts, car les technologies que nous utilisons sont libres d'accès.

Pour ce qui est de la planification des différentes tâches sur la durée globale du projet, nous avons réalisé un diagramme de **GANTT** afin de les représenter plus facilement.

Cependant, de par le départ d'un membre de l'équipe, nous avons choisi de ne pas représenter l'existant (tâches effectuées du début du projet jusqu'à son départ, le 06/10/2023) sur nos diagrammes. Bien qu'ils ne soient pas représentés, en voici un résumé :

Durant les premières semaines du projet, nous avons réalisé les différentes tâches liées au **rapport de gestion**, tout comme les tâches de **documentation**. Les **maquettes** et le **formulaire de connexion** ont été créés. La **conception générale** du projet a été réalisée, tandis que la **CI/CD** et les **technologies** nécessaires au projet ont été installées sur nos machines.

Sur les **440 heures** à attribuer au projet, nous avons déjà utilisé 72 **heures** pour le début du projet à nous 4, durant lesquels nous avons notamment pu effectuer les tâches citées plus haut. De plus, notre ancien co-équipier a pu lui aussi effectuer des tâches pendant 18 heures. Toutes ces heures combinées représentent **1440€ de salaire**.

Nous avons donc désormais **368 heures à allouer**.

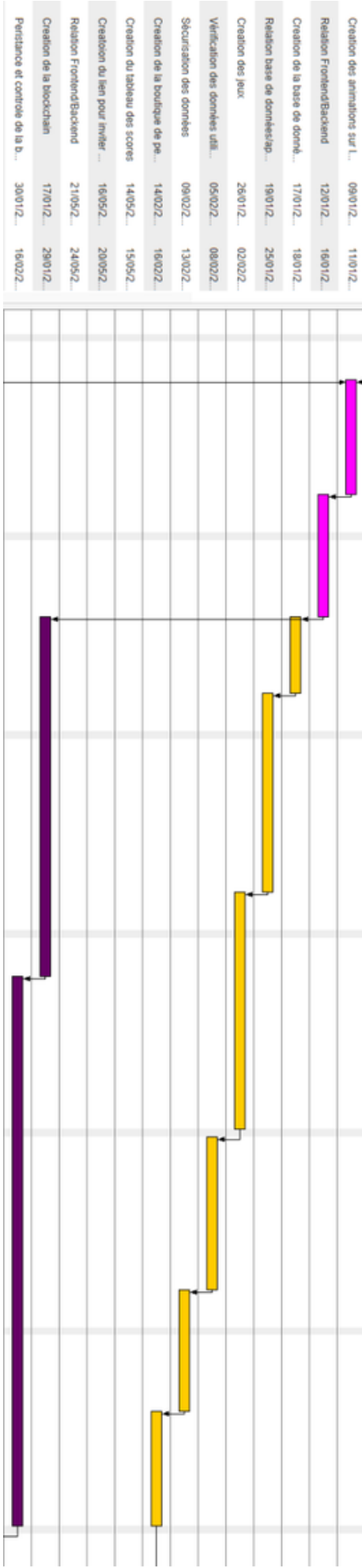
Gantt

Première Période



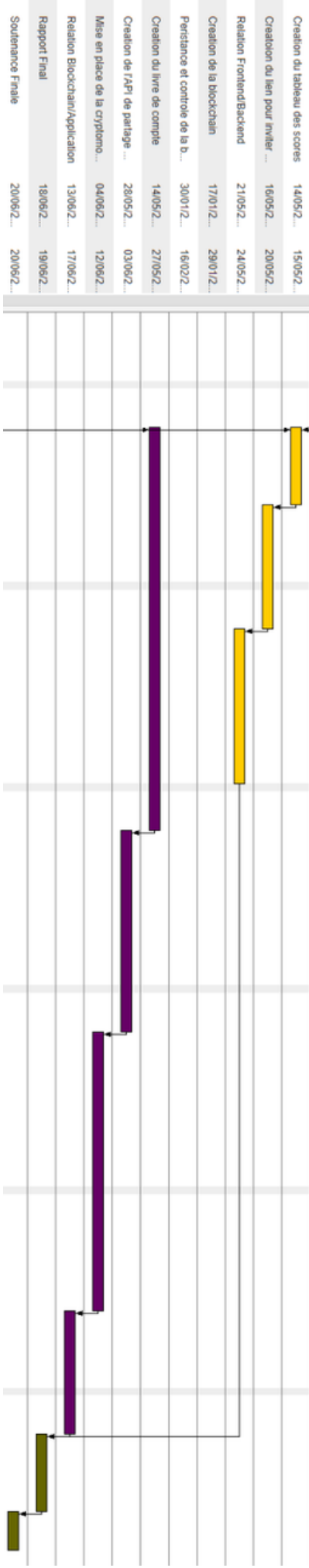
Gantt

Seconde Période



Gantt

Dernière Période



Organisation du travail en équipe et outils utilisés

Notre équipe a la chance de pouvoir rassembler des étudiants qui possèdent des capacités et facilités sur différents domaines du développement d'application.

Ainsi, nous pouvons positionner chacun des membres de notre équipe sur des tâches où ils seront les plus efficaces possibles tout au long du projet.

Par conséquent, nous avons découpé notre projet en plusieurs grandes tâches, et placé des membres de l'équipe sur chacune d'entre elles.

Le domaine sur lequel est placé chaque membre de l'équipe représentera les tâches sur lesquelles il travaillera principalement lors du projet.

Cela ne signifie pas pour autant que chaque membre de l'équipe sera cloisonné au domaine auquel il a été affecté, sans pouvoir agir sur les autres.

Nous avons décidé des affectations suivantes :

- Partie **visuelle** de l'application web (front-end) : Jérémy BESSON, Joan PIERRON
- Partie **logique** de l'application web (back-end) : Dorian HODIN, Baptiste MARCEL
- Création et gestion de la **cryptomonnaie + block chain** : Corentin RICHARD
- **Gestion de projet** : tous les membres de l'équipe

Pour ce qui est des outils de gestion de projet que nous avons prévu d'utiliser :

- **Kanban** afin de répartir les tâches pour chaque personne de l'équipe, ainsi que de savoir l'avancement de chacun sur les tâches prévues pour le projet.
- Un diagramme de **GANTT** qui nous permet de planifier les tâches dans le temps, afin de comparer facilement les différences de temps entre les prévisions et le réel.
- Enfin, nous allons utiliser un **Wiki** pour suivre la répartition des tâches et de comparer la quantité de travail de chaque personne.

Pour les outils de développement, nous allons nous servir des outils suivants :

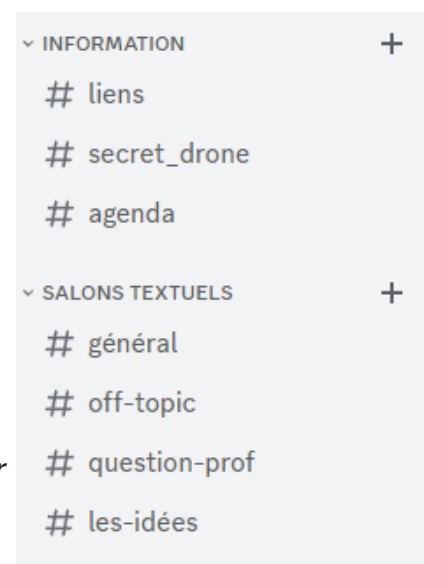
- **Flutter** : un **framework open-source** développé permettant de créer des **applications multi-plateformes**. Il présente plusieurs points forts tels que sa facilité d'utilisation, sa flexibilité et une grande variété de widgets personnalisables mis à la disposition des développeurs. Il utilise le langage de programmation Dart et offre un environnement de développement riche pour la création d'interfaces utilisateur riches et réactives. Le but principal de l'utilisation de ce framework est notamment le fait qu'il nous permettra de ne coder qu'une seule fois notre application et ses paramètres visuel pour que l'application soit **adaptée à toutes les tailles d'écran** dont pourrait se servir les utilisateurs. De plus, flutter permet de développer en fullstack (front-end et back-end), de ce fait, nous pourrons utiliser le même langage et le même environnement pour développer la majeure partie de notre application.
- **PHP**, un **langage de programmation côté serveur** très populaire dans le développement web, nous allons notamment l'utiliser pour réaliser des API qui nous permettront notamment de lier notre application et sa base de données.

- **MariaDB**, un système de **gestion de bases de données** open source. Il offre des performances élevées, une compatibilité MySQL, et une grande flexibilité, raison pour laquelle nous avons décidé de l'utiliser pour créer et gérer nos bases de données.
- **Go**, également connu sous le nom de Golang, un **langage de programmation** open-source créé par Google en 2007. Ce dernier est simple et performant, et souvent utilisé pour créer des **cryptomonnaies** et des **blockchains** en raison de ses capacités de gestion de la concurrence, de sa sécurité et de sa bibliothèque standard étendue. De plus, ce dernier nous permettra de créer notre cryptomonnaie ainsi que notre block chain gratuitement, raisons pour lesquelles nous avons décidé de l'utiliser.
- **CodeFirst**, un outil de **gestion de version**. Ce dernier est géré par l'IUT, et nous permettra de pouvoir facilement partager notre code entre les différents membres de l'équipe. De plus, il met à disposition certains outils, notamment un **Kanban en ligne, ainsi qu'un système de wiki**, que nous allons utiliser pour organiser notre répartition des tâches ainsi que rendre compte de l'activité quotidienne de chacun dans un **agenda**.
- **Android Studio**, un **IDE** (Environnement de Développement Intégré) offrant de nombreux outils pour travailler facilement avec flutter.

Nous allons également utiliser d'autres outils :

- **Discord**, une plateforme de **communication vocale et textuelle** en ligne. Nous l'utilisons pour pouvoir **garder facilement le contact** entre les membres de l'équipe, mais également avec notre tuteur, par l'intermédiaire d'un serveur. Nous utilisons également **divers salons** sur notre serveur permettant de regrouper toutes les informations et ressources nécessaire à notre projet au même endroit. (voir ci-contre)

Capture d'écran de divers salons du serveur Discord Fantom Games



Calendrier des rendez-vous de gestion de projet

Notre projet de troisième année de BUT Informatique se déroule sur **l'entièreté de l'année scolaire**, ce qui diffère de nos précédents projets, qui duraient environ 3 mois.

La gestion de projet est primordiale pour un projet se déroulant sur de telles périodes, afin de s'assurer que l'avancement de ce dernier suit au mieux les prévisions de l'équipe.

Ainsi, nous devons régulièrement rendre compte de l'avancement de notre projet à notre tuteur, mais aussi à notre tutrice de gestion de projet.

De cette manière, ceux-ci pourront continuellement suivre notre projet, et nous pourrons en cas de besoin, leur demander des conseils pour ajuster notre démarche sur le projet ainsi que sa gestion.

Pour cela, nous avons créé un **calendrier** présentant les différentes dates au cours desquels nous comptons nous entretenir avec nos deux tuteurs.

Sur ce calendrier, sont représentés les jours où a lieu les rendez-vous avec l'un des deux tuteurs du projet, ainsi que des prévisions des semaines où devraient avoir lieu des rendez-vous avec les tuteurs.

Nous avons établi ces prévisions en prenant en compte certains paramètres :

Pour ce qui est de notre **tuteur** Maxime PUYS, ce dernier voulait également suivre un rythme d'**une réunion toutes les deux semaines** pour suivre le projet, nous avons donc pu rester sur le rythme que nous avons prévu de suivre.

Dans le cas de notre **tutrice de gestion de projet** Mme GOI, nous sommes partis sur un rythme d'**une réunion toutes les trois semaines** (il sera bien sûr ajusté en fonction des disponibilités de notre tutrice de gestion).

septembre 2023	octobre 2023	novembre 2023	décembre 2023	janvier 2024	février 2024	mars 2024	avril 2024	mai 2024	juin 2024
vendredi 01	dimanche 01	mercredi 01	vendredi 01	lundi 01	jeudi 01	vendredi 01	lundi 01	mercredi 01	samedi 01
samedi 02	lundi 02	jeudi 02	samedi 02	mardi 02	vendredi 02	samedi 02	mardi 02	jeudi 02	dimanche 02
dimanche 03	mardi 03	vendredi 03	dimanche 03	mercredi 03	samedi 03	dimanche 03	mercredi 03	vendredi 03	lundi 03
lundi 04	mercredi 04	samedi 04	lundi 04	jeudi 04	dimanche 04	lundi 04	jeudi 04	samedi 04	mardi 04
mardi 05	jeudi 05	dimanche 05	mardi 05	vendredi 05	lundi 05	mardi 05	vendredi 05	dimanche 05	mercredi 05
mercredi 06	vendredi 06	lundi 06	mercredi 06	samedi 06	mardi 06	mercredi 06	samedi 06	lundi 06	jeudi 06
jeudi 07	samedi 07	mardi 07	jeudi 07	dimanche 07	mercredi 07	jeudi 07	dimanche 07	mardi 07	vendredi 07
vendredi 08	dimanche 08	mercredi 08	vendredi 08	lundi 08	jeudi 08	vendredi 08	lundi 08	mercredi 08	samedi 08
samedi 09	lundi 09	jeudi 09	samedi 09	mardi 09	vendredi 09	samedi 09	mardi 09	jeudi 09	dimanche 09
dimanche 10	mardi 10	vendredi 10	dimanche 10	mercredi 10	samedi 10	dimanche 10	mercredi 10	vendredi 10	lundi 10
lundi 11	mercredi 11	samedi 11	lundi 11	jeudi 11	dimanche 11	lundi 11	jeudi 11	samedi 11	mardi 11
mardi 12	jeudi 12	dimanche 12	mardi 12	vendredi 12	lundi 12	mardi 12	vendredi 12	dimanche 12	mercredi 12
mercredi 13	vendredi 13	lundi 13	mercredi 13	samedi 13	mardi 13	mercredi 13	samedi 13	lundi 13	jeudi 13
jeudi 14	samedi 14	mardi 14	jeudi 14	dimanche 14	mercredi 14	jeudi 14	dimanche 14	mardi 14	vendredi 14
vendredi 15	dimanche 15	mercredi 15	vendredi 15	lundi 15	jeudi 15	vendredi 15	lundi 15	mercredi 15	samedi 15
samedi 16	lundi 16	jeudi 16	samedi 16	mardi 16	vendredi 16	samedi 16	mardi 16	jeudi 16	dimanche 16
dimanche 17	mardi 17	vendredi 17	dimanche 17	mercredi 17	samedi 17	dimanche 17	mercredi 17	vendredi 17	lundi 17
lundi 18	mercredi 18	samedi 18	lundi 18	jeudi 18	dimanche 18	lundi 18	jeudi 18	samedi 18	mardi 18
mardi 19	jeudi 19	dimanche 19	mardi 19	vendredi 19	lundi 19	mardi 19	vendredi 19	dimanche 19	mercredi 19
mercredi 20	vendredi 20	lundi 20	mercredi 20	samedi 20	mardi 20	mercredi 20	samedi 20	lundi 20	jeudi 20
jeudi 21	samedi 21	mardi 21	jeudi 21	dimanche 21	mardi 21	jeudi 21	dimanche 21	mardi 21	vendredi 21
vendredi 22	dimanche 22	mercredi 22	vendredi 22	lundi 22	mercredi 22	jeudi 22	lundi 22	mercredi 22	samedi 22
samedi 23	lundi 23	jeudi 23	samedi 23	mardi 23	jeudi 23	samedi 23	mardi 23	jeudi 23	dimanche 23
dimanche 24	mardi 24	vendredi 24	dimanche 24	mercredi 24	vendredi 24	dimanche 24	mercredi 24	vendredi 24	lundi 24
lundi 25	mercredi 25	samedi 25	lundi 25	jeudi 25	dimanche 25	lundi 25	jeudi 25	samedi 25	mardi 25
mardi 26	jeudi 26	dimanche 26	mardi 26	vendredi 26	lundi 26	mardi 26	vendredi 26	dimanche 26	mercredi 26
mercredi 27	vendredi 27	lundi 27	mercredi 27	samedi 27	mardi 27	mercredi 27	samedi 27	lundi 27	jeudi 27
jeudi 28	samedi 28	mardi 28	jeudi 28	dimanche 28	mercredi 28	jeudi 28	dimanche 28	mardi 28	vendredi 28
vendredi 29	dimanche 29	mercredi 29	vendredi 29	lundi 29	jeudi 29	vendredi 29	lundi 29	mercredi 29	samedi 29
samedi 30	lundi 30	jeudi 30	samedi 30	mardi 30	jeudi 29	samedi 30	mardi 30	jeudi 30	dimanche 30
	mardi 31		dimanche 31	mercredi 31		dimanche 31		vendredi 31	

Légende :

	Date de début de formation
	Période à l'ILUT
	Jour s fériés
	Examen final / Sout en ances
	Semaine / jour avec rendez-vous Maxime PUYs
	Semaine / jour avec rendez-vous Isabelle GOI

Prévision et prévention des retards et manques de qualité des livrables

Notre projet se déroulera sur l'intégralité de notre 3e année de BUT Informatique, de plus, nous n'avons pas encore eu l'expérience de gérer un projet s'étendant sur une aussi longue période. Il y a donc de fortes chances que certaines de nos estimations de tâches se révèlent erronées, de même pour la qualité de nos livrables qui pourraient être impactées par ce manque d'expérience.

Cependant, nous pouvons essayer de prévoir quelles pourraient être les causes de ces éventuels retards et/ou manques de qualité des livrables, afin de prendre des mesures préventives pour les éviter.

Ainsi, nous pensons que l'une des principales causes de ces désagréments serait le manque de connaissances et d'expérience de certains membres de l'équipe sur certains outils et technologies, tels que **Flutter**, que nous utiliserons pour créer la partie visuelle de notre site, mais aussi le langage de programmation **Go**, utilisé pour créer notre blockchain.

Pour éviter que ces manques n'impactent nos livrables ou les prévisions de notre travail, nous avons prévu de nous **renseigner** et de nous **exercer** sur ces outils en dehors des créneaux de SAÉ, dans le but d'être en capacité d'utiliser efficacement ces outils lors de nos heures de travail sur le projet.

Cependant, nous savons que même en prenant ses précautions, il peut arriver que certains aspects de notre projet se révèlent plus compliqué que nous le pensions.

Nous pensons que la création de notre site web ne devrait pas nous poser de problème, car nous l'avons déjà fait plusieurs fois par le passé, mais le même constat ne s'applique pas à la création de notre blockchain et cryptomonnaie. En effet, en ce qui concerne cet aspect de notre projet, nous partons de zéro et nous avançons à tâtonnements.

De ce fait, cet aspect de notre projet est certainement celui qui pourrait être le plus source de retard et de manque de qualité.

Cependant, cet aspect est également le point central que nous voulons donner à notre projet, il est donc impératif pour nous que nous arrivions à notre but.

Ainsi, nous avons convenu d'un commun accord avec notre tuteur, de travailler dans un premier temps sur la création complète de notre cryptomonnaie et de notre blockchain que nous l'avions imaginer.

Mais, si nous nous apercevons aux alentours de **Décembre et Janvier** que cette méthode pourrait nécessiter trop de temps pour qu'elle soit réaliser dans les limites de notre projet, nous opterons pour **d'autres méthodes plus simples** pour créer notre blockchain et notre cryptomonnaie, comme par exemple nous baser sur une blockchain déjà existante pour miner notre cryptomonnaie.

Ainsi, nous pourrons si besoin **adapter notre approche** assez tôt pour proposer tout de même un aboutissement satisfaisant à notre projet dans le temps imparti.

Une autre éventualité à prévoir est celle du **départ d'un membre de l'équipe**. Ce cas s'est déjà présenté par le départ de Baptiste MARCEL, qui n'a malheureusement pas trouvé d'alternance.

Il peut s'avérer compliqué de prévoir le départ d'un autre membre de l'équipe, mais nous pouvons tout de même prévoir la démarche que nous adopterons si ce cas devait se représenter.

Si un autre des membres venait à quitter l'équipe, nous **adapterons à la baisse les critères** que nous voulons appliquer à notre projet. Par exemple, réduire le nombre de jeu que nous allons proposer sur notre site.

Aussi, nous avons tous pris divers **engagements** pour que notre projet se déroule dans les meilleures conditions possibles, tels que de **toujours remplir notre agenda** pour y renseigner les tâches que nous avons effectué. De cette manière, il sera plus simple d'être au courant des tâches réalisées par chacun, ce qui évitera qu'une tâche soit réalisée par plus de personnes que nécessaire.

Nous nous sommes également engagés à **communiquer très régulièrement** entre nous, mais également avec nos deux tuteurs lors de ce projet (en présentiel comme en distanciel). Ainsi, nous pourrons facilement nous entraider en présentiel comme à distance. De plus, en maintenant un contact fréquent avec nos tuteurs, nous aurons l'opportunité de solliciter régulièrement leurs conseils et de recueillir leur avis sur notre travail et l'évolution du projet.

Grâce à ces diverses précautions, nous pensons être préparés aux divers obstacles qui pourraient se présenter à nous, et ainsi, mener à bien notre projet.