



Cahier des Charges “Hôspilib”



Nathanael Nakache-Malbete
Léo Séguin
Amine Boutouzzaze

Novembre 2023

Sommaire :

Introduction.....	2
I. Présentation générale du projet.....	3
1. Objectif du projet.....	3
2. Analyse de l'existant.....	3
II. Aspect fonctionnel et spécificités de l'application :	
Analyse des besoins.....	4
1. Besoin lié au module de connexion et d'inscription.....	4
2. Besoin lié au module de réservation d'une date.....	4
3. Besoin lié au module de gestions des chambres.....	5
4. Besoin lié au module de gestions des patients.....	6
III. Schématisation de l'expérience utilisateur.....	7
IV. Moyens et Contraintes.....	12
V. Sécurité.....	12
VI. Planification.....	13

Introduction

Dans le cadre de l'enseignement "Projet Bureau d'étude", nous sommes amenés à réaliser au sein d'un groupe de trois personnes un projet. Ce projet a pour but de nous confronter en situation réelle à la gestion d'un projet dans son ensemble.

Le thème du projet nous a été imposé comme étant une application de gestion d'un hôpital composé de trois sites.

Dans ce cahier des charges, nous étudierons les objectifs de ce projet, les différents aspects fonctionnels et spécificités de l'application, le travail graphique réalisé sur ce projet, les moyens mis en place et les contraintes de ce projet, l'aspect sécurité et pour finir la planification par le biais d'un diagramme de GANTT et de PERT.

I. Présentation générale du projet

1. Objectif du projet

Le projet, qu'on nommera "Hôspilib", consiste en la conception d'une application destinée à optimiser les opérations au sein d'un Hôpital Multisite.

Cette application vise à simplifier la gestion des hôpitaux multisites en permettant, la prise de rendez-vous en ligne par les patients, le visionnage par les différents employés de la disponibilité des chambres, l'envoi de rapport d'état aux différents chefs des services et au directeur de l'hôpital.

L'application intégrera donc des fonctionnalités telles que :

- La gestion des chambres
- Un suivi de l'états des différents sites de l'hôpital ainsi que leurs statistiques
- La gestion de la réservation des chambres
- Un suivi des opérations
- La gestion des transferts
- L'envoi d'un mail de manière journalière informant de l'état des sites à chaque responsable de spécialité et au directeur de l'hôpital.

L'application a pour objectif d'être une plateforme utilisée par les employés comme les patients. Elle devra donc être intuitive et simple d'utilisation pour un néophyte.

2. Analyse de l'existant

Hôspilib est une application qui se veut similaire au fonctionnement de Doctolib pour un patient.

En effet le parcours utilisateur sera semblable, cependant le choix sera restreint uniquement aux services de l'hôpital.

L'hôpital en lui-même ne possédait pas d'application de ce type précédemment, il s'agira donc d'un logiciel sans base.

Pour la partie gestion et envoi de mails, il sera semblable à des versions simplifiées de Pytheos ou Smartsheet. L'objectif est d'être le plus accessible possible pour n'importe quel membre du personnel.

II. Aspect fonctionnel et spécificités de l'application : Analyse des besoins

Afin de réaliser cette application, nous l'avons séparé en différentes tâches qui composent sa création :

1. Besoin lié au module de connexion et d'inscription

Pour bénéficier des différents services proposés par "Hôspilib", il est nécessaire de se connecter à celui-ci.

Un module de connexion est donc indispensable. Celui-ci apparaît au démarrage de l'application sous la forme d'un menu d'accueil proposant d'entrer son login et son mot de passe.

L'application, lors du démarrage, sera capable de reconnaître si l'utilisateur fait partie du personnel de l'hôpital ou non.

Si l'utilisateur est un patient, alors il lui sera aussi proposé de s'inscrire sur l'application afin de pouvoir par la suite se connecter.

Au contraire, dans le cas où l'utilisateur fait partie du personnel de l'hôpital, alors il ne lui sera proposé que l'option de connexion.

Pour ajouter des utilisateurs, en tant que personnel de l'hôpital, une option d'inscription de nouveaux utilisateurs sera proposée au directeur de l'hôpital, une option de suppression d'utilisateur lui sera aussi disponible.

2. Besoin lié au module de réservation d'une date

Lors de l'utilisation de l'application, un patient devra choisir la spécialité pour laquelle il souhaite prendre rendez-vous, ainsi que le type de chambre (simple ou double) qu'il préfère. Ensuite, une liste de dates pour son opération lui sera présentée.

Les employés, chefs de service et le directeur de l'hôpital auront la possibilité de consulter les rendez-vous à venir et de les annuler si nécessaire.

3. Besoin lié au module de gestions des chambres

Lorsqu'un patient est admis, il pourra directement, via l'application, faire son choix de chambre (simple ou double). Si le patient a exprimé une préférence pour une chambre simple, l'application tentera de lui attribuer une chambre simple selon les disponibilités dans les deux semaines à venir. Si une chambre simple est disponible dans ce délai, une page lui proposant de choisir la date et l'heure de son opération souhaitée sera affichée. Par la suite, le patient devra payer un complément. Si le patient paie le complément, la réservation sera confirmée. Dans les autres cas (choix d'une chambre double ou si le patient refuse la paiement), il lui sera proposé différentes dates afin d'être affecté dans une chambre double (selon les places disponibles).

Ce module permettra au directeur d'ajouter et de supprimer des chambres du type voulu. Pour ce faire, l'utilisateur n'aura qu'à entrer le nombre de chambres qu'il souhaite ajouter ou supprimer en ayant précisé en amont sur quel site il faut appliquer la modification.

Pour finir, il devra aussi permettre l'envoi de mails au directeur de l'hôpital et aux différents chefs des services, qui contiendront l'état de disponibilité des lits des différents sites.

4. Besoin lié au module de gestions des patients

L'application doit permettre de gérer la situation d'un patient, en effet il peut arriver qu'un patient ait des complications liées à son opération. Il faut alors permettre aux employés de pouvoir transférer un patient dans un autre site et donc dans une autre chambre, en priorité une double, sinon une simple. Dans le cadre de cette situation, le chef du service concerné pourra envoyer au chef d'un autre site une proposition de transfert du patient entre les deux sites.

Si la proposition est acceptée, et qu'une chambre (double si possible) est disponible, alors le transfert aura lieu. Dans le cas contraire, les deux chefs des services seront informés de l'impossibilité du transfert du patient et de la raison (refus ou plus aucune chambre disponible).

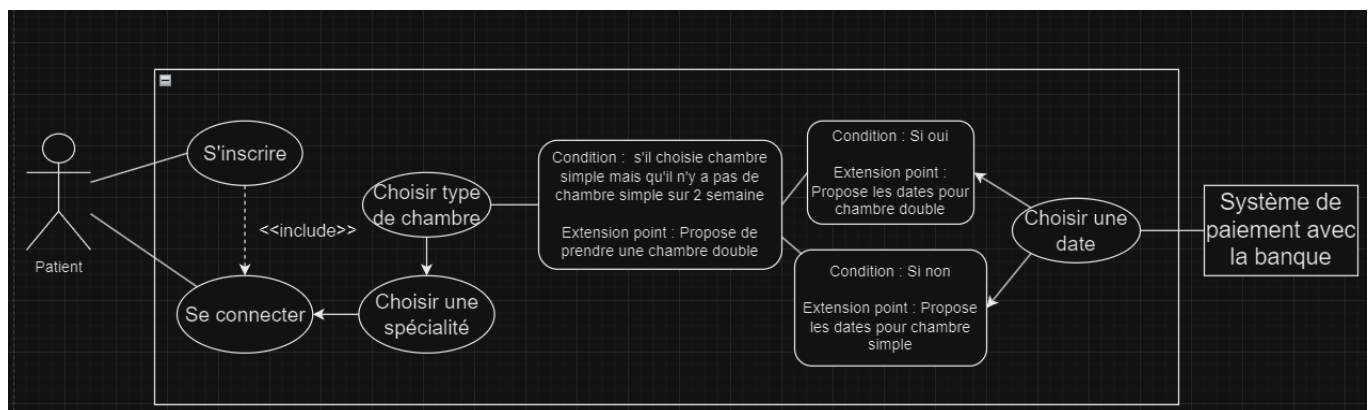
Le module permettra également de consulter les statistiques des différents sites, composées du nombre de patients reçus au cours des deux dernières semaines, ainsi que de l'état actuel des sites (le nombre de patients actuellement sur chaque site et le nombre de chambres doubles et simples actuellement disponibles).

Si le directeur de l'hôpital ou un chef de service le souhaite, il sera possible d'ajouter un patient à une date disponible mais le type de chambre utilisé sera une chambre double car l'utilisation d'une chambre simple nécessite le paiement d'un complément de la part du patient. Le directeur de l'hôpital et les chefs de services pourront également supprimer le rendez-vous d'un patient.

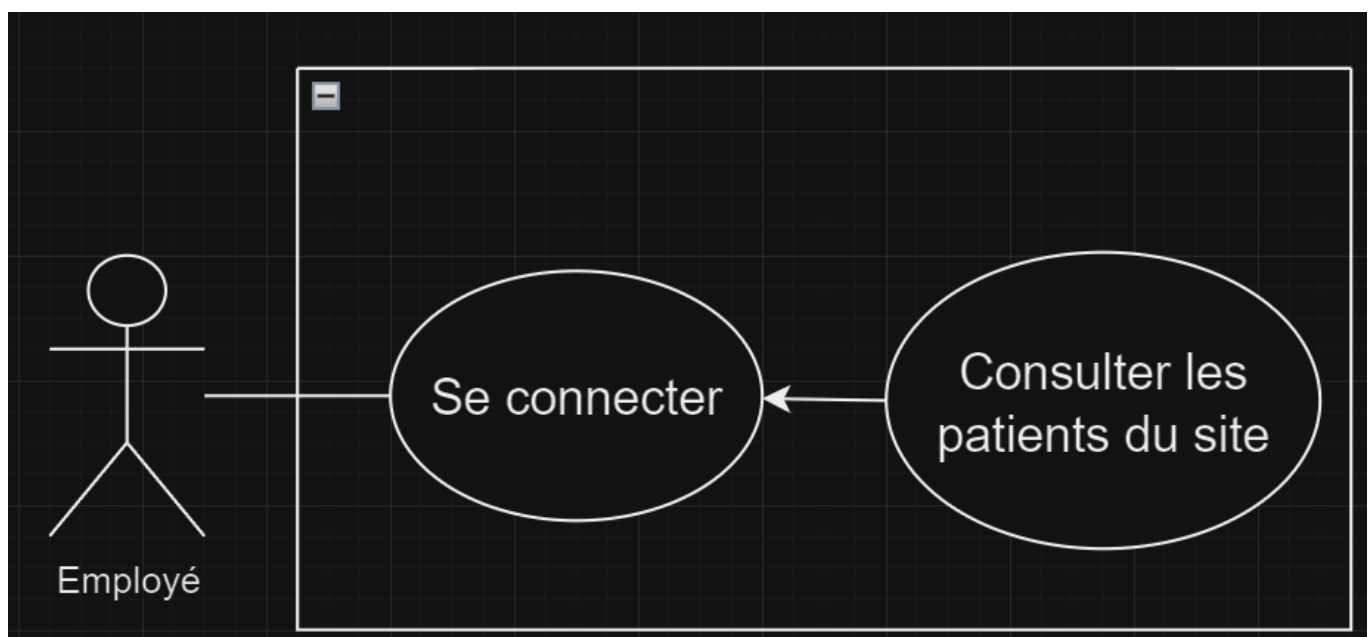
III. Schématisation de l'expérience utilisateur

Notre application aura un visuel assez similaire d'un utilisateur à un autre. La grande différence résidera dans les différentes pages accessibles ou non par l'utilisateur, en fonction de ses droits d'accès. L'application ne sera pas multilingue, car elle est destinée à un public français.

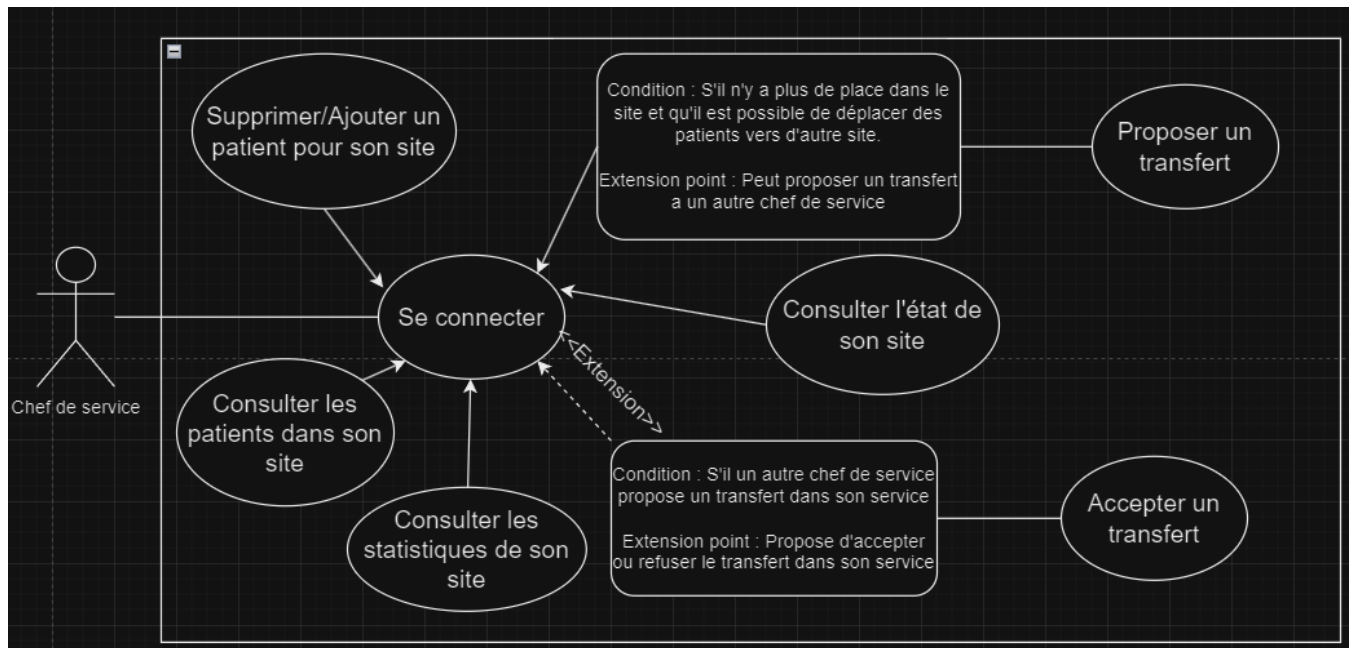
Voici l'UML de l'application selon les différents acteurs :



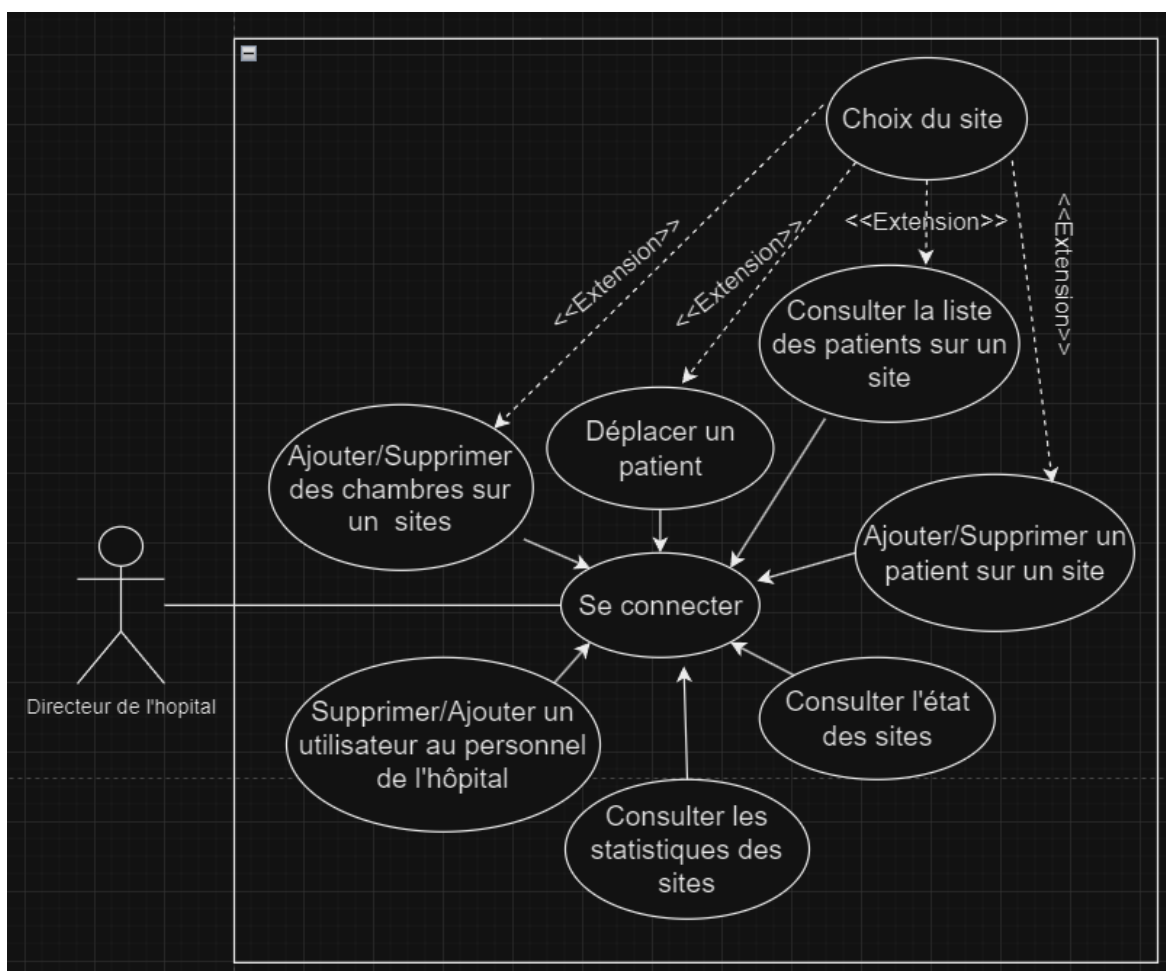
UML du fonctionnement de l'application du point de vue du patient.



UML du fonctionnement de l'application du point de vue d'un employé de l'hôpital.



UML du fonctionnement de l'application du point de vue d'un chef de service.



UML du fonctionnement de l'application du point de vue du directeur de l'hôpital.

Nous allons désormais présenter ci-dessous différentes maquettes réalisées, afin de donner une première représentation graphique des différentes fonctions proposées par 'Hôspilib', il est à noter que certaines fonctionnalités auront un visuel très ressemblant d'un utilisateur à un autre :

|| Bienvenue sur l'application Hôspilib ||

Entrez votre:

Login :

Mot de passe :

Page d'accueil de l'application lors de la connexion d'un utilisateur sans compte.

|| Hôspilib ||

|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Qu'elle spécialité voulez-vous choisir :

1. Cancérologie
2. Cardiologie
3. Podologie

Choix du site où le patient souhaite prendre un rendez-vous.

|| Hôspilib ||

|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Souhaitez-vous une chambre :

1. Simple (un supplément sera demandé)
2. Double

Choix du type de chambre voulu par l'utilisateur.

|| Hôspilib ||
|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Voici les dates disponibles pour la spécialité choisie :

1. Vendredi 12 Octobre : 8H
2. Vendredi 12 Octobre : 14H
3. Samedi 15 Novembre : 14H

Choix de la date voulue par l'utilisateur.

|| Bienvenu sur Hôspilib ||
|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Que souhaitez-vous faire :

1. Consulter les statistiques du site
2. Consulter l'état du site
3. Consulter les patients actuellement sur son site
4. Ajouter un patient sur le site
5. Supprimer un patient du site
6. Proposer le transfert d'un patient vers un autre site

Page d'accueil proposant les différentes actions réalisables par un utilisateur de type chef de service.

|| Hôspilib ||
|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

- Moyenne de patient sur le site 1 :
- Moyenne de patient sur le site 2 :
- Moyenne de patient sur le site 3 :

Page d'affichage des statistiques de l'hôpital.

|| Bienvenu sur Hôspilib ||
|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Que souhaitez-vous faire :

1. Consulter les statistiques des sites
2. Consulter l'états des sites
3. Consulter les patients actuellement sur les sites
4. Ajouter un utilisateur au personnel de l'hôpital
5. Supprimer un utilisateur du personnel de l'hôpital
6. Ajouter des chambres sur un site
7. Supprimer des chambres sur un site
8. Ajouter un patient sur un site
9. Supprimer un patient sur un site
10. Déplacer un patient d'un site vers un autre

Page d'accueil proposant les différentes actions réalisables par un utilisateur de type directeur de l'hôpital.

|| Hôspilib ||
|| Pour revenir en arrière taper 0 ||

Nombre de patient sur les 3 sites :

Site 1 :

- Nombre de chambres simples disponible actuellement :
- Nombre de chambres doubles disponible actuellement :
- Nombre de patient sur le site :

Site 2 :

- Nombre de chambres simples disponible actuellement :
- Nombre de chambres doubles disponible actuellement :
- Nombre de patient sur le site :

Site 3 :

- Nombre de chambres simples disponible actuellement :
- Nombre de chambres doubles disponible actuellement :
- Nombre de patient sur le site :

Page d'affichage de l'état des sites de l'hôpital.

IV. Moyens et Contraintes

Pour la réalisation de notre application, nous disposons de trois personnes, ainsi que d'un serveur distant sur lequel l'application sera hébergée et manipulée. Étant un projet étudiant, nous ne disposons pas de moyens financiers autres que le support matériel fourni.

Cependant, trois contraintes techniques nous ont été données : l'application devra être développée en langage C, la base de données devra être conçue en utilisant MySQL, et l'application devra être uniquement utilisable via l'interface en ligne de commande.

V. Sécurité

Afin de garantir une sécurité optimale sur notre application, des moyens techniques seront mis en place pour assurer la sécurité de nos données. Les utilisateurs choisiront un mot de passe contenant au moins 9 caractères (chiffres et caractères spéciaux compris).

En fonction du type d'utilisateur, le compte qui lui est attribué se verra doté de droits différents d'un autre type d'utilisateur (un utilisateur de type "directeur de l'hôpital" possède plus de droit qu'un utilisateur de type "patient").

Par ailleurs, les mots de passe seront stockés sur le serveur et chiffrés avec le chiffrement de base des mots de passe sur les systèmes d'exploitation Unix.

VI. Planification

Voici le diagramme de GANTT et de PERT qui a été décidé suite à la planification de réalisation de ce projet :

Tâches	Nom	Durée en heure	Précédent
1	Cahier des Charges	16	
2	Formalisme de Merise	16	1
3	MLD	8	2
4	Création de la base sous MySQL	8	3,15
5	Insertion des premières données	8	4
6	Module de connexion à la base de données	8	4
7	Module de création de nouveau utilisateur	16	14
8	Module de réservation de chambre	16	6,5
9	Module de consultation de l'état des sites	16	6,5
10	Module de gestion des sites	16	6,5
11	Module d'envoi de mail	16	13
12	Configuration d'un utilisateur invité	4	1
13	Configuration du service mail	8	1
14	Configuration des droits des différents utilisateurs	8	12
15	Configuration du serveur MySQL	8	2(1)

On commencera la tâche 15 après la tâche 2 car il est impossible de paralléliser plus de 3 tâches.

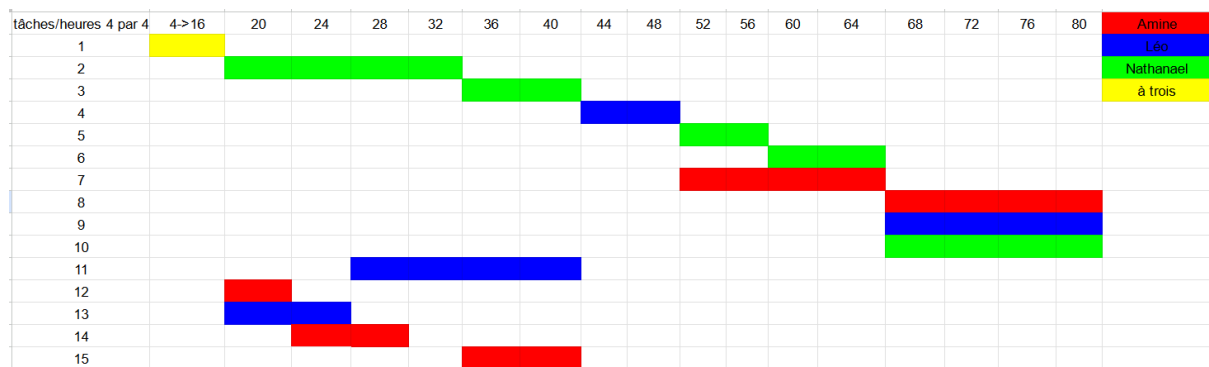


Diagramme de GANTT

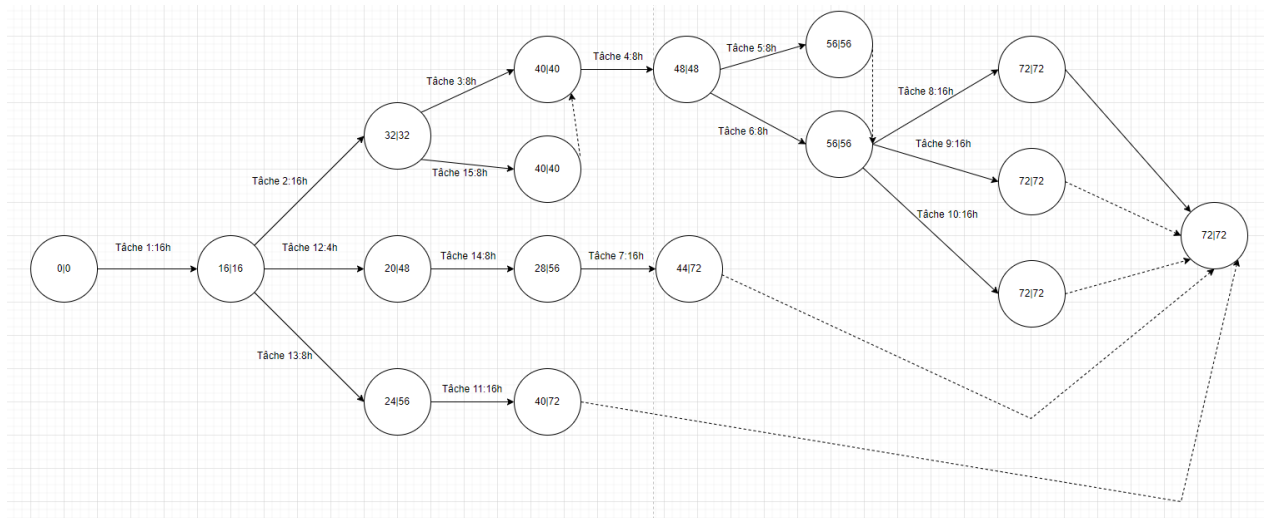


Diagramme de PERT

Grâce au diagramme de PERT, nous avons pu déterminer le chemin critique de la réalisation de ce projet, celui-ci est donc :

1→2→3 et 15→4→5 et 6→8, 9 et 10

On notera qu'il ne prend pas en compte l'impossibilité de parallélisation de plus de 3 tâches, ce qui explique la différence de 8h entre le total d'heure et le PERT.