

Rapport projet UML

Introduction	0
Description complète du jeu	1
Diagrammes	5
Diagrammes de cas d'utilisations	5
Diagramme de classe	10
Diagrammes de séquences	11
Diagrammes d'activités	19
Diagrammes d'états	26

1. Introduction

La société Have Fun souhaite lancer une nouvelle gamme de jeux vidéo et a fait un appel d'offres afin de faire une première étude conceptuel du jeu qui réponde à leur contraintes. Ce rapport reprend le déroulement de l'étude de la conception de notre projet.

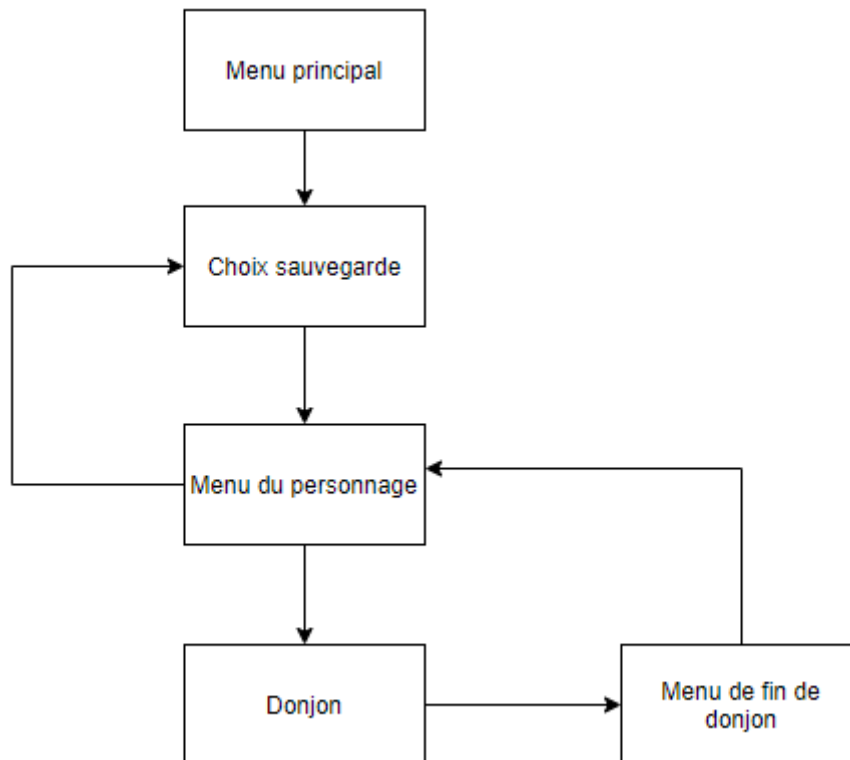
Les critères du jeu sont les suivants : le jeu se doit d'être simple, accessible à tout type de public et créatif. Il doit aussi répondre à certaines fonctionnalités essentielles à ce jour comme un mode multi-joueurs ainsi qu'un mode en ligne. Et le jeu se doit d'être crossplatform (Utilisé sur les principaux environnements du marché comme sur PC, Xbox one, PS5, ...).

La société Have Fun a mis à disposition l'un de ses représentants, M. Romain Péchoux afin de pouvoir répondre à d'éventuelles questions sur les spécifications requises et qui nous a donc accompagner lors de cette étude.

Le jeu est un jeu de type RPG-Platform-Action-Aventure. Sur trois sauvegardes différentes, vous pouvez créer votre personnage. Le personnage possède de l'équipement qu'il récupère dans des donjons générés de manière aléatoire. L'objectif est d'enchaîner les donjons en battant chaque boss afin d'avoir de meilleurs équipements.

2. Description complète du jeu

Navigation dans les menus et fonctionnement du jeu :



Menu principal

Le menu principal est le premier menu qui s'affiche lors du lancement du jeu.

Ce menu permet de lancer une partie (accéder au menu de choix de sauvegarde), il permet aussi d'accéder aux options du jeu, de quitter le jeu et enfin, de gérer sa liste d'amis.

Dans le menu principal, il est possible de se connecter afin de pouvoir accéder aux fonctions multijoueurs du jeu. Une fois connecté, il est possible de former un groupe. La formation de groupe permet d'inviter des utilisateurs à jouer, ces derniers doivent être enregistrés dans la liste des amis visible par le bouton "Gestion des amis" et doivent être connectés. Il n'est pas possible de former un groupe de plus de 4 personnes.

- La gestion des amis n'est accessible que lorsque l'on est connecté. Elle permet de visualiser sa liste de contacts, d'envoyer une demande d'amis à une personne. La demande se base sur le pseudonyme de l'utilisateur.
- L'accès aux options permet de modifier les qualités graphiques du jeu, de modifier les réglages des sons et de modifier l'assignation des touches.
- L'option "Quitter le jeu" ferme l'application.
- Le lancement de partie permet d'accéder au menu de choix d'une sauvegarde.

Choix d'une sauvegarde

Trois emplacements de sauvegardes sont disponibles, l'utilisateur peut choisir l'un des trois et accéder au menu du personnage associé à la sauvegarde. Il peut aussi supprimer une sauvegarde afin de vider un emplacement et ainsi pouvoir recommencer une partie.

Menu du personnage

Le menu du personnage est l'affichage qui apparaît après la sélection de sa sauvegarde. Dans ce menu, l'utilisateur peut modifier son personnage avec des objets qu'il a dans son inventaire, il peut aussi visualiser les pièces d'or que possède son personnage. Enfin, il peut voir le niveau de son personnage ainsi que l'expérience accumulée pour le niveau courant.

Il peut ensuite lancer un nouveau donjon :

- Si l'utilisateur est dans un groupe avec un autre utilisateur, il faut que chaque utilisateur clique sur le bouton "Lancer la partie", la partie se lancera alors.
- Sinon, il suffit de cliquer sur "Lancer la partie" pour que l'utilisateur pénètre dans le donjon.

Il peut aussi revenir au menu du choix de sauvegarde. Un inventaire est lié à une sauvegarde et à un nombre d'emplacements limités. Chaque sauvegarde possède son propre montant de pièces d'or. L'or est obtainable uniquement en vendant des objets possédés dans l'inventaire.

L'or possède deux utilités :

- Acheter un bonus avant de lancer un donjon. En fonction du nombre de donjons terminés les bonus sont meilleurs :
 - de 0 à 15 victoires :
 - augmentation des points de vie : +5%
 - augmentation des dégâts : +5%
 - augmentation de l'armure : +5%
 - de 15 à 50 victoires :
 - augmentation des points de vie : +10%
 - augmentation des dégâts : +10%
 - augmentation de l'armure : +10%
 - au delà de 50 victoires :
 - augmentation des points de vie : +15%
 - augmentation des dégâts : +15%
 - augmentation de l'armure : +15%
- Acheter un objet à un marchand dans un donjon
 - L'objet est directement envoyé dans l'inventaire du personnage.

Chaque sauvegarde possède un compteur de donjon effectué. Les objets sont trouvables dans les donjons. Initialement, le personnage est équipé d'un bâton.

Les statistiques du personnages sont visibles :

- niveau : le niveau est incrémenté à chaque fois que sa barre d'expérience est remplie
- expérience : gagnée en éliminant des monstres, elle permet de passer des niveaux
- dégâts : impactés par l'arme du personnage
- vitesse d'attaque : impacté par l'arme équipé
- points de vie : impacté par le niveau du personnage, ainsi que son équipement
- armure : est impacté par le casque, le plastron, brassard et les jambières du personnage
- vitesse de déplacement : est impacté par les bottes du personnage

2 anneaux peuvent être équipés ainsi qu'une amulette se qui peut impacté n'importe quelle statistique du personnage.

Donjon

Le donjon est lancé depuis le menu du personnage. Il représente le niveau dans lequel l'utilisateur va faire avancer son personnage en tuant des monstres. L'utilisateur voit son personnage du ciel, il avance de salle en salle en se déplaçant dans 8 directions (haut, bas, droites, gauche et diagonales).

Dans la première salle et uniquement dans celle-ci, il est possible qu'un second, un troisième ou même un quatrième utilisateur rejoignent la partie en branchant un contrôleur (manette, clavier, ...). Ces derniers jouent le clone du personnage, ils possèdent les même statistiques objets et bonus mais leur personnages ont des couleurs différentes :

- Utilisateur 2 : En rouge
- Utilisateur 3 : En bleu
- Utilisateur 4 : En vert

Chaque objet ou pièce d'or amassé ira dans l'inventaire du personnage de l'utilisateur 1 à la fin du donjon. Un mode de jeu multi-joueur hors réseau est donc disponible. L'utilisateur doit tuer tous les monstres présents dans une salle pour déverrouiller les salles alentour. L'objectif est d'arriver dans la salle du boss du donjon et de tuer ce dernier sans mourir.

Une fois le boss vaincu, 4 objets peuvent apparaitres avec des probabilités différentes

- 1er objet : 100%
- 2ème objet : 30%
- 3ème objet : 10%
- 4ème objet (objet légendaire) : 1%

Ces derniers sont envoyés dans l'inventaire du personnage. Il peut quitter la salle afin d'être redirigé vers le menu de fin de donjon. A chaque changement de salle, l'utilisateur a 1% de chance d'avoir une salle sans monstre et avec un des trois choix possible :

- Un coffre avec un objet
- Un coffre avec des pièces d'or
- Un marchand vendant un objets ou un bonus (un seul choix possible)
 - Si le personnage ne possède pas assez de pièces, il ne pourra rien acheter.

L'utilisateur possède trois potions par donjon, elles lui permettent de se soigner. Chaque potion lui régénère un pourcentage de ses points de vie. Ce pourcentage varie en fonction du nombre de donjons terminés dans la sauvegarde actuelle:

- de 0 à 15 victoires :
 - 30% des points de vie
- de 15 à 50 victoires :
 - 20% des points de vie
- au delà de 50 victoires :
 - 10% des points de vie

Le pourcentage est décroissant car plus on avance dans le jeu, mieux on est équipés et plus le jeu doit être compliqué.

Menu de fin de donjon

Après être sorti de la salle où il a vaincu le boss, l'utilisateur peut visualiser les informations suivantes :

- Total des monstres tués
- Statistique du boss
- Objets récupérés
- Expérience total gagné

Un bouton de validation apparaît et le fait de cliquer dessus mène au menu du personnage.

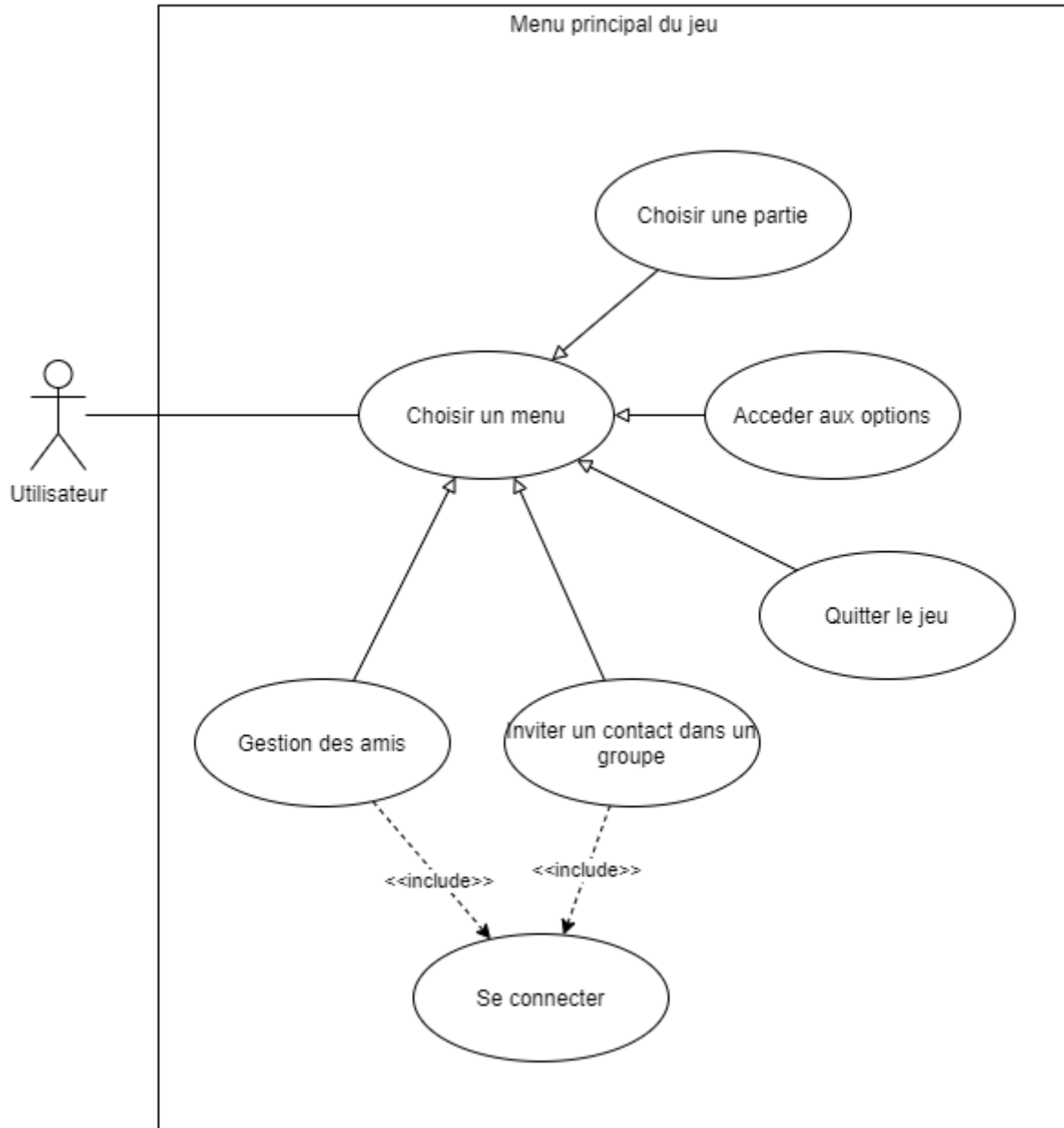
Objectif de fin de jeu

L'utilisateur fait des donjons et récupère des objets afin de réaliser des succès. Au fur et à mesure que l'utilisateur débloque des succès, il a accès à plus de contenu, d'objets et de type de donjon comme un agrandissement de la taille du donjon.

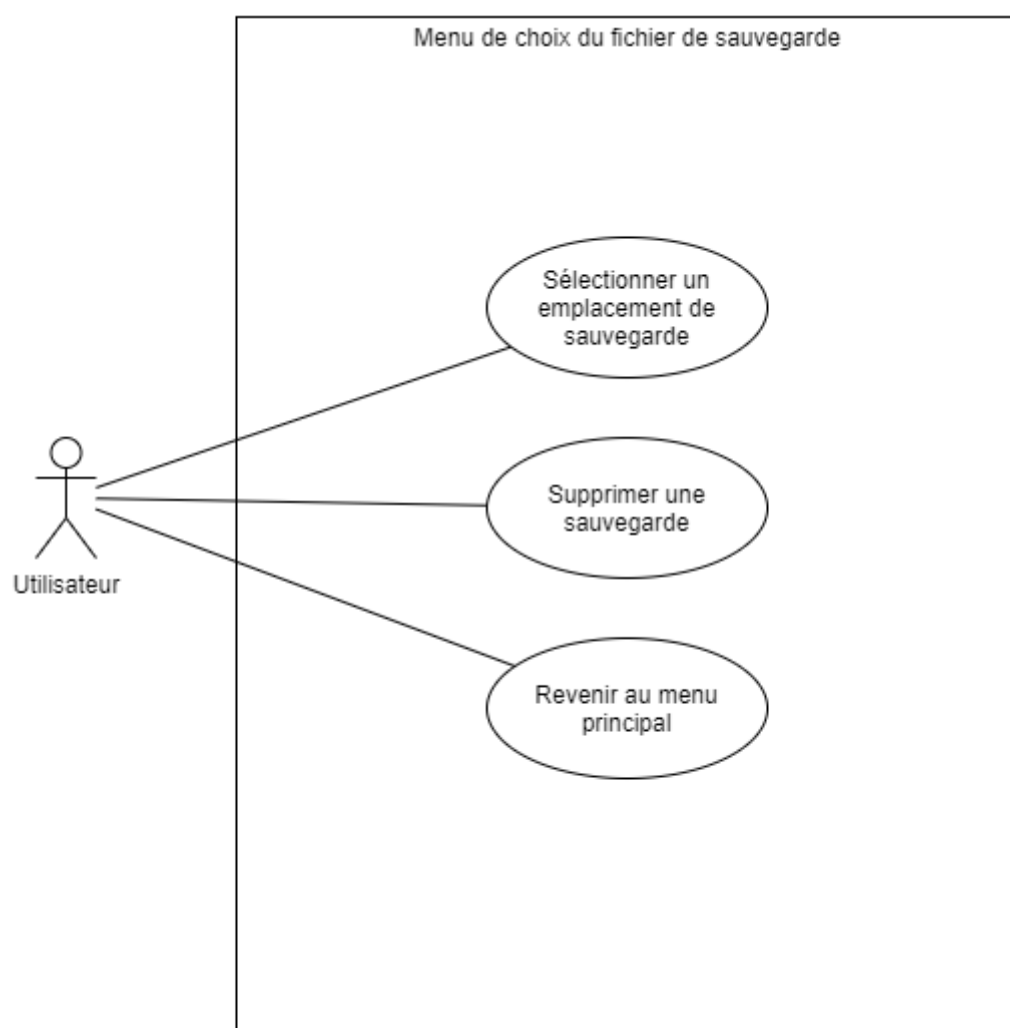
3. Diagrammes

a. Diagrammes de cas d'utilisations

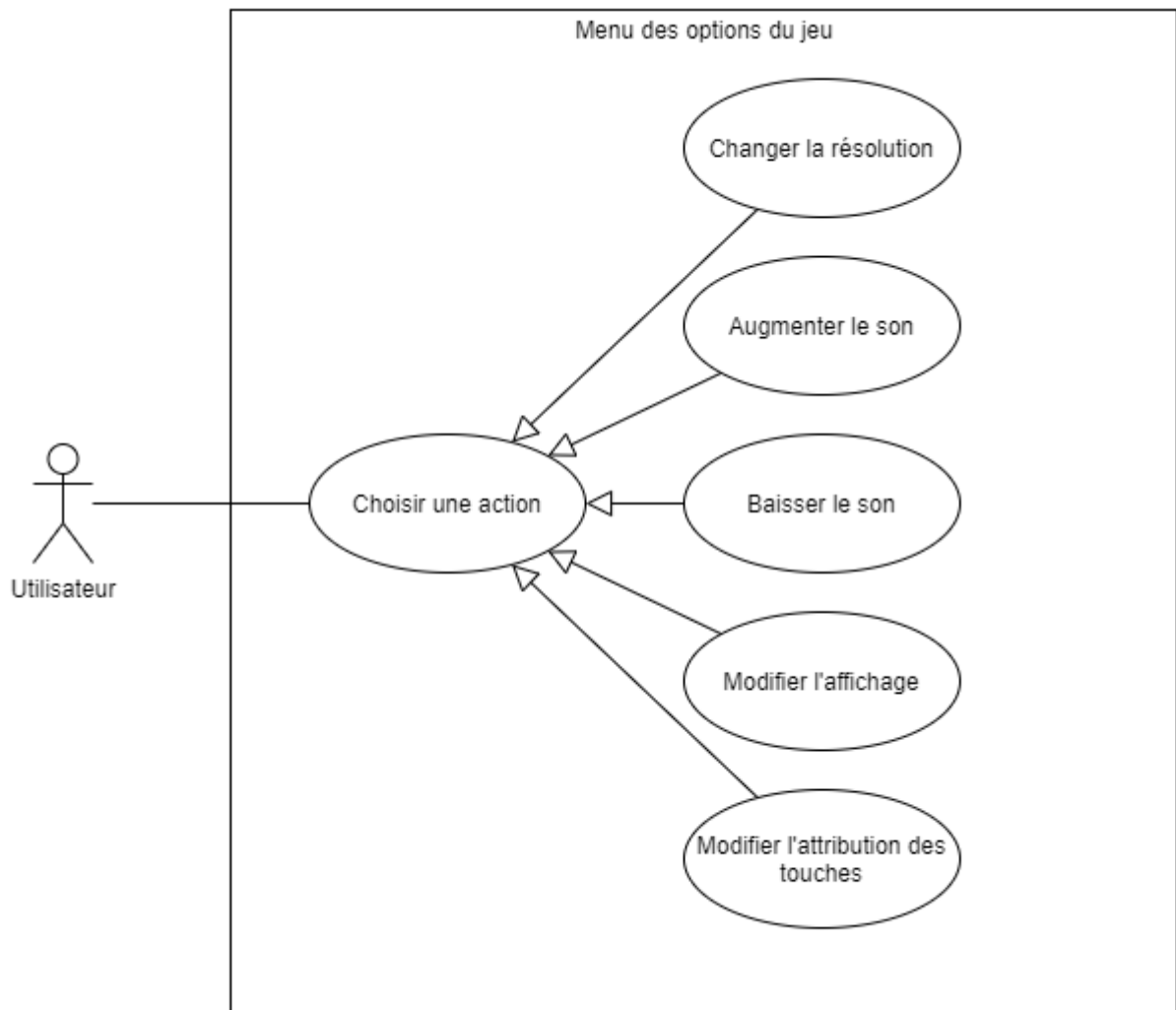
Menu principal :



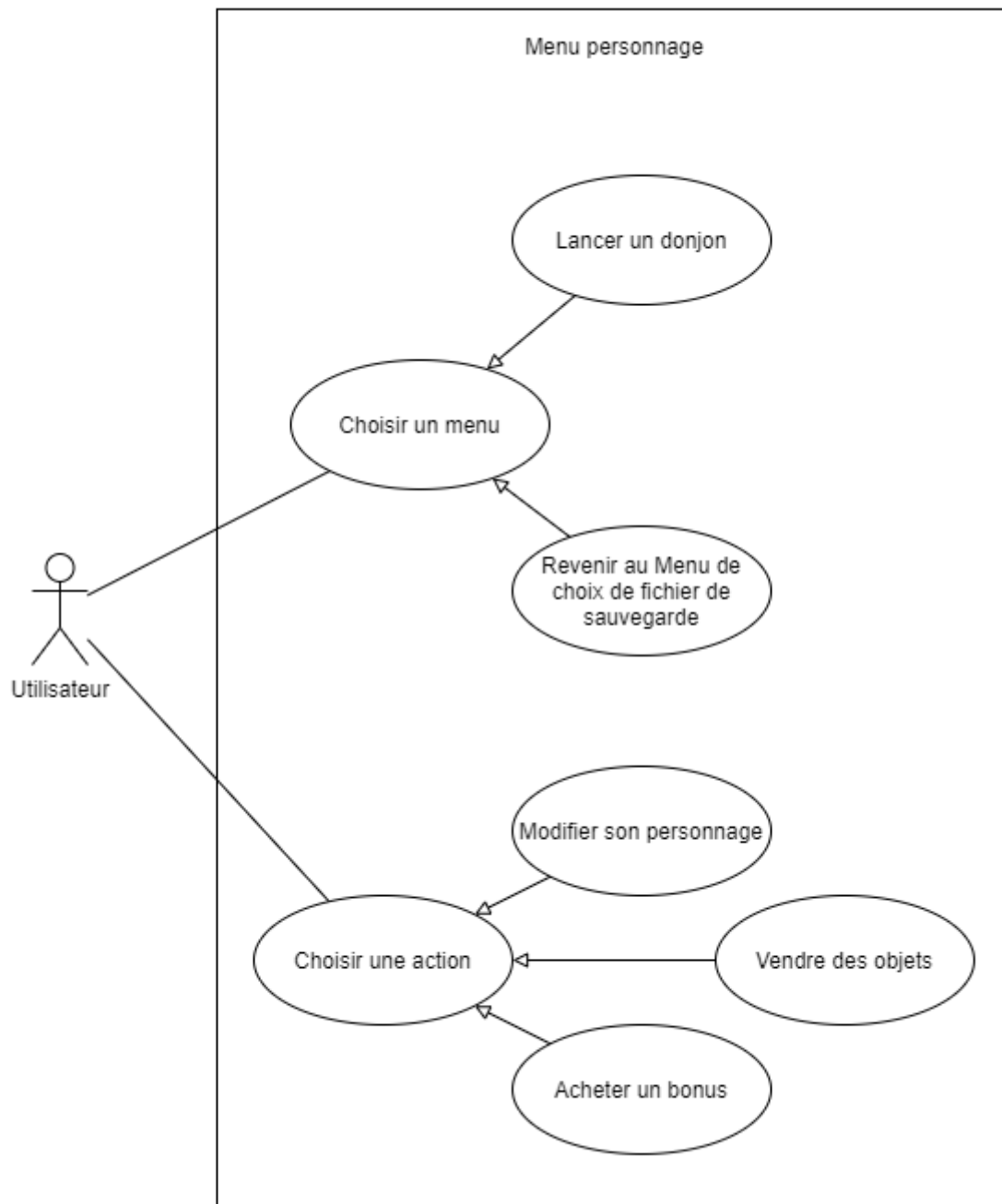
Menu de sauvegardes :



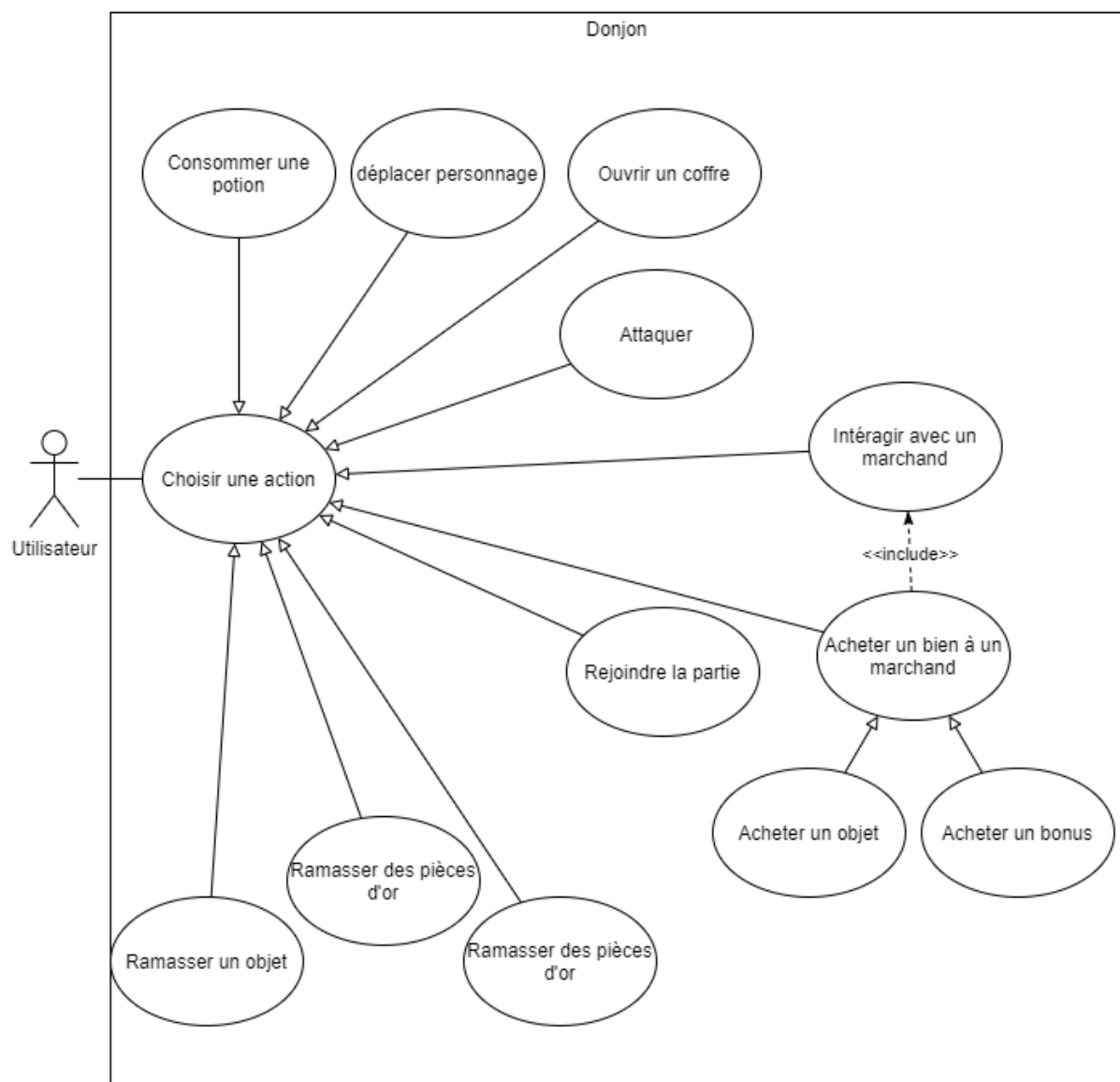
Menu des options :



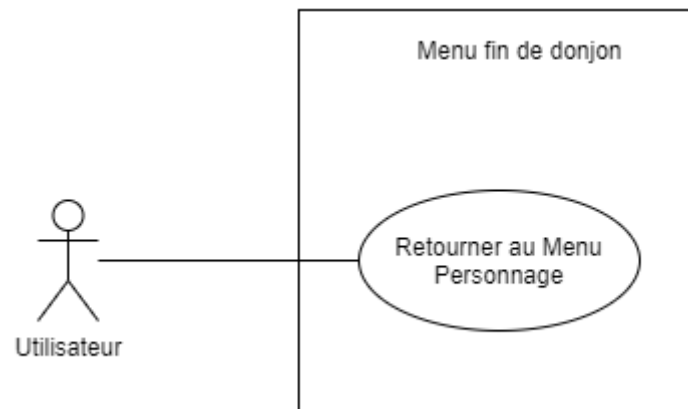
Menu du personnage :



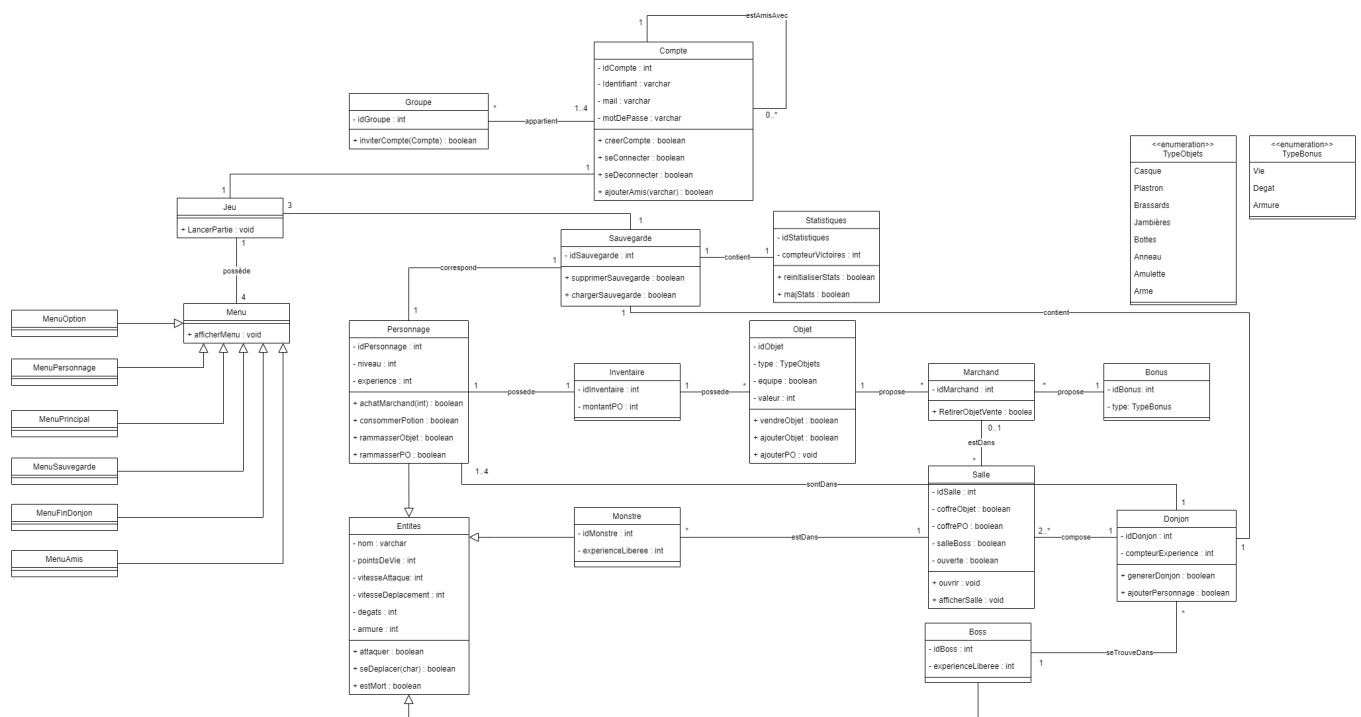
Donjon :



Menu de fin de donjon :

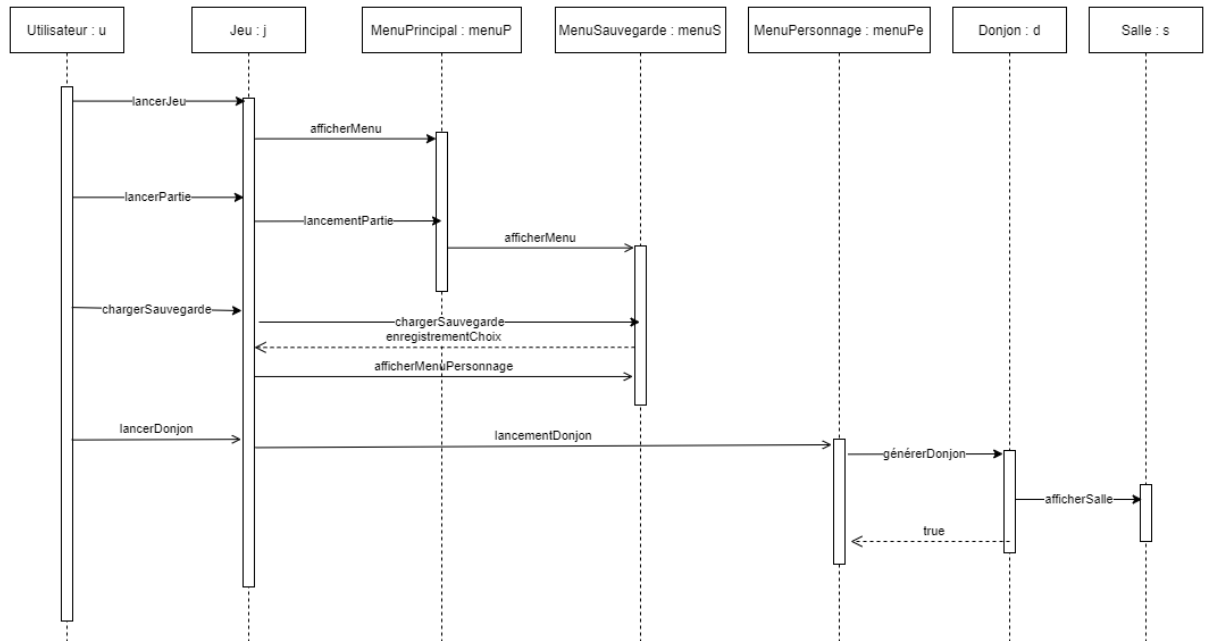


b. Diagramme de classe

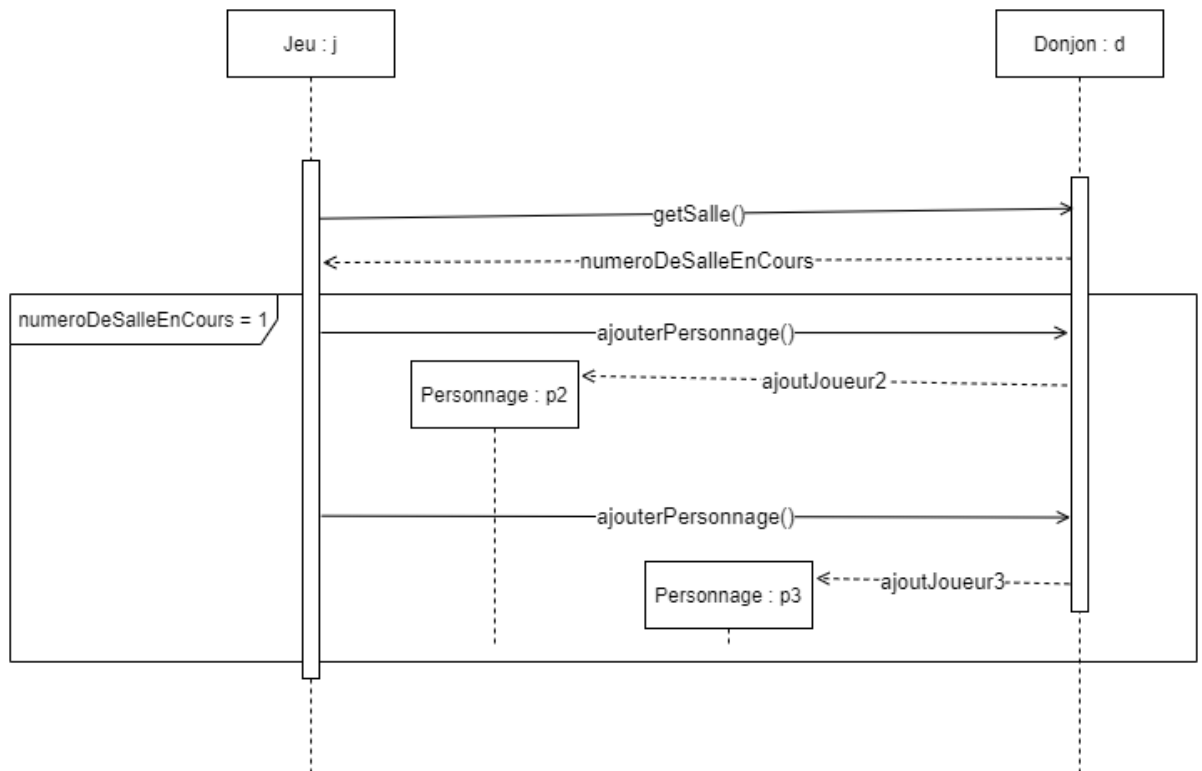


c. Diagrammes de séquences

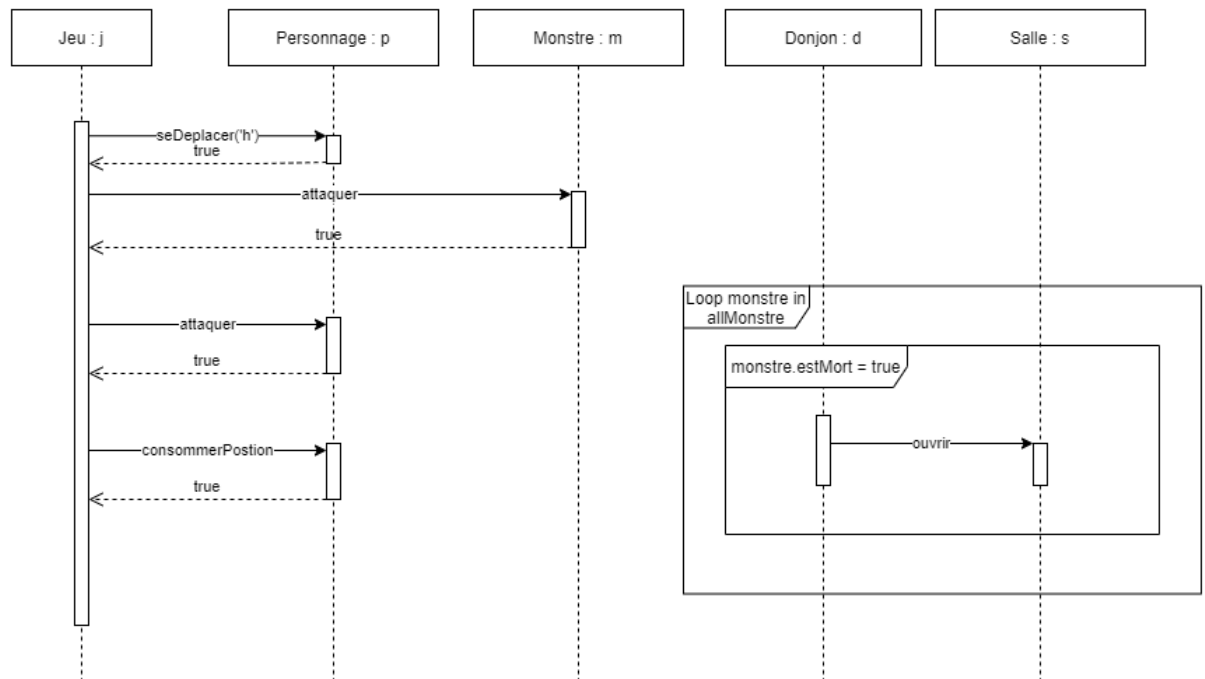
- Scénario 1 : Lancement du jeu par un utilisateur, il choisit une partie et lance un donjon. La première salle du donjon est affichée.



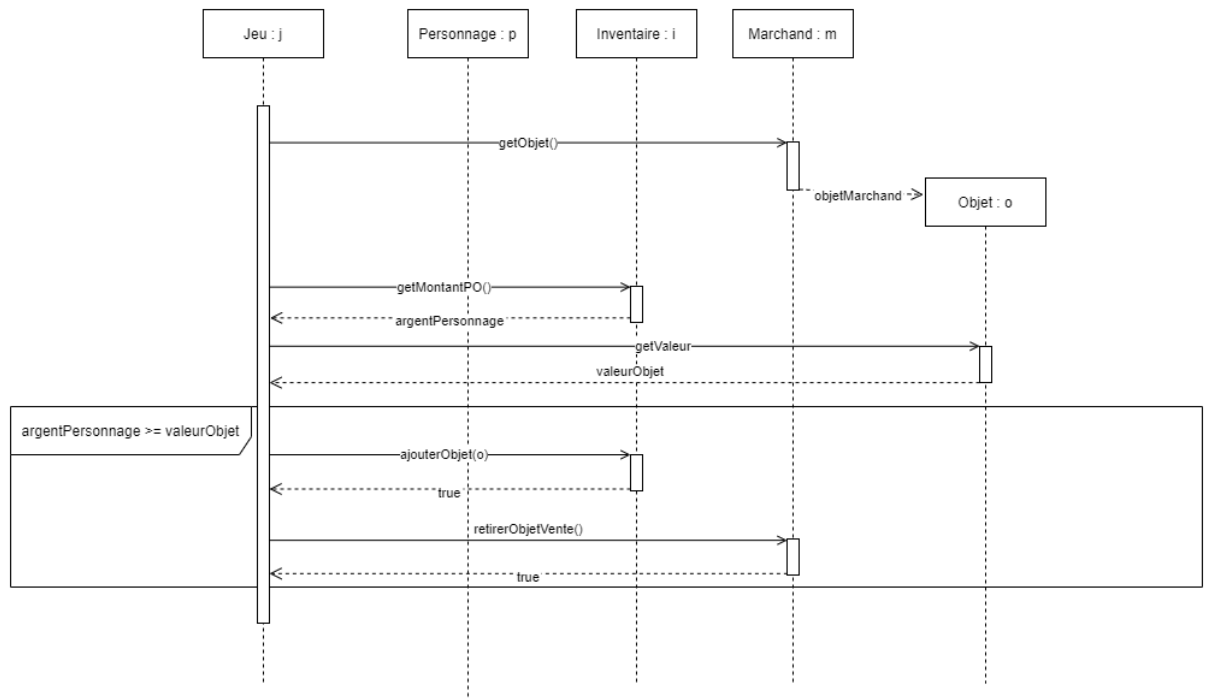
- Scénario 2 : Une fois la première salle affichée, deux autres utilisateurs rejoignent la partie en branchant une manette.



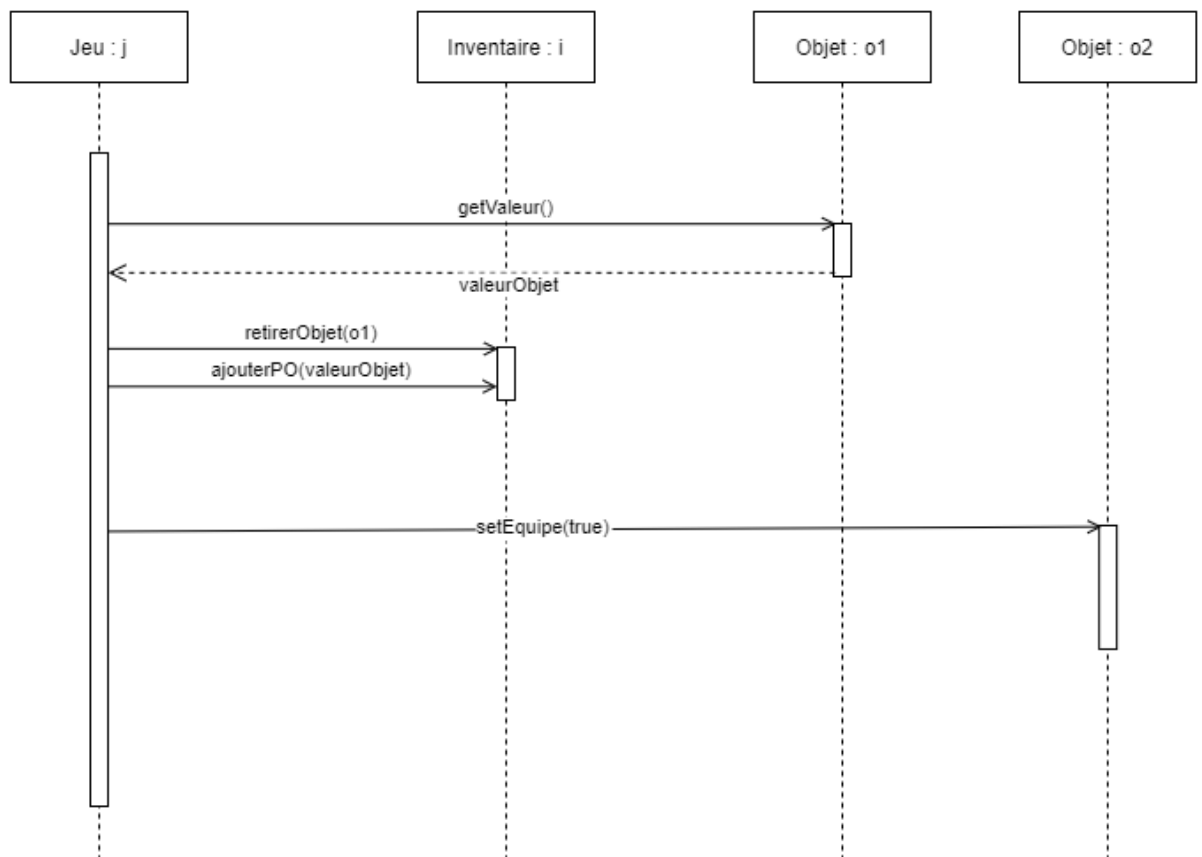
- Scénario 3 : Une fois dans la deuxième salle, le personnage se déplace, il prend des dégâts, et tue des monstres. La salle s'ouvre ensuite et le personnage boit une potion.



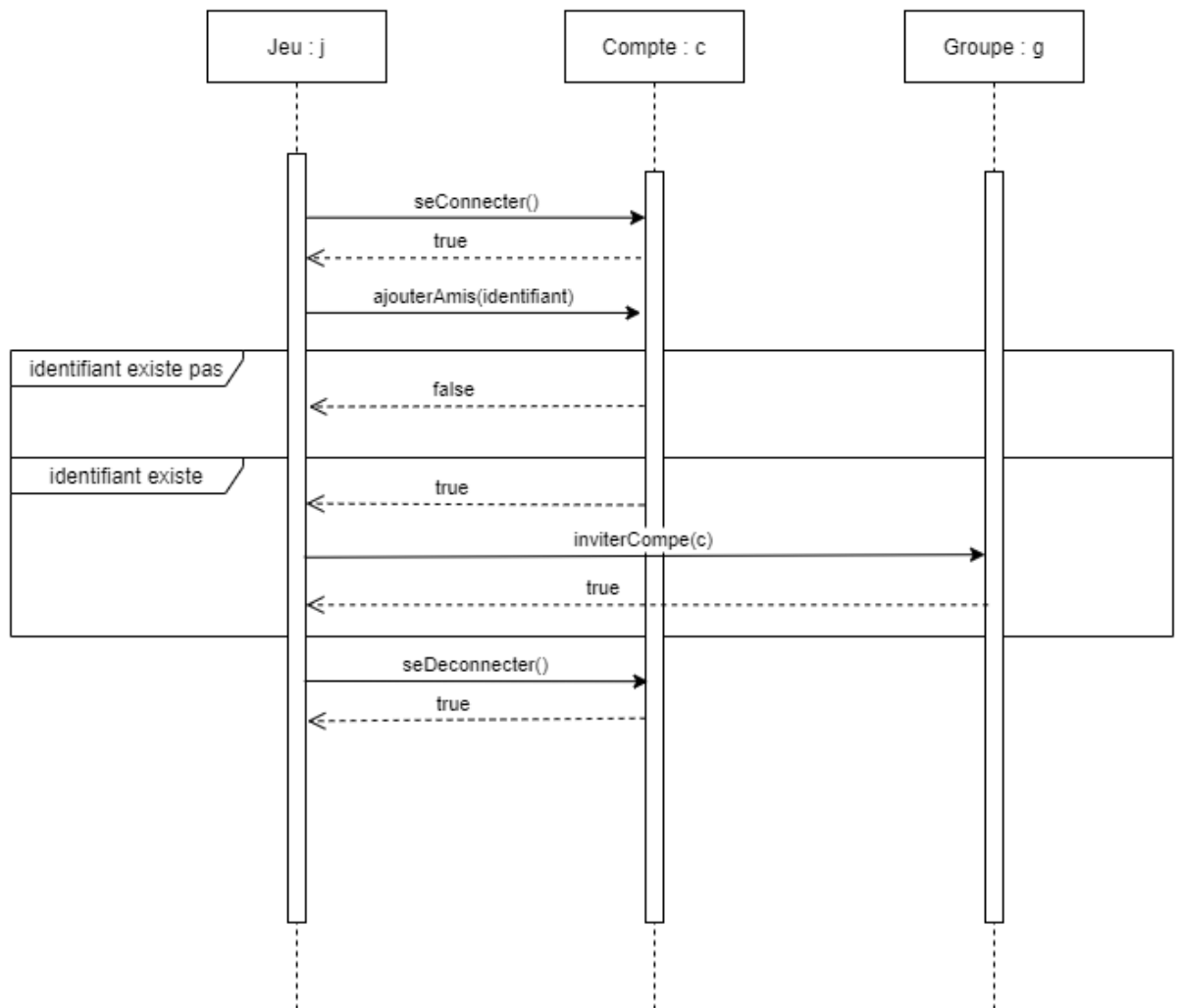
- Scénario 4 : Le personnage entre dans une salle, un marchand s'y trouve. Le personnage achète un objet auprès de ce dernier.



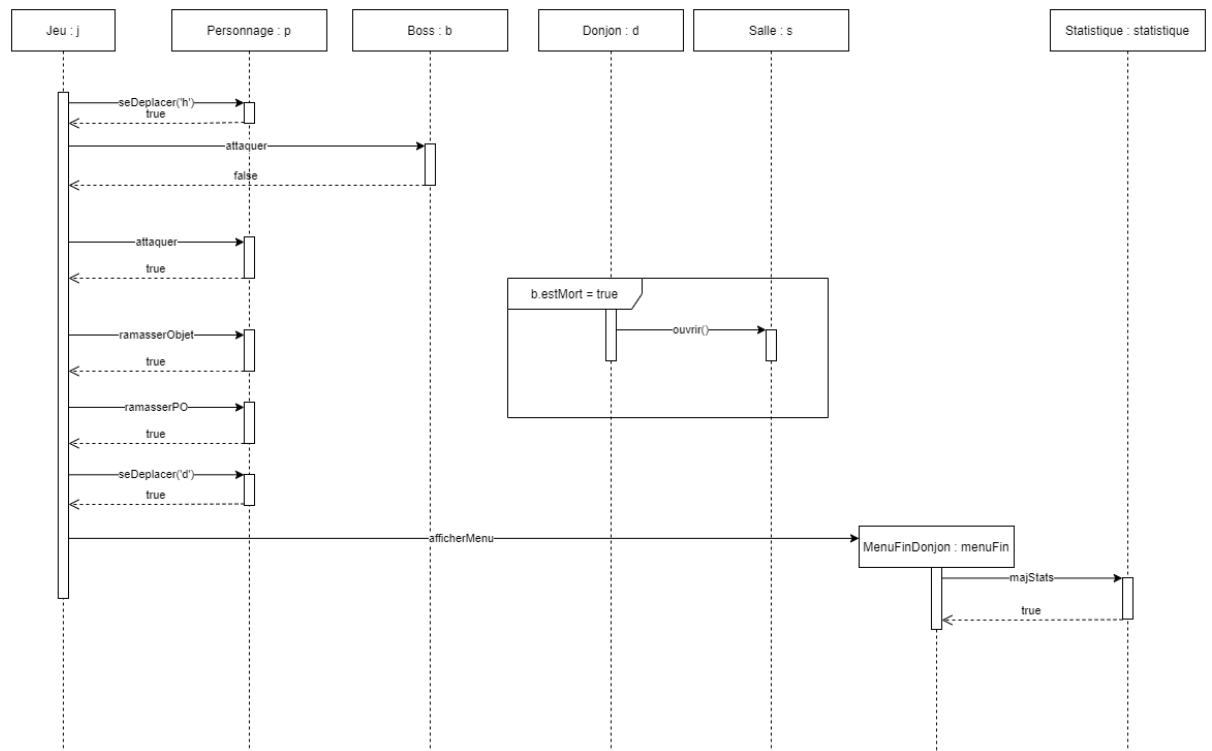
- Scénario 5 : Dans le menu du personnage, l'utilisateur vend un objet depuis l'inventaire et en équipe un second. On part du fait qu'aucun équipement équipé n'a le même type que celui qui va être équipé.



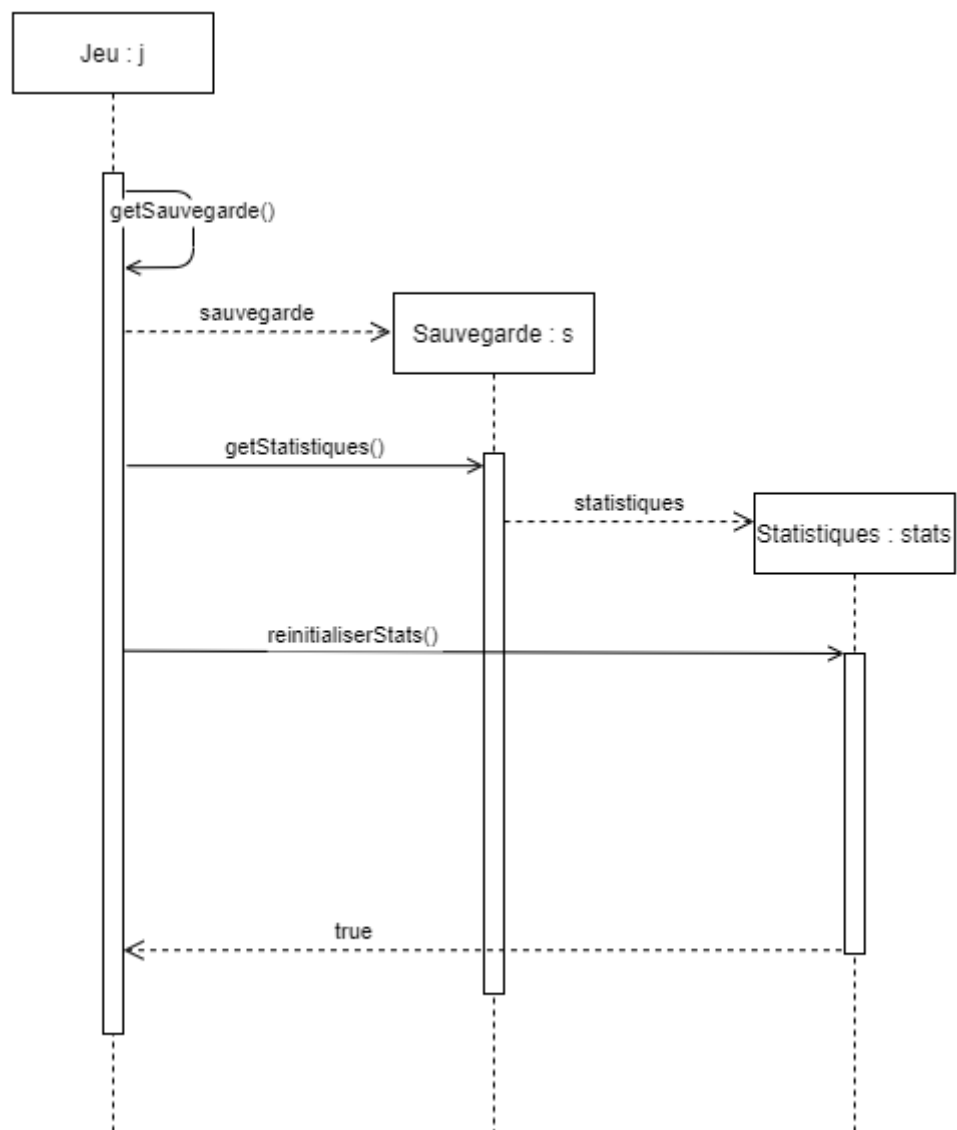
- Scénario 6 : L'utilisateur se connecte en ligne, on ajoute une personne en amis et une seconde est invitée dans un groupe. On se déconnecte ensuite.



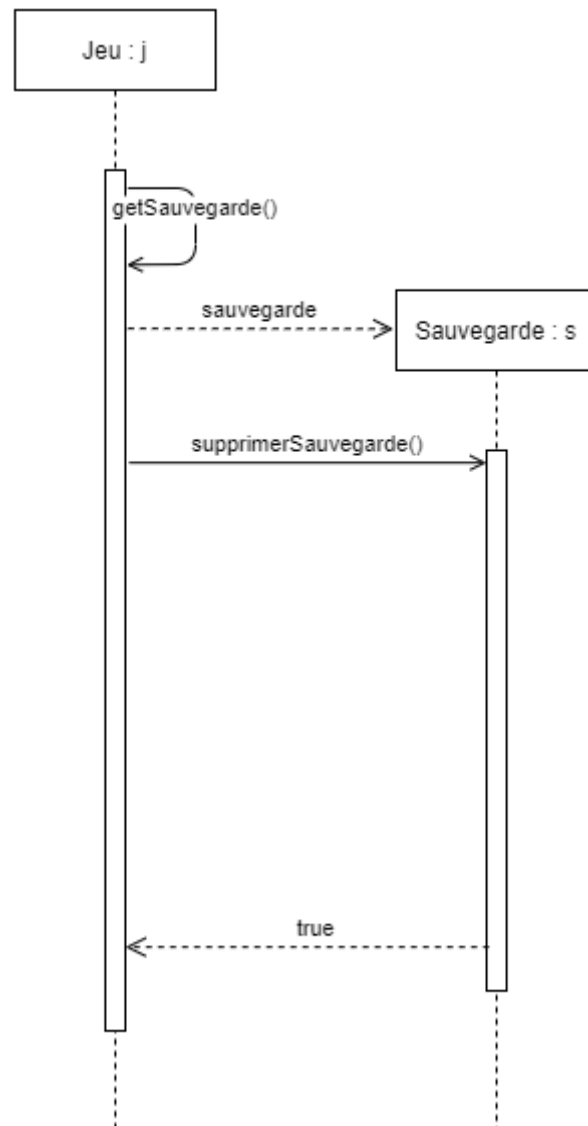
- Scénario 7 : Le personnage est dans la salle du boss, il tue le boss, ramasse un objet, ramasse une pièce d'or (PO) et termine le donjon. L'affichage de fin de donjon apparaît et les statistiques sont mises à jour.



- Scénario 8 : Dans le menu du personnage, on réinitialise les statistiques.



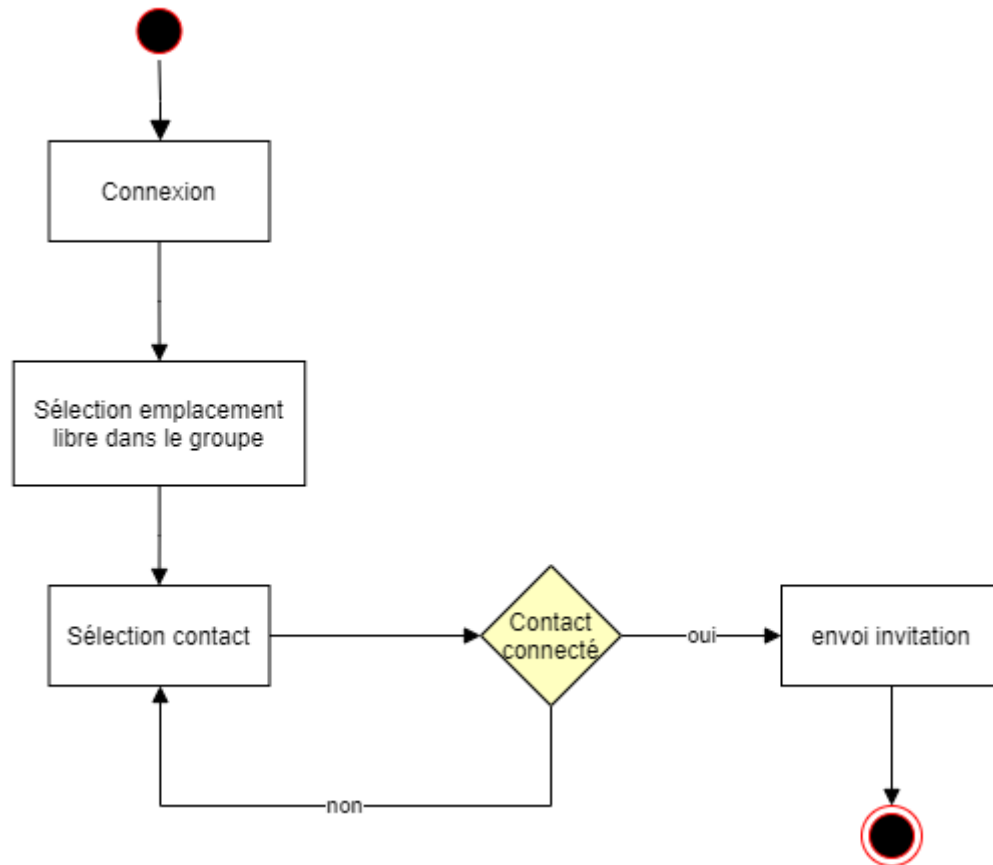
- Scénario 9 : Dans le menu de la sauvegarde, on supprime les données d'un emplacement de sauvegarde



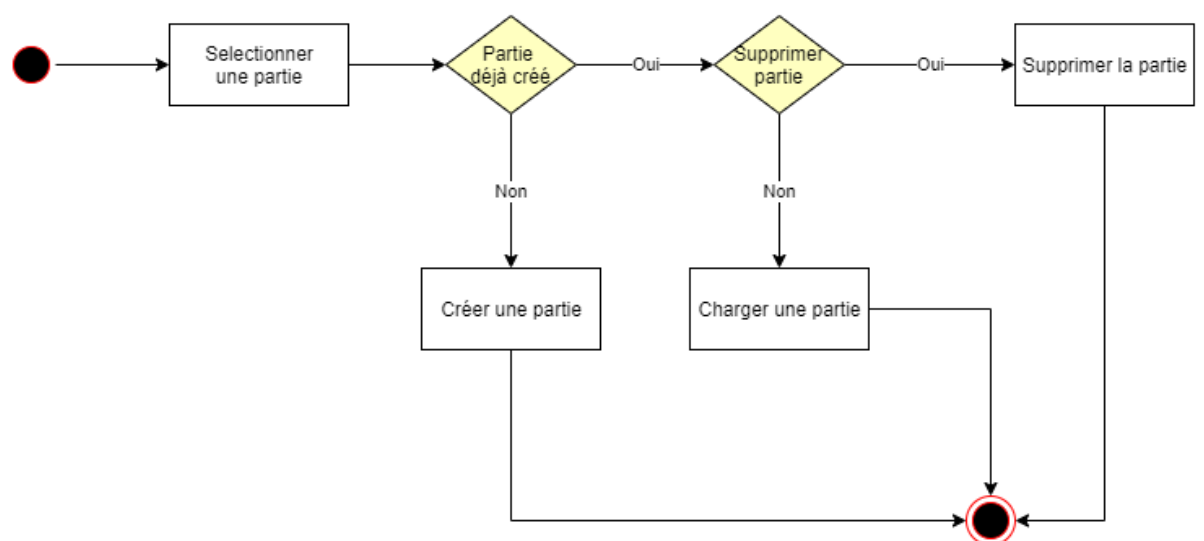
d. Diagrammes d'activités

Fonctionnalités principales du menu principal :

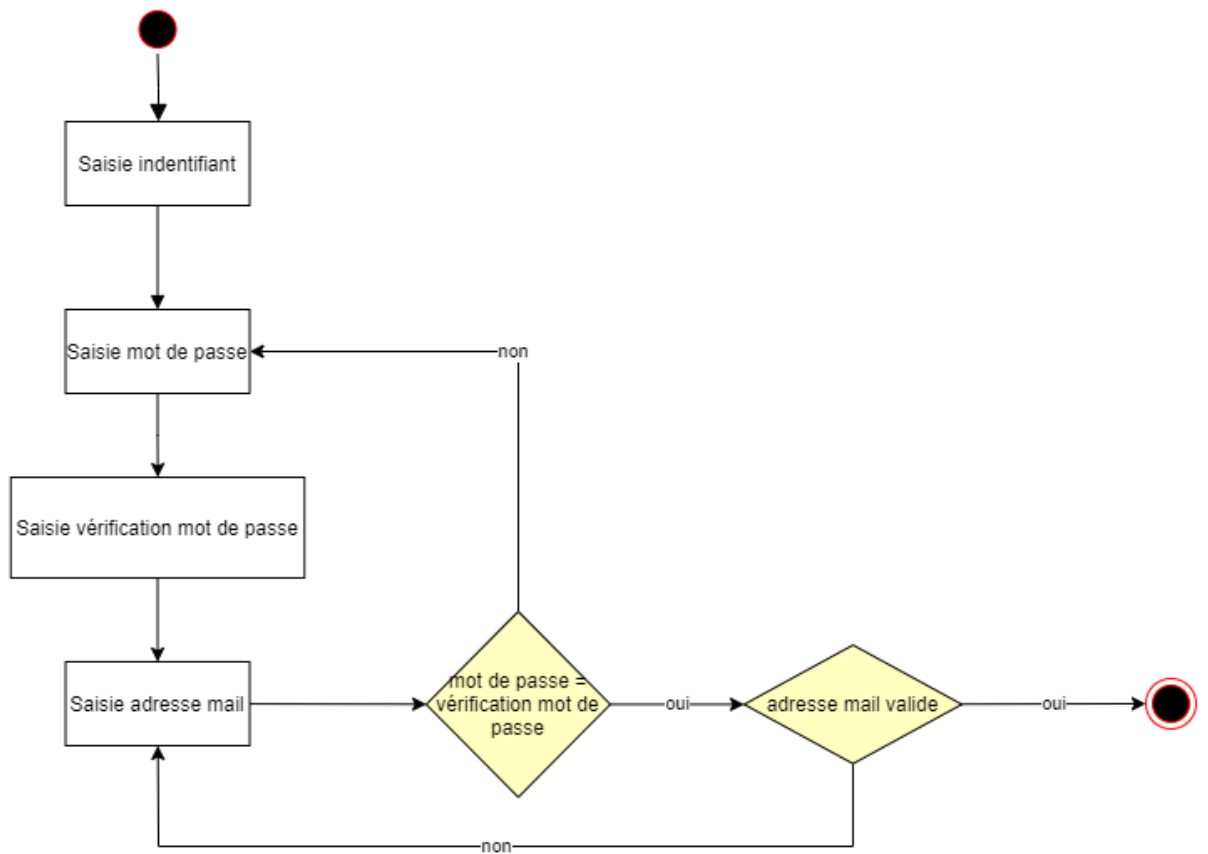
- Inviter un contact



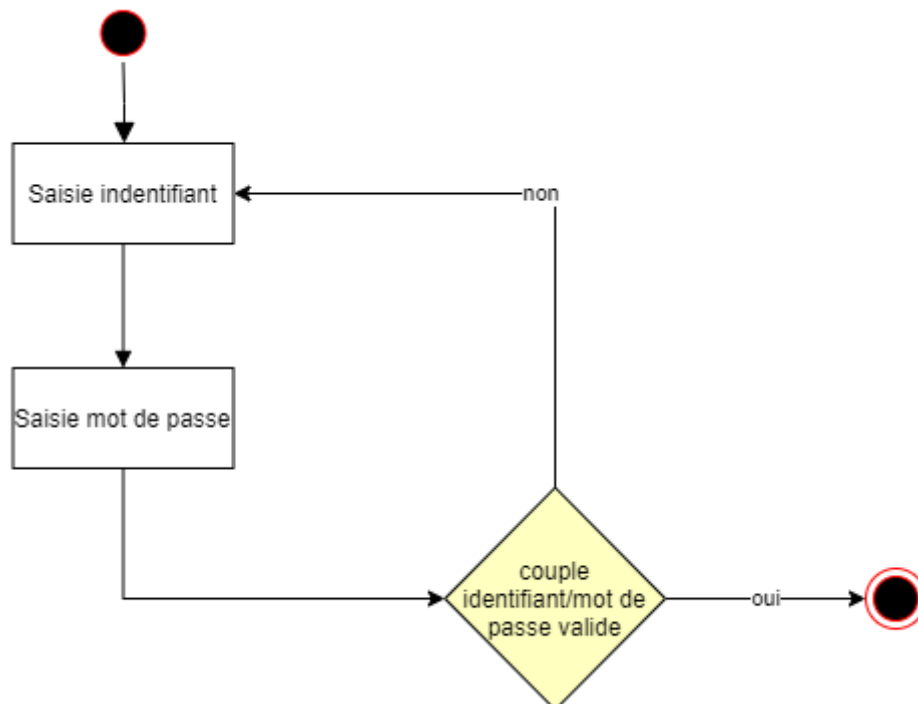
- Choisir une partie



- S'inscrire

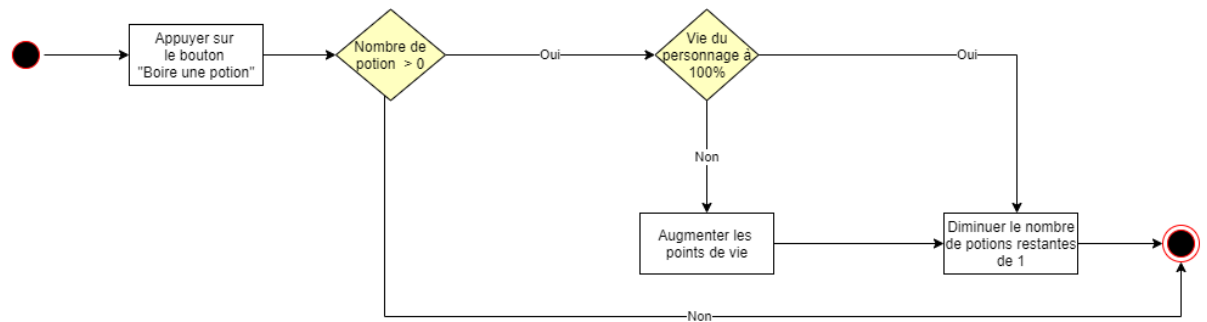


- Se connecter

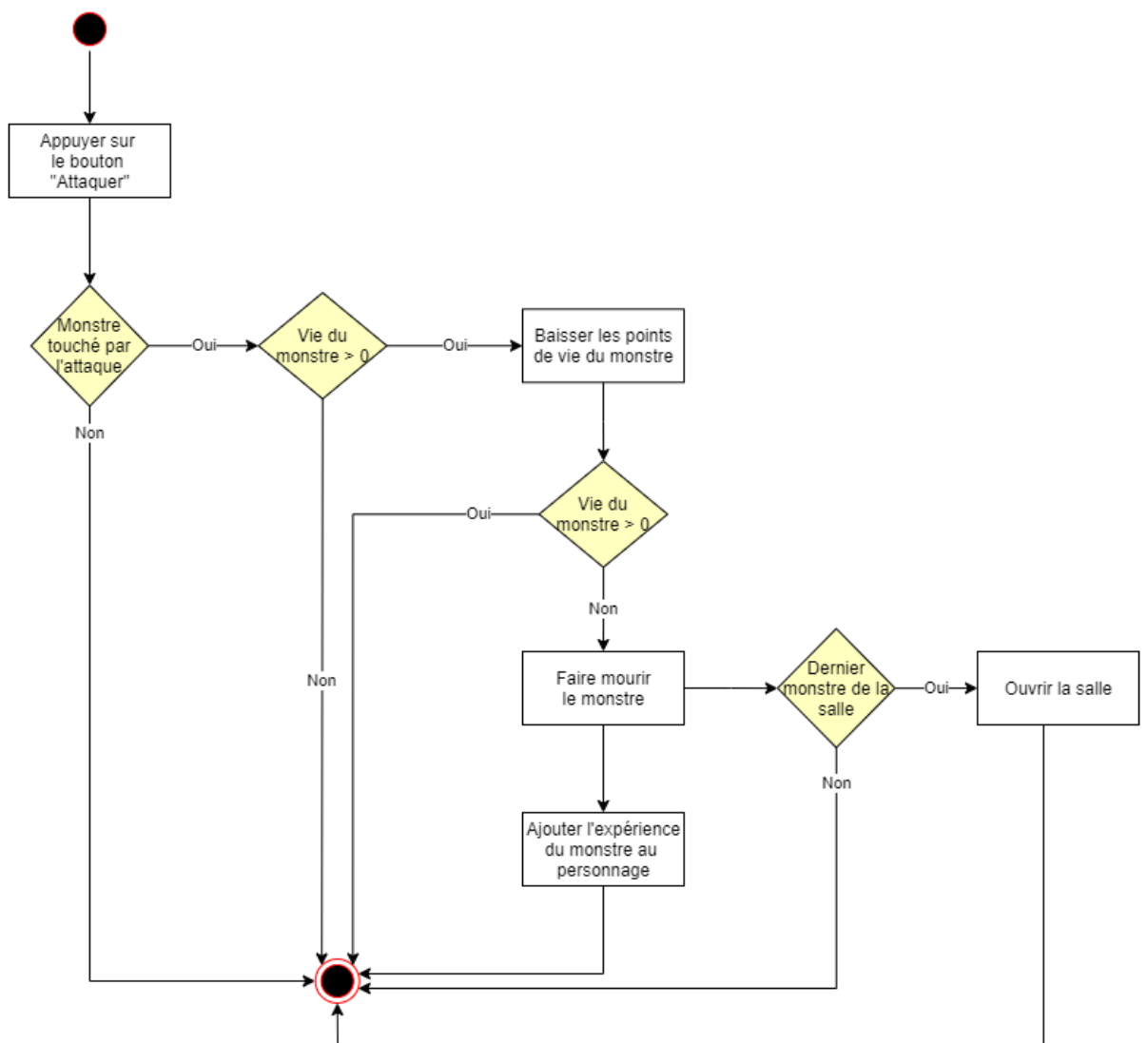


Fonctionnalités principales du donjon

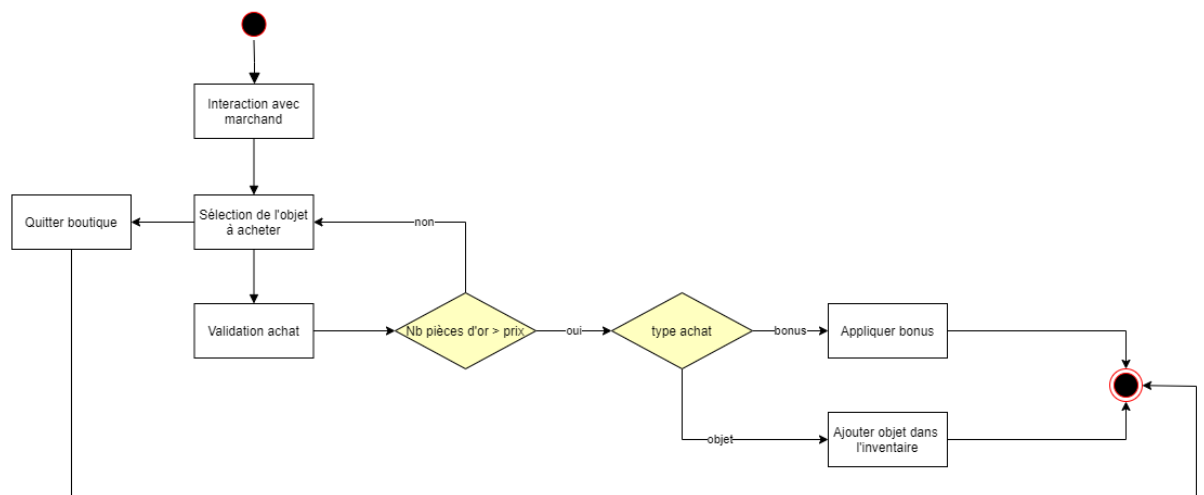
- Consommer une potion



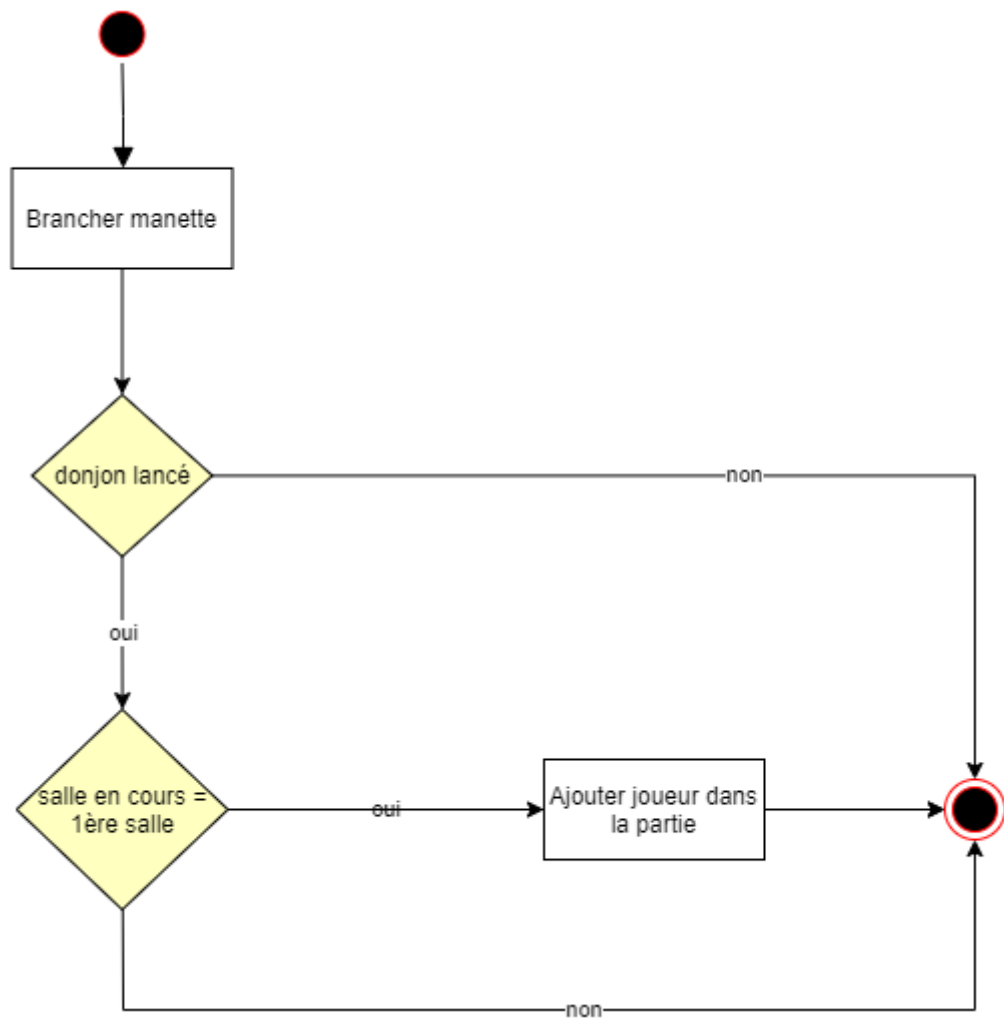
- Attaquer



- Acheter un bien à un marchand

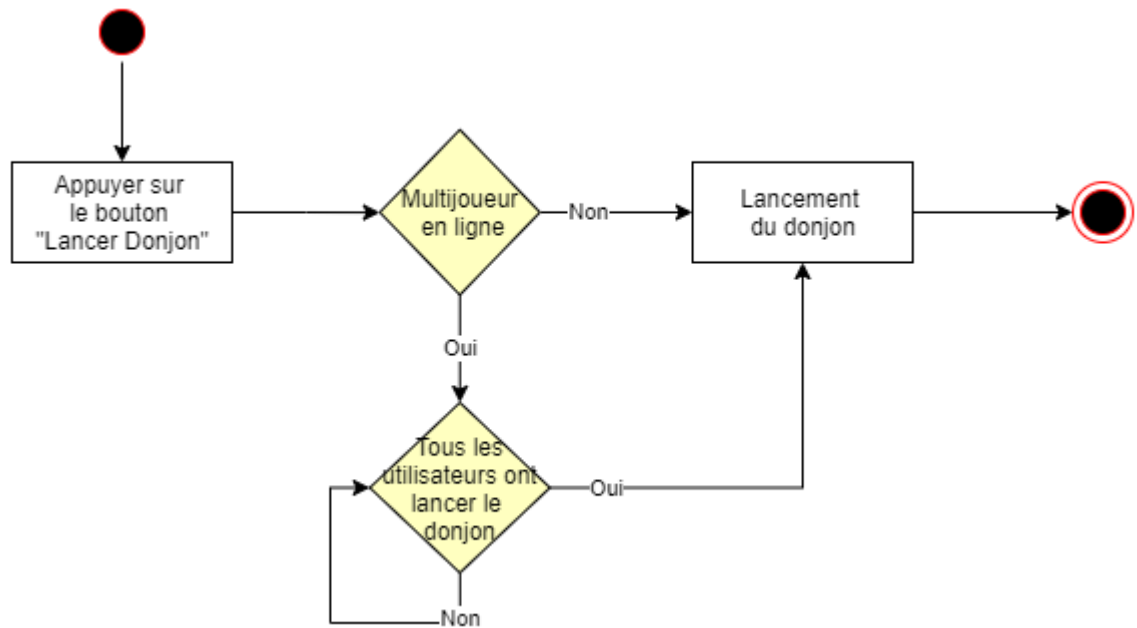


- Rejoindre partie

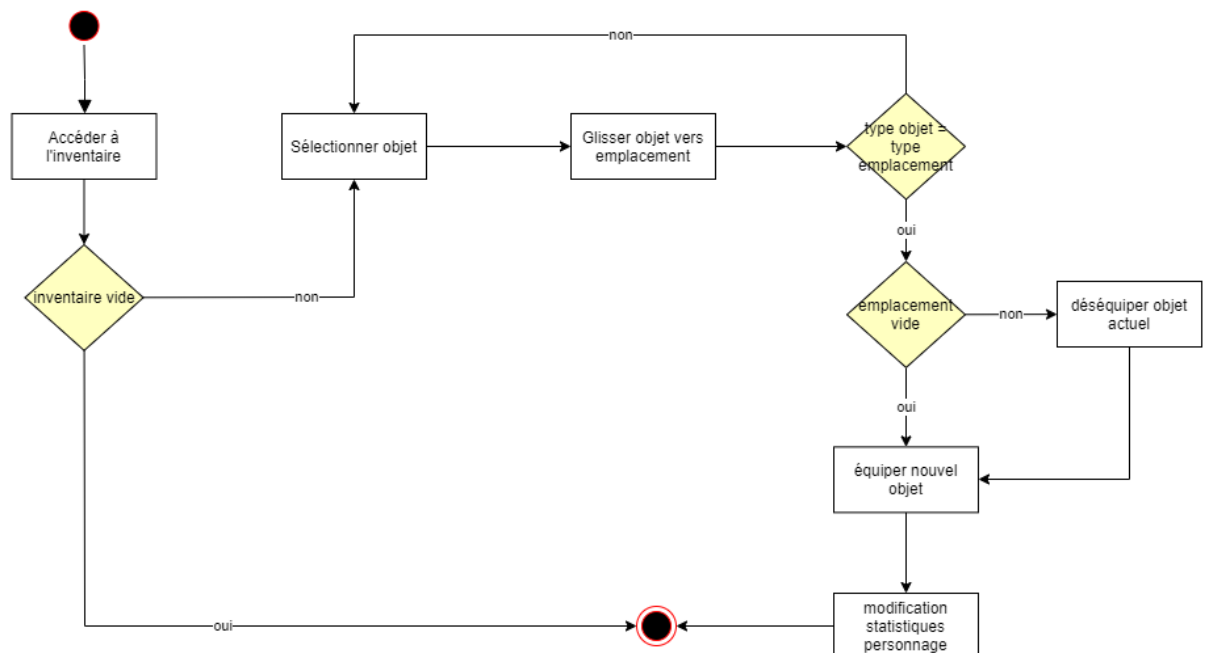


Fonctionnalités principales du menu du personnage

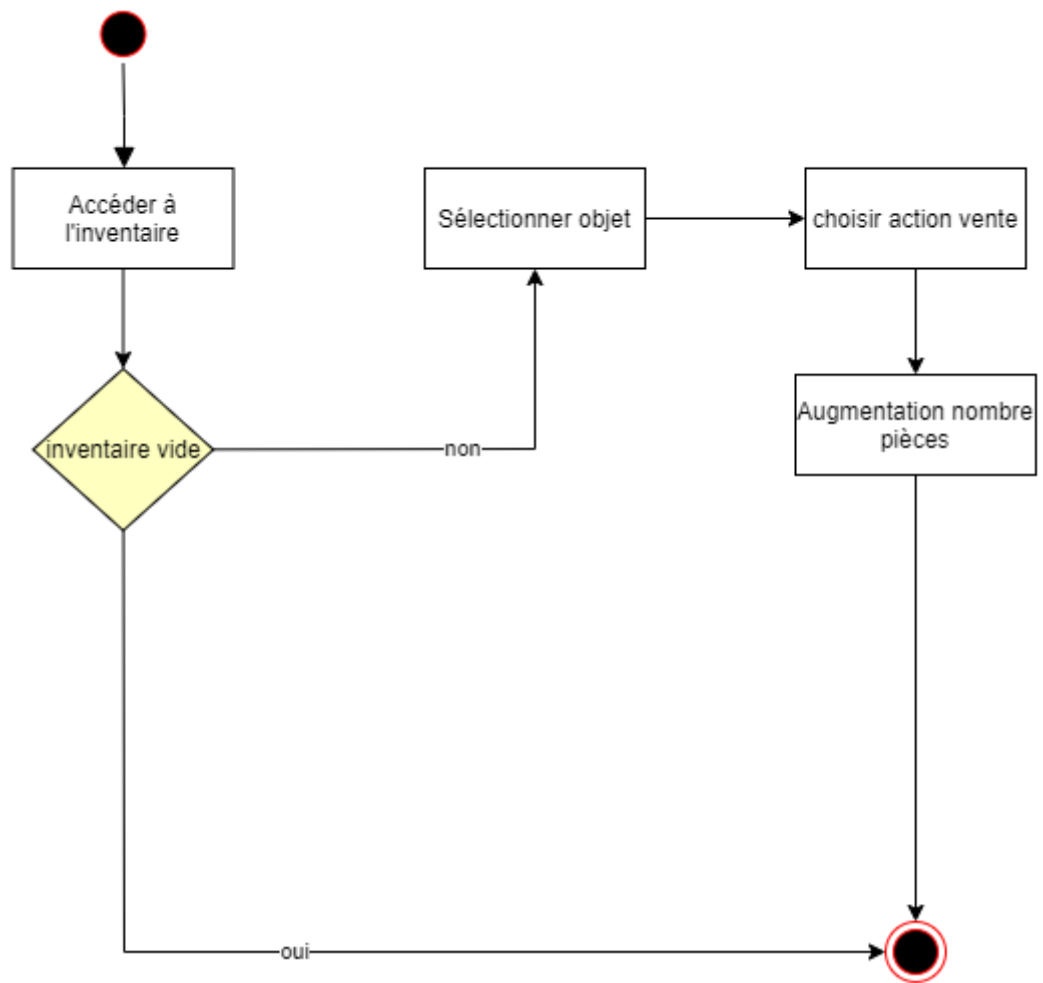
- Lancer un donjon



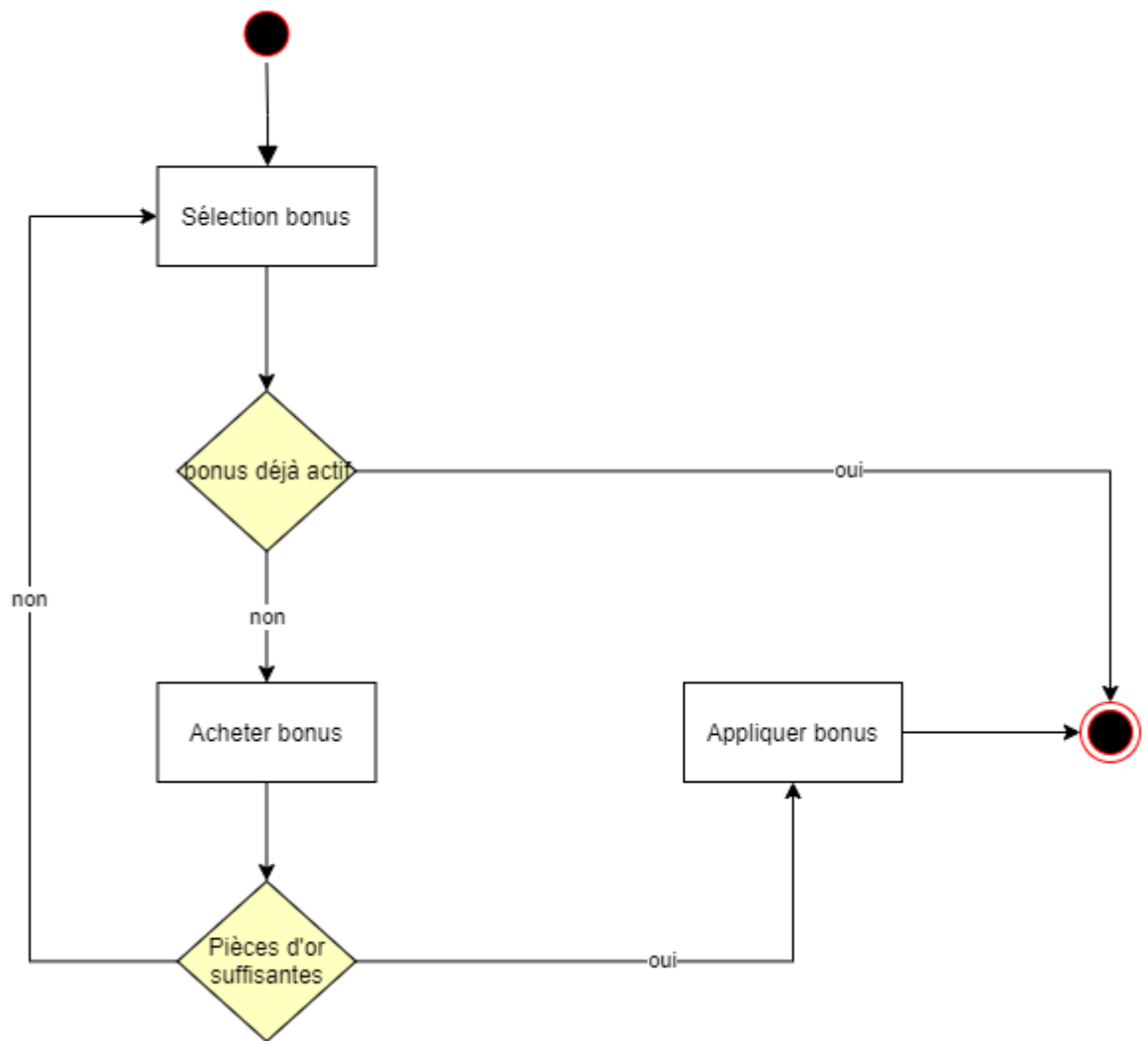
- Modifier son personnage



- Vendre des objets

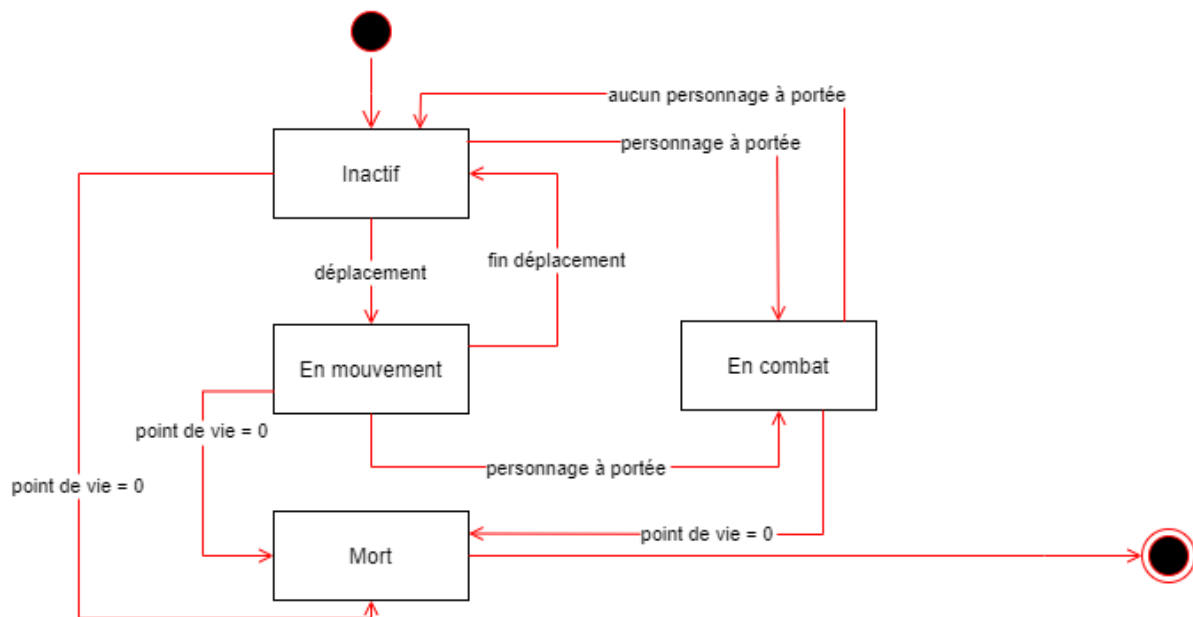


- Acheter un bonus

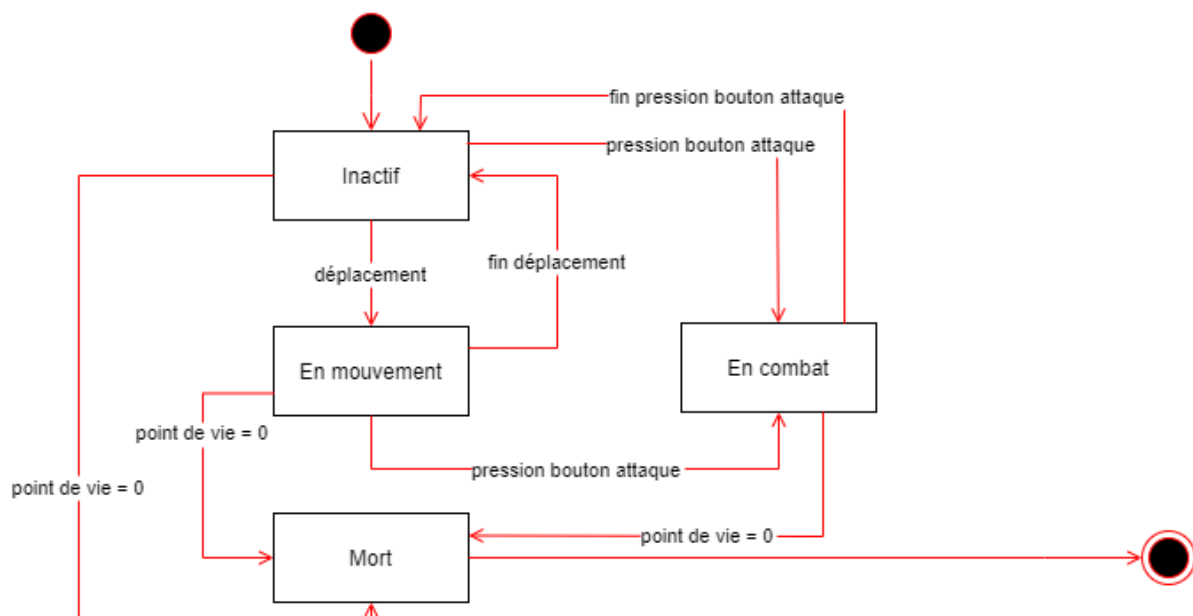


e. Diagrammes d'états

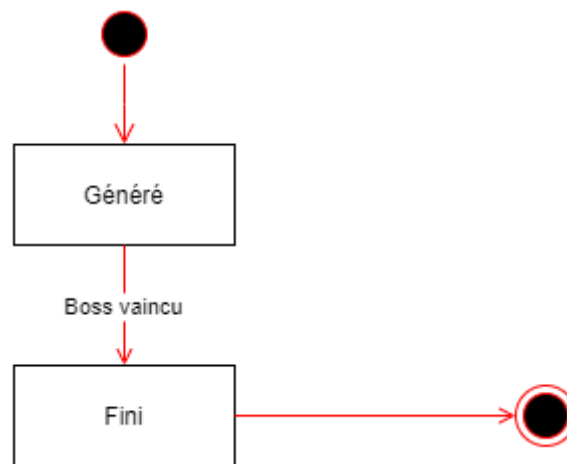
Entités :



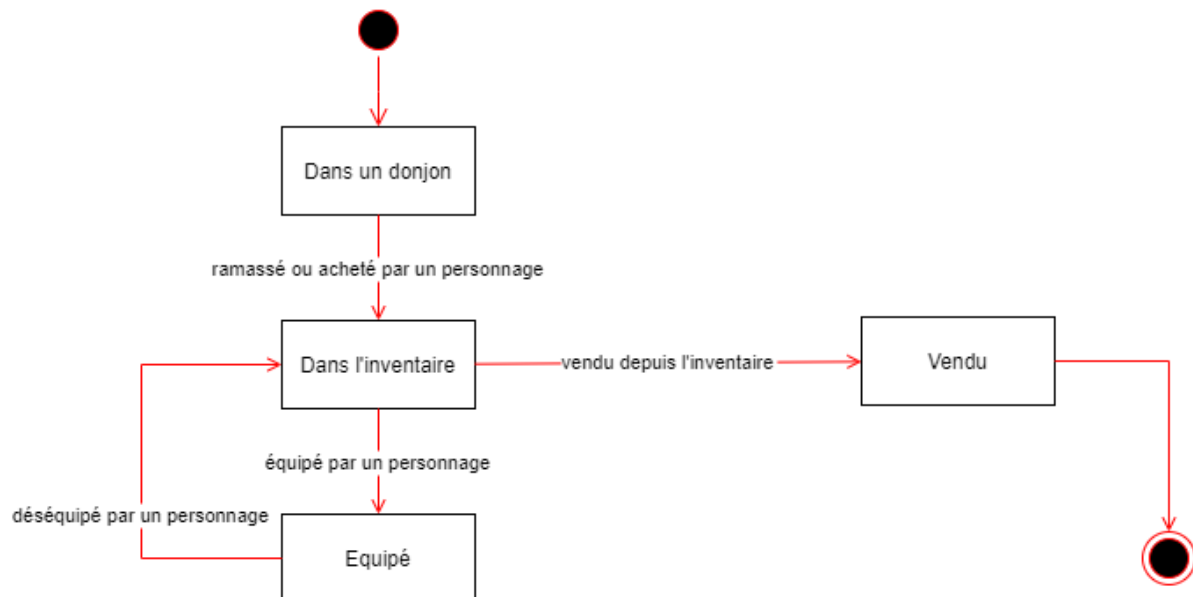
Personnages :



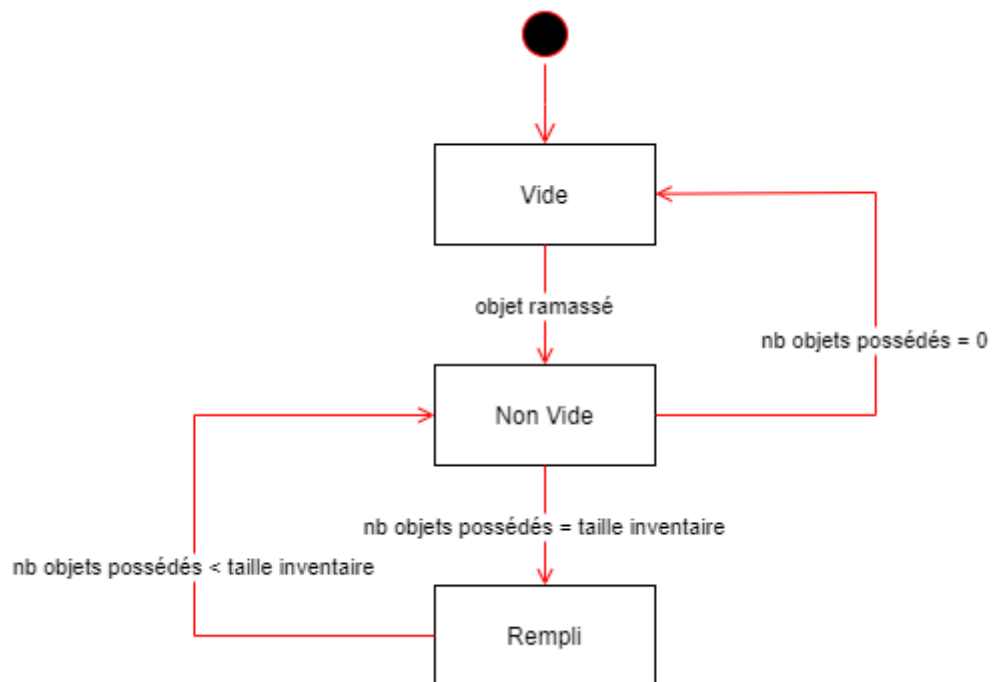
Donjon :



Objet :



Inventaire :



Salle :

