



# SYNOPSIS PROJET

Team GHB

# H3RO



Barbier Sylvain

## Fontaine Louis

Ould Amrouche Sonia

Demorgny Hugo

## Fraddon Océane

### Groupe D

## Table des matières

<b>Le sujet et son analyse.....</b>	<b>3</b>
Les consignes.....	3
Le sujet et son histoire .....	3
Les fonctionnalités de base .....	3
Les fonctionnalités intermédiaires.....	4
Les fonctionnalités avancées.....	4
<b>La conception.....</b>	<b>5</b>
Création du personnage.....	5
Création des niveaux.....	5
Création des objets.....	5
Utilisation SDL .....	5
<b>Planification.....</b>	<b>6</b>
<b>Organisation du code source .....</b>	<b>7</b>
Le fichier main .....	7
Les fichiers jeu.c et jeu.h .....	7
Les fichiers sauvegarde.c et sauvegarde.h .....	7
Les fichiers affichage.c et affichage.h.....	7
Les fichier ia.c et ia.h .....	7
Les fichiers editeur.c et editeur.h.....	7

## Le sujet et son analyse

### Les consignes

Nous avons été soumis à la réalisation d'un projet d'une durée de deux mois. Composé d'une équipe de 5 membres, nous devons définir les rôles des différents membres ainsi qu'à élaborer et concevoir un programme complexe avec des fonctionnalités approfondies. Depuis ce début d'année de L2, nous sommes confrontés à une nouvelle fonctionnalité que sont les listes chaînées et les arbres pondérés.

Le problème principal sera alors de réaliser un programme comportant ces nouvelles fonctionnalités tout en assurant une cohésion d'équipe afin de mener ce projet à bien.

### Le sujet et son histoire

Notre choix s'est donc porté sur la réalisation d'un jeu de plateforme 2D. Le jeu sera composé de plusieurs niveaux qui incluront différentes étapes. Le héros devra donc finir chaque niveau sans mourir.

Tout d'abord, chaque niveau sera composé de plusieurs objets qui modifieront l'état du joueur. En effet, ceux-ci pourront, soit être bénéfique pour le joueur, lui permettant d'aller plus vite, voler ou même aller sous l'eau. Mais ils pourront aussi avoir des effets négatifs. De plus, il y aura la présence d'ennemis qui seront là pour complexifier le jeu.

Le jeu se déroulera en suivant une histoire que nous avons établie. Héro personnage principal, veut venger sa grand-mère qui est morte à cause d'une overdose. Voulant éviter que d'autres personnes ne succombent face à ce fléau, il décide alors de consommer toutes les drogues du monde à leur place !

Durant sa quête, il consomme les drogues déjà produites et détruit toutes les matières premières nécessaires à leur production.

Il s'attire la colère de tous les cartels du monde mais surtout le ressentiment du plus grand producteur et le grand patron des dealers de drogue, le renommé H (Heisenberg, Breaking Bad). H va lancer à la poursuite de Héro tous ses sous-fifres les plus sanguinaires pour qu'ils lui ramènent la tête de notre héros.

Mais Héro ne lâchera pas l'affaire et tentera coûte que coûte de faire tomber H afin qu'il paye pour toutes les vies qu'il a ruiné !

Les niveaux colleront à un univers que nous aurons défini avec différentes alternatives telles que la possibilité d'aller sous l'eau ou dans les airs.

### Les fonctionnalités de base

Pour notre projet, les éléments essentiels seront :

- L'élaboration du niveau composé de diverses difficultés (trous, obstacles...) pour interagir avec le personnage.
- La présence d'un personnage se déplaçant correctement en fonction du niveau.
- La création de sous niveaux qui vont être disposés de manière aléatoire dans chaque niveau.

- L'insertion d'objets à effets sur le personnage.

- Un nombre de vies du personnage limité de sorte que lorsque le personnage n'a plus de vies, il doive recommencer du premier niveau.

### Les fonctionnalités intermédiaires

Nous ajouterons ensuite des fonctionnalités aux fonctionnalités de base ayant pour fonctions de complexifier le jeu.

- L'ajout d'une sauvegarde pour pouvoir revenir à l'état où nous étions avant de quitter le jeu.

- L'insertion de pièces pour un gain de vie.

- L'ajout d'ennemis empêchant le personnage d'accomplir sa mission.

### Les fonctionnalités avancées

Pour finir, nous tenterons de créer des fonctionnalités avancées. Ces dernières auront pour but de rendre le projet plus élaboré et de permettre à l'utilisateur de disposer de plusieurs modes de jeu.

- La création d'une IA.

- L'ajout d'un éditeur de niveaux.

## La conception

### Création du personnage

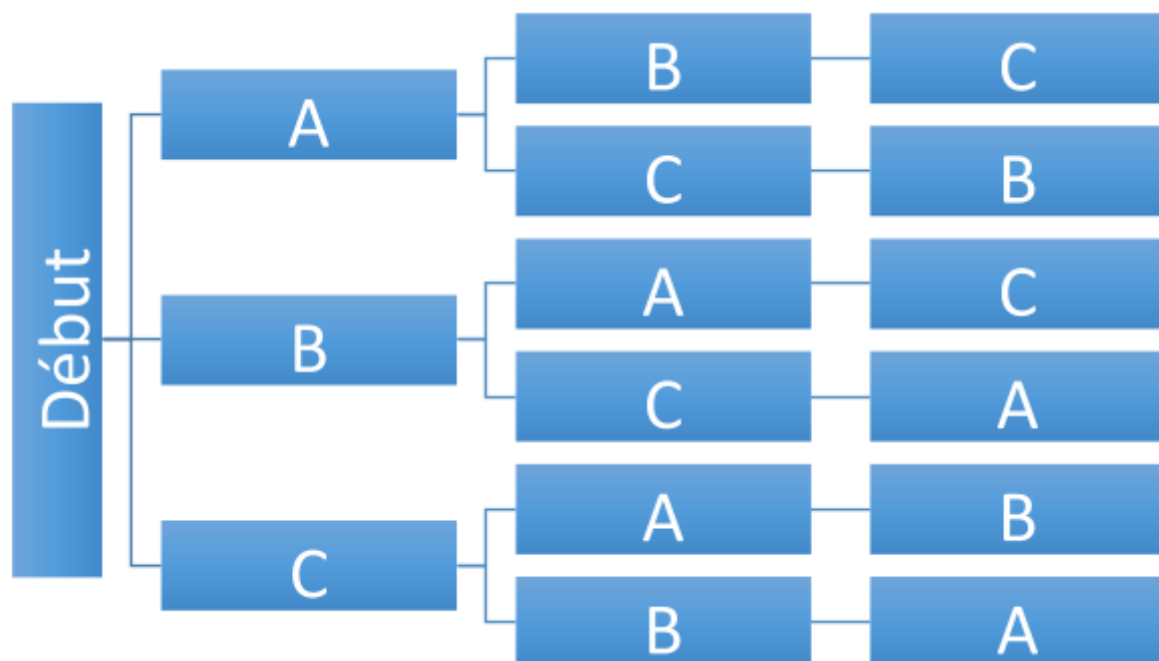
Pour élaborer le personnage, nous utiliserons une structure qui permettra de stocker les différents états du personnage. Nous devrons aussi gérer :

- la physique du personnage en fonction des différents niveaux (eau : personnage plus lent et moins de gravité...)
- ou les effets sur le personnage (sauts plus hauts, personnage plus rapide ...).

### Création des niveaux

Pour la conception des niveaux, nous utilisons des listes et des arbres. Les sous niveaux seront agencés aléatoirement.

Arbre représentatif d'un Niveau



### Création des objets

Nous élaborerons différents types d'objet. Tout d'abord ils auront pour but d'aider le personnage dans son niveau en le rendant plus performant. Cependant ces objets auront des limites, à force de les utiliser plusieurs fois, ils auront un effet néfaste sur le personnage. Le personnage pourra aussi avoir des manques s'il ne prend pas un certain objet pendant trop longtemps

### Utilisation SDL

Afin de rendre le jeu plus ludique et esthétique, nous utiliserons la SDL pour apporter un design au jeu. Ainsi nous pourrons donner une réelle identité à nos personnages et définir l'univers de notre jeu comme nous le souhaitons.

## Planification

	Plan global	Technique	Design	Communication	Recherche et développement auxiliaire
Du 19 au 26 octobre	Etape 1 : fonctionnalité de base	Création Niveau 1 avec ses 3 sous niveaux	Conception Logo		Conception Logo
Du 26 octobre au 2 novembre		Création personnage et ses déplacements	Création Univers 1		Recherche Création Univers 1
Du 2 au 9 novembre			Création personnage		Recherche création personnage
					Recherche création objets
Du 9 au 16 novembre	Etape 2 : fonctionnalités intermédiaires	Création des objets et des vies	Création des objets et des vies		Recherche création autres univers
Du 16 au 23 novembre		Création de niveaux supplémentaires	Créations des autres Univers	Conception Plaque	Recherche ennemis
		Création du Menu et de la sauvegarde			
Du 23 au 30 novembre		Création d'ennemis	Création du Menu		
		Insertion de pièces pour un gain de vie			
Du 30 novembre au 7 décembre	Etape 3 : fonctionnalités avancées	Création de L'IA	Création pièces	Préparation oral et scénario	
Du 7 au 14 décembre		Création éditeur de niveau	Création ennemis et IA		
Le 14 décembre	Soutenance				

## Organisation du code source

### Le fichier main

Ce fichier renferme la fonction principale du programme (main), il permettra notamment de contenir la fonction exécutant le menu d'utilisateur qui se chargera par la suite d'exécuter les bonnes fonctions de jeux lors du choix de l'utilisateur.

### Les fichiers jeu.c et jeu.h

Ces fichiers contiendront tous les prototypes ainsi que les fonctions nécessaires à la réalisation d'une partie incluant par conséquent les fonctions permettant de charger les niveaux pré-enregistrés lors de la conception du jeu.

### Les fichiers sauvegarde.c et sauvegarde.h

Ces fichiers contiendront tous les prototypes et toutes les fonctions qui permettront de sauvegarder une partie du jeu ainsi que de charger une partie enregistrée. C'est à dire de mémoriser l'emplacement du personnage dans le jeu lorsque l'utilisateur désire fermer le programme ou la partie.

### Les fichiers affichage.c et affichage.h

Ces fichiers contiendront tous les prototypes et toutes les fonctions d'affichage SDL. En effet, afin d'obtenir un rendu graphique nous allons utiliser la bibliothèque SDL, cependant chaque image utilisée dans le programme doit être chargée et nécessite donc une fonction individuelle.

### Les fichiers ia.c et ia.h

Ces fichiers contiendront tous les prototypes et toutes les fonctions qui permettront au jeu de posséder une intelligence artificielle.

### Les fichiers editeur.c et editeur.h

Ces fichiers contiendront tous les prototypes ainsi que les fonctions permettant au programme de mettre à disposition à l'utilisateur un éditeur de niveau, cela lui permettra de créer ses propres niveaux afin de pouvoir ensuite jouer dessus.