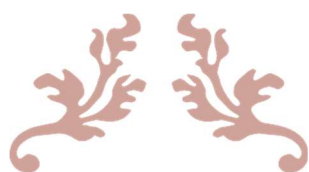




**IUT de Paris - Rives de Seine**  
Université Paris Cité



---

# ISIDOR'S QUEST: CHASING THE GLOW

---

Cahier des charges



29 OCTOBRE 2023

PROFESSEUR REFERENT : OUZIRI MOURAD

COLLOMBET Nathan 301 | LIN Oscar 303 | SELVARATNAM Akash 303

ZHANG Anxian 302 | LIN Xingtong 302



## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>Le projet global .....</b>	<b>2</b>
Le scénario.....	2
Le but du jeu.....	2
Une expérience utile .....	3
Besoins fonctionnels.....	3
Le gameplay .....	3
Les personnages .....	3
Les objets à effet obtenables.....	4
Les statistiques présentent pour chaque classe de personnage .....	4
Le site web.....	4
<b>Besoins techniques.....</b>	<b>5</b>
Outils de développement .....	5
Le jeu .....	5
Le site.....	5
Communication et organisation .....	5
L'intelligence artificielle .....	6
Multijoueur.....	6
<b>Planning et développement .....</b>	<b>6</b>
Répartition des rôles .....	6
Les coûts en temps .....	7
Diagramme de Gantt .....	7
<b>Cahier de recette .....</b>	<b>10</b>
Objectif .....	10
Fonctionnalités .....	10
Inscription.....	10
Connexion.....	11
Tableau de bord.....	11
Jeu.....	11
Sécurité.....	11
<b>Annexes .....</b>	<b>12</b>
Diagrammes de cas d'utilisation.....	12



## Introduction

Dans le cadre de notre troisième année de BUT Informatique, il nous est demandé de concevoir une application alignée avec nos projets professionnels et nos passions personnelles.

Après une longue phase de réflexion, notre choix s'est porté sur le domaine du jeu vidéo, un domaine qui suscite un intérêt majeur au sein notre équipe. Malgré l'immensité des possibilités de création de jeux, nous avons finalement choisi de nous orienter vers un jeu de type Plateforme et RPG (jeu de rôle).

Notre jeu prendra la forme d'une expérience en 2D avec un style pixel art. Dès le début de chaque nouvelle partie, l'utilisateur sera invité à choisir parmi deux classes de héros : le guerrier et l'archer. Le joueur sera ensuite confronté à des monstres et à des énigmes de difficulté croissante, nécessitant des compétences et de la stratégie pour accéder aux niveaux suivants.

## Le projet global

### Le scénario

Dans un lointain royaume, règne un puissant dieu respecté de tous, nommé Disanskrit, le seigneur sacré. Il est réputé pour avoir créé de nombreux labyrinthes et énigmes, mais cette fois-ci, il a façonné un univers parallèle appelé Sehn-g, divisé en sept régions distinctes.

De nombreux aventuriers ont été malencontreusement aspirés dans cet univers mystérieux, mais aucun n'en est jamais revenu. Enfermé par un sortilège énigmatique, le joueur, nommé Isidor, doit entreprendre l'exploration des sept régions pour espérer retrouver sa liberté et enfin obtenir les réponses à ses nombreuses interrogations...

### Le but du jeu

L'objectif de notre jeu est assez simple : il s'agit de franchir les sept régions distinctes. Notre personnage de jeu s'est malencontreusement retrouvé coincé dans ces sept niveaux et seule la réussite de chaque de ces régions lui permettra de trouver le chemin de retour. Il faut donc réussir à parcourir tous ces niveaux en réussissant à esquiver les monstres et les pièges qui s'y trouvent.



## Une expérience utile

Ce projet nous permet de découvrir de nouveaux langages de programmation et d'évaluer le potentiel professionnel et académique de l'industrie du jeu vidéo.

Nos objectifs englobent l'apprentissage du C#, de Unity, du Framework React et de Node.js, le développement de compétences en Game Design et en dessin, l'exploitation et utilisation d'un algorithme (poursuite du joueur lorsque que celui-ci rentre dans la zone de patrouille de l'ennemie), l'amélioration de nos compétences en gestion de projet, l'exploration de nouveaux outils et méthodes, tout cela en prenant plaisir et en étant fiers du résultat final.

## Besoins fonctionnels

### Le gameplay

Le jeu est un jeu d'action et d'aventure avec des éléments de RPG (jeu de rôle). Dans ce jeu, les joueurs auront la possibilité de choisir parmi différents personnages (deux classes seront mises à disposition dans la première version de notre jeu), chacun ayant ses propres compétences et caractéristiques uniques. Les joueurs devront parcourir sept régions différentes, en surmontant divers défis et ennemis.

Le jeu offrira également un aspect multijoueur, permettant aux joueurs de coopérer avec des amis pour surmonter certains niveaux. Il y aura aussi un système de boutique où les joueurs pourront acheter des objets et / ou des améliorations pour renforcer leur personnage.

En cas de défaite dans l'un des niveaux, les joueurs seront redirigés vers la boutique avec laquelle ils pourront acheter des objets pour améliorer leurs compétences et réessayer le niveau sur lequel ils ont échoué.

### Les personnages

Le jeu mettra à disposition deux classes, un archer et un guerrier (par la suite, nous intégrerons davantage de classes) :

- ❖ **L'archer** excelle dans les attaques à distance, sa vitesse et son agilité lui permettent de décocher des flèches rapidement et avec précision. Cependant, sa défense et ses points de vie sont moins robustes que les autres personnages.
- ❖ Le **guerrier** est maître du combat au corps à corps. Toutes ses statistiques sont plus ou moins élevées, mis à part sa vitesse qui sera inférieure aux autres classes.



## Les objets à effet obtenables

- ❖ Totem de résurrection : un des objets le plus rare du jeu, permettant au joueur de revenir à la vie en cours de partie s'il meurt, lui offrant ainsi une deuxième chance de continuer
- ❖ Potion de force : cette potion augmente temporairement la puissance d'attaques, permettant d'infliger plus de dégâts aux ennemis.
- ❖ Potion de soin : un breuvage qui permet la restauration de points de vie de manière instantanée.
- ❖ La potion de saut : effet temporaire qui permet au joueur d'augmenter sa hauteur de saut.

## Les statistiques présentent pour chaque classe de personnage

- ❖ Attaque : quantité de dégâts infligés aux ennemis. Plus votre valeur d'attaque est élevée, plus les dégâts infligés seront importants.
- ❖ Défense : réduction des dégâts subis par les ennemis. Une défense élevée vous permettra de réduire efficacement les dégâts encaissés.
- ❖ Vitesse : influence la vitesse de déplacement sur la carte.
- ❖ Porté : distance d'attaque du personnage.

## Le site web

Pour donner suite au développement du jeu, nous serons aussi amenées à produire un site web qui intégrera notre jeu et également en faire la promotion. Ce dernier devra inclure ces fonctionnalités :

- ❖ Page d'accueil :
  - Introduction du jeu
  - Mise en évidence des classes qui sont présentes dans le jeu
  - Un lien qui redirige vers le jeu
- ❖ Page à propos
- ❖ Page où le jeu sera accessible
- ❖ Page d'inscription / connexion
- ❖ Un système d'achat de jeu (seulement si nous y aviron)



# Besoins techniques

## Outils de développement

### Le jeu

- ❖ Moteur du jeu : Unity
- ❖ IDE : Visual Studio
- ❖ Langage : C#
- ❖ Création de design : Piskel
- ❖ Sources de design et son seont principalement importé de : Open Game Art et Craftpix

### Le site

- ❖ Maquettage : Figma
- ❖ Base de données : MongoDB
- ❖ Langage informatique : Framework React pour le frontend et Node.js pour le backend
- ❖ IDE : Visual Studio Code
- ❖ Nécessité de réserver un nom de domaine.
- ❖ Tout l'aspect sécurité et accessibilité sera pris en compte dans un second temps, lorsque toutes les pages du site seront développées.

### Communication et organisation

- ❖ Communication : Discord
- ❖ Suivi de projet : Trello
- ❖ Gestion des versions : GitHub
- ❖ Diagramme de Gatt : Notion
- ❖ Diagramme UML : Visual Paradigm



## L'intelligence artificielle

Pour une version finale du jeu, nous comptons implémenter un système d'intelligence artificielle pour les ennemis pour leur offrir un déplacement plus naturel.

## Multijoueur

Pour la partie multijoueur, nous souhaitons implémenter un système permettant de jouer à deux sur une seule et même machine en local. Nous souhaitons également (si nous trouvons le temps) implémenter une fonctionnalité permettant aux joueurs de jouer ensemble (en ligne) chacun sur sa machine.

## Planning et développement

### Répartition des rôles

	<b>COLLOMBET Nathan</b>	<b>LIN Oscar</b>	<b>SELVARATNAM Akash</b>	<b>ZHANG Anxian</b>	<b>LIN Xingtong</b>
<b>Web designer</b>	✓		✓	✓	
<b>Game designer</b>				✓	✓
<b>Développeur Web</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Développeur Logiciel</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Testeur</b>	✓			✓	



## Les coûts en temps

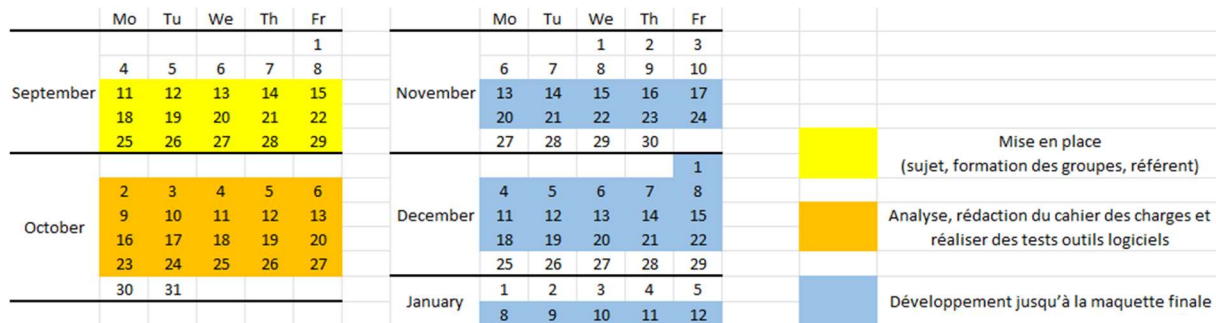


Figure 1: les grandes étapes du projet

- ❖ Estimation des dates de rendu
  - Lot 1 : semaine du 06/11/2023
  - Lot 2 : semaine du 04/12/2023
  - Lot 3 : semaine du 08/01/2023
- ❖ Le développement du site web se fera dans en parallèle du développement du jeu
- ❖ Temps total consacré à la réalisation du projet : 16 semaines

## Diagramme de Gantt

Étant donné que Notion génère uniquement un tableau des tâches à effectuer (voir ci-dessous) et pas le diagramme en lui-même, voici le lien rédigeant vers celui-ci :

<https://www.notion.so/Gantt-chart-3ed47b683a734c3b8d979651cde829b7?pvs=4>

Project	Blocked by	Blocking	Date	Eng hours	Priority	Progress	Status	Tasks	Timeline
<u>Brief presentation of React and Nodes</u>			@October 11, 2023				Done		@October 11, 2023
<u>Code quality</u>			@October 9, 2023				Done		@October 9, 2023
<u>Learn Unity</u>	<u>Unity version choice</u>		@September 20, 2023				Done		@September 25, 2023
<u>Unity version choice</u>		<u>Learn Unity</u>	@September 18, 2023				Done		@September 18, 2023





<u>Test of WebGL integration</u>			@October 10, 2023				In progress		@October 26, 2023
<u>How ReactNative framework works ?</u>		<u>Learn ReactNative</u>	@October 2, 2023		P1		In progress		@October 6, 2023
<u>How NodeJS works</u>		<u>Learn NodeJS</u>	@October 2, 2023		P1		In progress		@October 6, 2023
<u>Learn ReactNative</u>	<u>How ReactNative framework works ?</u>		@October 9, 2023				In progress		@October 27, 2023
<u>Learn NodeJS</u>	<u>How NodeJS works</u>		@October 9, 2023				In progress		@October 27, 2023
<u>Game: sound setting</u>	<u>Game: UI of settings menu</u>		@November 13, 2023				Not started		@November 17, 2023
<u>Game: UI of settings menu</u>		<u>Game: sound setting, Game: resize window</u>	@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Game: resize window</u>	<u>Game: UI of settings menu</u>		@November 13, 2023				Not started		@November 17, 2023
<u>Game: Player HP</u>		<u>Game: Collect items</u>	@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Game: Climbing ladders</u>			@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Game: Collect items</u>	<u>Game: Player HP</u>		@November 20, 2023				Not started		@November 24, 2023
<u>Game: opening chest</u>			@November 20, 2023				Not started		@November 24, 2023
<u>Game: Dying after falling in water</u>			@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Web: accessibility of</u>	<u>Web: Game purchase</u>		@December 11, 2023				Not started		@December 15, 2023



<u>Game: UI of the description of each player classes</u>			@November 9, 2023				Not started		@November 15, 2023
<u>Game: Money system</u>			@November 20, 2023				Not started		@November 24, 2023
<u>Web: Game purchase system</u>		<u>Web: accessibility of games</u>	@November 27, 2023				Not started		@December 8, 2023
<u>Game: generic class of Player</u>			@November 14, 2023				Not started		@November 20, 2023
<u>Data base MDC</u>			@October 16, 2023				Not started		@October 20, 2023
<u>Finalize the specifications</u>			@October 16, 2023				Not started		@October 23, 2023
<u>Game: multi player mode</u>			@November 27, 2023				Not started		@December 15, 2023
<u>Game: Inventory</u>	<u>Game: UI of Inventory</u>		@November 13, 2023				Not started		@November 17, 2023
<u>Game: make a save</u>			@December 4, 2023				Not started		@December 13, 2023
<u>Game: UI of Inventory</u>		<u>Game: Inventory</u>	@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Game: add sound effect</u>			@November 27, 2023				Not started		@December 1, 2023
<u>Game: lvl selection</u>			@November 27, 2023				Not started		@December 1, 2023
<u>Game: spawn design</u>			@November 6, 2023				Not started		@November 10, 2023
<u>Tests</u>			@December 18, 2023				Not started		@December 22, 2023
<u>Game: shop</u>			@November 20, 2023				Not started		@November 24, 2023
<u>Web site BG design</u>			@October 2, 2023				In progress		@October 13, 2023
<u>Unity: first lvl design</u>			@September 23, 2023				Done		@September 26, 2023
<u>Unity: second lvl design</u>			@September 25, 2023				Done		@September 28, 2023
<u>Game: player movement</u>			@October 4, 2023				Done		@October 9, 2023
<u>Game: enemies</u>			@October 4, 2023				Done		@October 16, 2023



<u>patrols</u>									
<u>Site: Home page</u>			@October 9, 2023				In progress		@October 13, 2023
<u>Site: sign in / signup</u>			@October 9, 2023				In progress		@October 13, 2023
<u>Gantt chart</u>			@October 11, 2023				In progress		@October 27, 2023
<u>Mango DB</u>			@October 11, 2023				In progress		@October 15, 2023
<u>Back-end nodeJS</u>			@October 11, 2023				In progress		@October 15, 2023
<u>How multiplayer mode working (on a same keyboard)?</u>			@October 16, 2023				In progress		@October 27, 2023
<u>Site: FR/EN language</u>			@October 18, 2023				In progress		@October 23, 2023

## Cahier de recette

### Objectif

Le site web de jeu permettra aux utilisateurs de s'inscrire, de se connecter puis de pouvoir jouer au jeu **Isidor's Quest**. Les utilisateurs pourront gérer leur profil et avoir la possibilité d'acheter des éléments dans le jeu.

### Fonctionnalités

#### Inscription

1. Les utilisateurs peuvent s'inscrire en fournissant un nom d'utilisateur, une adresse e-mail et un mot de passe.
2. Les noms d'utilisateur doivent être uniques.
3. Les mots de passe doivent être stockés de manière sécurisée en utilisant des techniques de hachage.
4. Les champs du formulaire d'inscription doivent être validés pour garantir que toutes les informations requises sont fournies.



## Connexion

1. Les utilisateurs enregistrés peuvent se connecter en fournissant leur nom d'utilisateur et leur mot de passe.
2. Les utilisateurs doivent être redirigés vers le jeu après s'être connectés avec succès.
3. Les utilisateurs doivent pouvoir demander un lien de réinitialisation de mot de passe s'ils l'oublient.

## Tableau de bord

1. Le tableau de bord affiche des informations sur le profil de l'utilisateur, telles que le nom d'utilisateur et l'adresse e-mail.
2. Les utilisateurs peuvent se déconnecter depuis leur tableau de bord.

## Jeu

1. Les utilisateurs peuvent accéder au jeu depuis le menu.
2. Pouvoir jouer sur un navigateur.
3. Le jeu doit fonctionner correctement, en tenant compte des règles du jeu.
4. La progression du jeu doit être enregistrée et associée à l'utilisateur.

## Sécurité

1. Les données utilisateur, y compris les mots de passe, doivent être stockées de manière sécurisée et ne doivent pas être visibles en texte clair dans la base de données.



## Annexes

### Diagrammes de cas d'utilisation

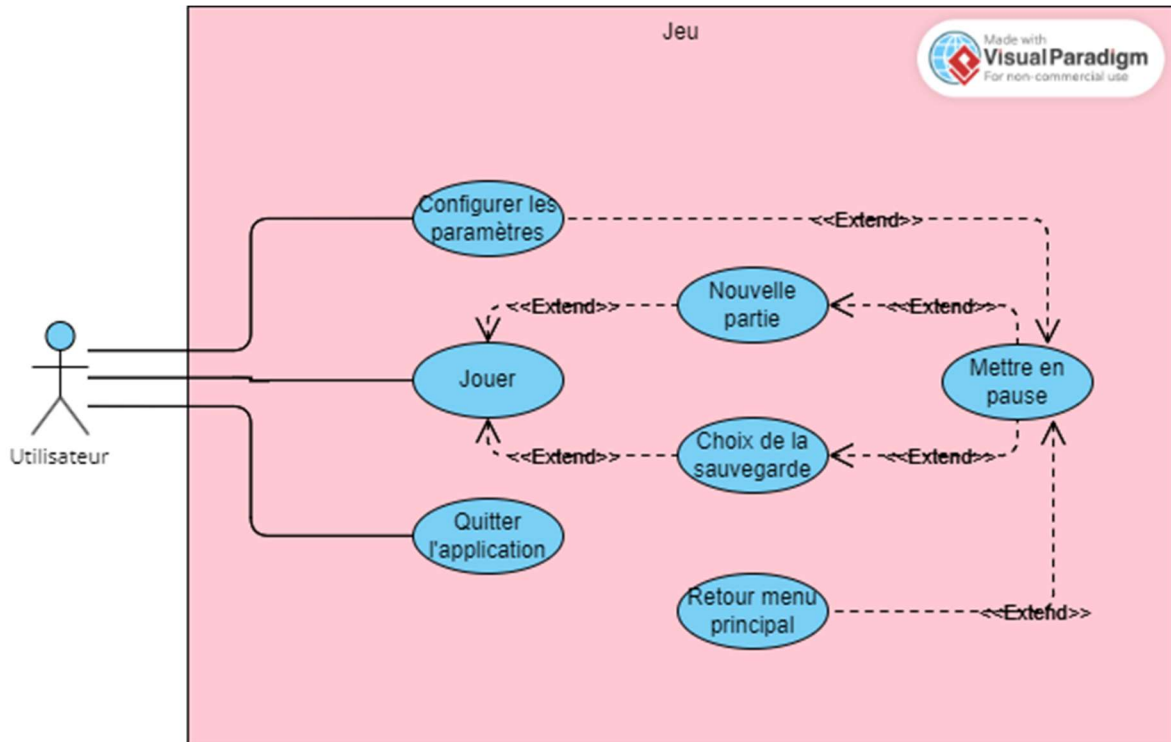


Figure 2: diagramme de cas d'utilisation du jeu

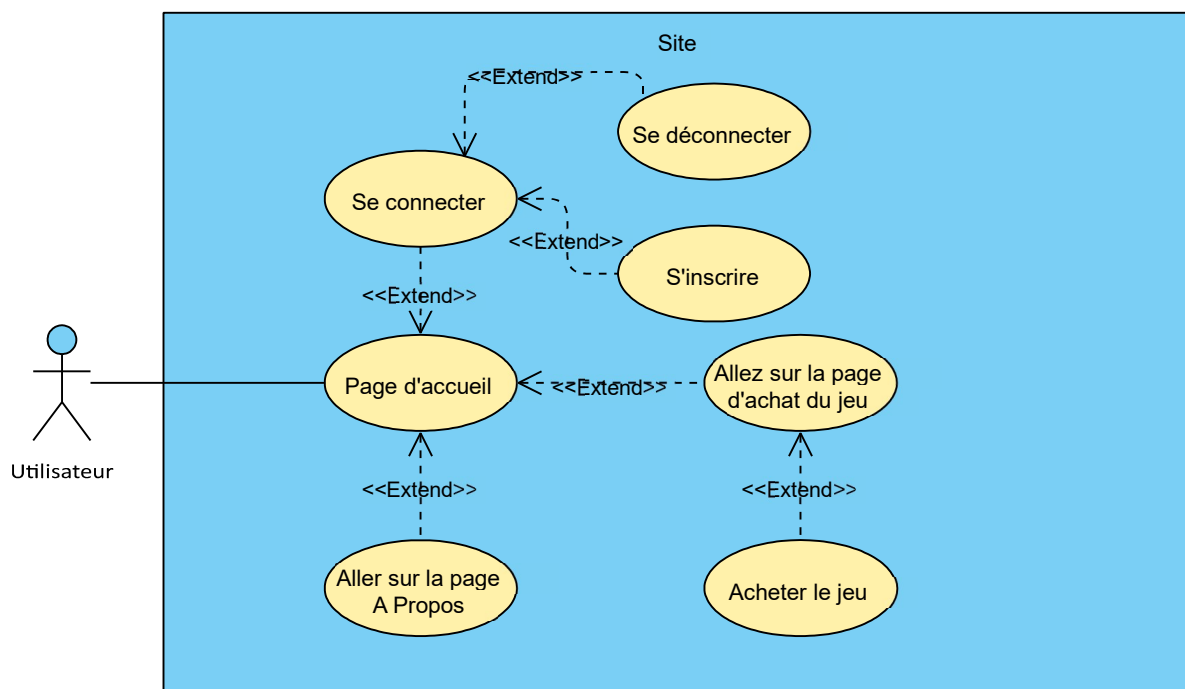


Figure 3: diagramme de cas d'utilisation du site