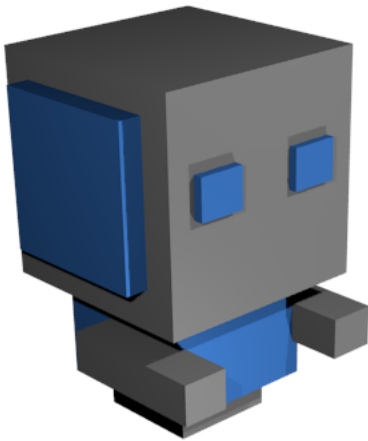


# Cahier des charges Issidi

Jérémy BEUVRY  
Julien BOULICAUT  
Clément FINCK  
Sébastien FLEURY

28 janvier 2016



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Présentation</b>	<b>4</b>
2.1	Présentation du groupe . . . . .	4
2.1.1	Julien BOULICAUT . . . . .	4
2.1.2	Jérémy BEUVRY . . . . .	4
2.1.3	Clément FINCK . . . . .	5
2.1.4	Sébastien FLEURY . . . . .	5
2.2	Présentation du projet . . . . .	5
2.2.1	Scenario . . . . .	5
2.2.2	Mécanique de jeu . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Découpage du projet</b>	<b>6</b>
3.1	Physique . . . . .	6
3.2	Mode un joueur . . . . .	7
3.3	Multijoueur . . . . .	7
3.4	IA . . . . .	7
3.5	Particules . . . . .	7
3.6	Personnage . . . . .	7
3.7	Arme . . . . .	8
3.8	Son . . . . .	8
3.9	Créations des modèles . . . . .	8
3.10	Interface . . . . .	8
3.11	Site Web . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Répartition des tâches</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Planning</b>	<b>10</b>
5.1	1 <sup>re</sup> soutenance . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Budget</b>	<b>11</b>
6.1	Logiciels . . . . .	11
6.2	Matériel . . . . .	11
<b>7</b>	<b>Conclusion</b>	<b>11</b>

## 1 Introduction

Notre groupe, les "Debil.OS();" est fier de vous présenter le cahier des charges de son magnifique, que dis-je, génialissime projet : Issidi.

Les auteurs de ce projet sont quatre compères de première année animés d'une motivation à toute épreuve.

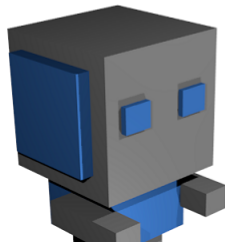
Dans ce document nous allons vous expliquer quels sont les moyens que nous comptons mettre en oeuvre pour en faire un succès.

Ce projet prendra la forme d'un jeu de tir à la troisième personne dans un univers post apocalyptique. Les différentes mécaniques du gameplay et l'univers seront bien entendu détaillés dans la partie "Découpage du projet".

Nous sommes tous très impatients de travailler sur ce projet d'une envergure bien supérieure aux divers Morpion, Racer, Sudoku, Packman que nous avons eu l'occasion de coder précédemment en Tp.

La réalisation d'Issidi sera aussi l'occasion de nous confronter à ce qui sera très probablement la réalité de notre futur métier d'ingénieur : le travail en groupe. En effet, même si nous avons déjà eu l'opportunité de travailler en groupe au Lycée ou pendant le premier semestre, l'ampleur du projet qui nous est demandés aujourd'hui exige plus d'efficacité, dans la répartition des tâches comme dans la résolution des conflits.

*Issidi*



Project

## 2 Présentation

### 2.1 Présentation du groupe

#### 2.1.1 Julien BOULICAUT

En tant que chef de projet, je tiens tout d'abord à remercier EPITA qui nous donne l'opportunité de réaliser un de nos rêves d'enfant : créer un jeu vidéo. Passionné d'informatique depuis tout petit, j'ai commencé les tutoriels de programmation en fin de 3ème au collège. Puis durant le lycée, je me suis contenté de quelques programmes sur ma calculatrice ainsi que de la création de sites web. Habitué à remplir le rôle de chef d'équipe dans la plupart des groupes auxquels j'ai participé, j'ai été choisi à l'unanimité pour assurer cette fois encore cette fonction dans notre petite équipe. Je m'engage à maintenir la communication entre les membres du groupe, notamment en instaurant une réunion hebdomadaire afin d'éviter, je l'espère, d'avoir à faire des rush trop importants. Cette réunion aura aussi pour but de faire le point au sein du groupe concernant les tâches précises de chacun afin d'éviter de perdre du temps en ayant des redondances dans les travaux réalisés.

Je suis très enthousiaste concernant ce projet, et cela pour plusieurs raisons. La première étant que j'ai la chance d'être avec trois autres personnes dont je sais qu'elles s'investiront à 100% dans le projet. Je suis aussi très satisfait du principe d'Issidi que nous avons construit ensemble pendant nos pauses repas. Pour finir, je suis très excité à la perspective d'en apprendre plus, que ce soit en C# ou en HTML, CSS ou encore PHP et de pouvoir enfin jouer à ce jeu auquel nous réfléchissons depuis déjà quelques mois.

#### 2.1.2 Jérémy BEUVRY

Ayant commencé la programmation depuis déjà 4 ans, je mettrai à profit les compétences apprises lors de projets personnels, nombreux mais pas finis. En effet, ce projet issu d'une longue réflexion au sein de notre groupe et avec un grand potentiel me permettra dans ce projet de grande envergure d'utiliser intelligemment ce que j'ai appris précédemment, dans un groupe avec une excellente entente en son sein. De plus, ce projet m'apprendra le travail en équipe, qui est une compétence fondamentale dans le monde d'aujourd'hui, ainsi que l'apprentissage d'un nouveau langage qu'est le C#, qui m'était totalement inconnu avant mon entrée à EPITA. Ainsi, c'est avec un énorme sourire aux lèvres que je m'apprête à commencer ce projet.

### 2.1.3 Clément FINCK

J'ai très peu codé dans ma vie mais j'ai toujours eu envie de participer à ce genre de projet et EPITA me donne l'opportunité de pouvoir participer enfin à ceci. Créer un jeu vidéo a toujours fait partie de mes rêves même si je n'ai jamais réussi à passer le cap tout seul. Je saisis cette occasion pour pouvoir montrer ce que je peux faire en me donnant à 200%. De plus je suis très confiant par rapport à mon groupe car je sais que tous autant qu'ils sont, ils seront se donner à fond afin que celui-ci soit le meilleur possible. J'ai très envie de pouvoir aider mon équipe autant que possible et je pense vraiment que ce projet sera une réussite. Je suis très content de l'idée centrale de notre projet car je la trouve très originale et efficace car je ne connais aucun jeu basé sur un tel Game Play. De plus, je pense que notre équipe sera un très bon moyen pour moi d'améliorer mes connaissances en codage et cela me ravit.

### 2.1.4 Sébastien FLEURY

Pendant longtemps j'ai voulu automatiser plusieurs tâches sur mon ordinateur, ce qui m'amena à apprendre en 3<sup>e</sup> la programmation. C'est donc depuis 4 ans que je travaille régulièrement sur le framework .NET et plus récemment Java. J'ai eu la chance aussi de pouvoir travailler sur d'autres types de compilateur avec une API bien moins complète et intuitive. Ce projet m'enseignera une meilleure pratique du travail d'équipe, plus importante que celle que j'ai actuellement et l'utilisation d'un autre moteur graphique, ayant utilisé XNA, nativement celui du .NET. J'ai donc comme tout notre groupe beaucoup à apprendre en travaillant sur ce projet. J'ai de plus la chance de travailler avec des camarades non seulement très impliqués dans le projet, mais aussi et surtout très sympathiques, ouverts aux suggestions et capables de trouver des solutions aux problèmes.

## 2.2 Présentation du projet

### 2.2.1 Scenario

Dans un monde ravagé par la guerre tous les hommes sont morts ou enterrés, mais pas nécessairement dans cet ordre. En effet, les radiations résultant du grand bombardement ont rendu la surface de la Terre létale pour l'humanité telle que nous la connaissons. Les rares survivants sont contraints de se terrer dans des bunkers antiatomiques pour pouvoir espérer qu'il y ait un jour lointain un retour possible à la surface. En attendant, seuls leurs drones peuvent se risquer au-dehors pour récupérer des matériaux quand il en reste. Très vite, les ressources se font rares et des luttes éclatent peu à peu. Incarnez un pilote de drone de combat en récupérant un maximum de matériaux nécessaires à la survie des camarades de votre abri et en déjouant les assauts des autres pillards assoiffés de métal. Vous représenterez l'ultime rempart entre la vie et la mort pour vos frères, alors, laisserez-vous l'humanité sombrer sans agir ?

### 2.2.2 Mécanique de jeu

Issidi est un jeu de tir à la troisième personne (aussi appelé *Third Person Shooter*), qui sera créé avec le moteur de jeu Unity3d, édition personnelle. A la différence des shooters traditionnels, plutôt horizontaux (souvent ramenés à un simple et large plan horizontal avec des obstacles), Issidi a pour but d'exploiter réellement les trois dimensions en permettant au joueur de marcher sur les murs, mais aussi sur le plafond rendant le jeu beaucoup plus dynamique. !

Ainsi, les possibilités de déplacements du joueur seront démultipliées pour proposer une expérience unique. En plus des déplacements classiques vous pourrez également esquiver à l'aide de petit saut rapide vers l'avant ou encore utiliser des doubles sauts qui permettront aussi d'atteindre certaines zones qui auraient été inaccessibles sinon. Attention toutefois à ne pas oublier où se trouve le sol car un saut depuis un mur ou le plafond vous précipitera à terre et même si vous êtes solide, selon la hauteur, une telle chute vous sera sans doute fatal.

De plus, dans le mode solo, la caméra à la troisième personne vous permettra de mieux appréhender votre environnement ce qui vous permettra après réflexion de choisir votre chemin que ce soit : au plafond, sur les murs ou tout simplement au sol. Et ne croyez pas que ce sera une tâche aisée, votre environnement étant en ruine et partiellement truffé d'appareils en tous genres présent uniquement pour vous réduire en pièces détachées, toutes les routes ne seront pas empruntables soit parce qu'elles seront bouchées, soit à cause des diverses tourelles et autres joyeuses défenses automatiques qui vous bloqueront définitivement le passage, vous forçant à rebrousser chemin, vous forçant à rebrousser chemin dans l'espoir d'en trouver un autre dans ces dédales de débris.

Plusieurs armes seront disponibles pour varier le gameplay et permettre à tous les types de joueurs de prendre un maximum de plaisir. Que vous adoriez tout faire exploser avec une lance rocket, ou un rythme plus rapide avec un fusil d'assaut, même les fans de corps à corps pourront même s'essayer à la vivisection laser sur robots. ainsi que différentes cartes.

Le mode multijoueurs mettra en scène les batailles sanglantes entre pillards de ressources dont un seul sortira vainqueur, ou pas !

## 3 Découpage du projet

### 3.1 Physique

Cette section sera dédiée à la gestion des interactions des différents éléments avec la gravité. Ainsi que la gestion de tous les types de collisions : joueur/terrain, projectile/joueur, projectile/terrain ( pour à terme, permettre d'avoir un environnement partiellement destructible). Parmi les interactions on notera en particulier la possibilité de marcher sur les murs et le plafond, via une rotation du vecteur gravité, qui constituera l'une des principales mécaniques du jeu.

### 3.2 Mode un joueur

Le mode solo consistera à parcourir les ruines de vieilles usines abandonnées à la recherche de tout ce qui pourrait être utile à votre survie. Il faudra donc essayer de ne pas se faire tuer par les défenses automatiques encore actives et de se frayer un chemin parmi les décombres.

### 3.3 Multijoueur

Le multijoueur est un point important de ce projet. En effet, même s'il disposera d'un mode solo, l'intérêt principal d'Issidi résidera dans les affrontements épiques entre joueurs. Le réseau ne permettra donc pas seulement d'allonger la durée de vie du jeu mais aussi d'enrichir l'expérience de jeu. Il sera capable de regrouper jusqu'à "42" joueurs dans des modes de jeux divers et variés (death-match, capture de drapeau..).

### 3.4 IA

Nous aurons besoin de deux types d'Intelligence Artificielle(IA) dans Issidi. Premièrement, il faudra un système de visée pour les tourelles qui défendront les usines désaffectées. Deuxièmement, la création de pathfinding pour les systèmes de défense mobile sera aussi nécessaire (de gentilles araignées mécaniques dont le seul but sera de se faire sauter à votre proximité).

### 3.5 Particules

Afin d'améliorer la beauté de ce projet, l'ajout de particules est indispensable! On pourra par exemple faire apparaître la traînée des différents projectiles, afin de montrer leurs trajectoires. Ou encore de dynamiser l'action et d'égayer les décors.

### 3.6 Personnage

Comment jouer sans personnage? Cela semble en effet plutôt complexe, pour cela nous donnerons vie à de mignons petits robots qui pourront répandre la démocratie américaine. Les joueurs auront non seulement la possibilité de se déplacer sur le sol, mais aussi sur les murs ou le plafond du terrain. Une bonne gestion des déplacements et de la caméra est donc indispensable, dans un monde où l'on peut se retrouver face à un ennemi la tête à l'envers!

### 3.7 Arme

Un robot sans défense n'a aucun intérêt s'il ne possède rien lui permettant d'occire ses ennemis, il doit donc disposer d'un arsenal suffisant. Il sera donc nécessaire de créer plusieurs armes afin d'ajouter une profondeur au gameplay.

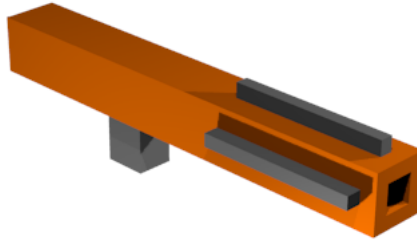


FIGURE 1 – Un lance roquette

### 3.8 Son

Que serait un jeu sans son ? Le but ici sera de créer une bande son simple mais originale.

### 3.9 Créations des modèles

Tout jeu digne de ce nom doit aussi avoir des graphismes à la hauteur ! C'est pourquoi cette partie consistera à la réalisation des modèles nécessaires afin de réaliser notre projet, et lui donner une ambiance qui le différenciera des autres jeux post apocalyptiques. Seront inclus la création des personnages ainsi que les environnements.

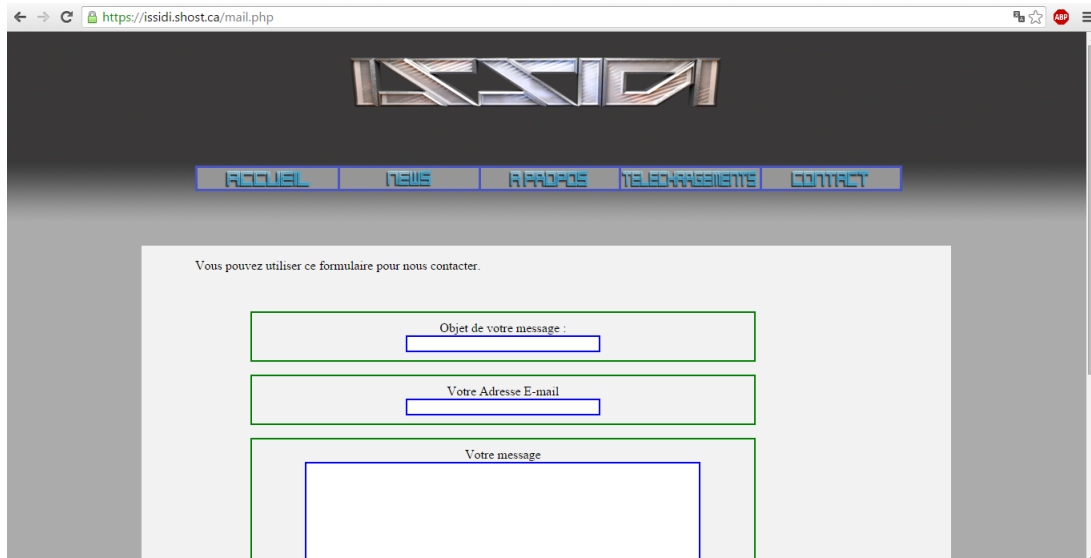
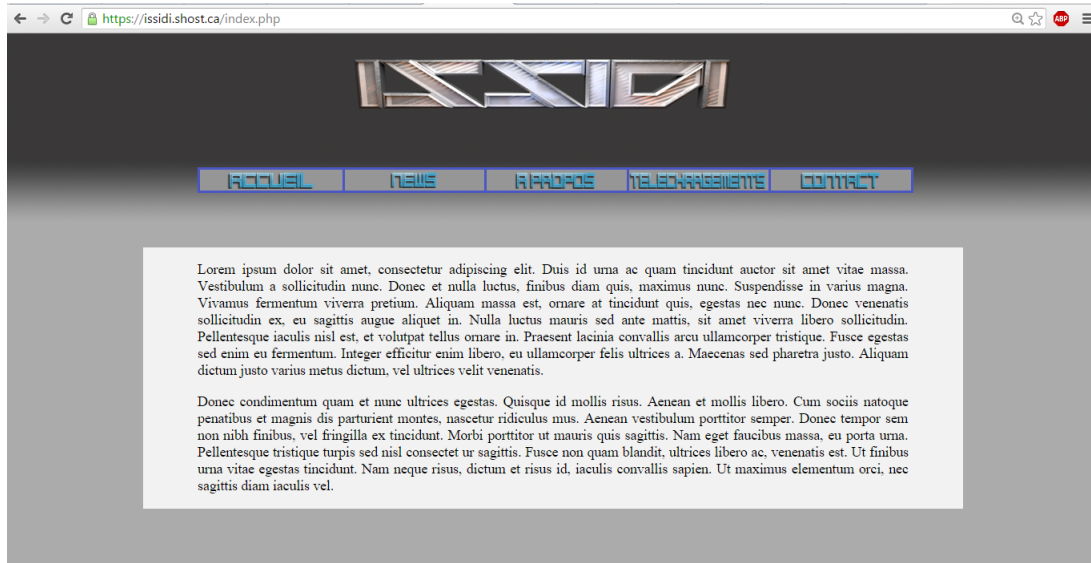
### 3.10 Interface

Afin de rendre le jeu plus convivial, celui-ci doit posséder une interface composée de plusieurs menus. Celle-ci permettra notamment de naviguer dans les options du jeu, de lancer une partie en mode solo, ainsi que de choisir les paramètres des parties du mode multijoueur.



### 3.11 Site Web

Le site web nous permettra de montrer l'avancement de notre projet. Il contiendra une description du projet, des images de celui-ci, ainsi que des liens permettant d'avoir un accès rapide aux sources du projet.



## 4 Répartition des tâches

	Jérémy	Julien	Clément	Sébastien
Site Web		⊗		○
Physique			○	⊗
Multijoueur	⊗	○		
Animation		⊗	○	
IA		⊗	⊗	
Particules	○			⊗
Personnage	⊗			○
Arme	○			⊗
Son		○	⊗	
Modèles	⊗		⊗	
Interfaces		○	⊗	

Légende :

⊗ : s'occupe de

○ : aide

## 5 Planning

### 5.1 1<sup>re</sup> soutenance

	Premiere Soutenance	Deuxieme soutenance	Troisieme soutenance
Site Web	XX	XXX	XXX
Physique	X	XXX	XXX
Multijoueur		XX	XXX
Animation		X	XXX
IA		X	XXX
Particules	X	XX	XXX
Personnage	XX	XXX	XXX
Arme	X	XX	XXX
Son		X	XXX
Modèles	XX	XX	XXX
interface	X	XX	XXX

Légende :

X : partie commencée

XX : partie à moitié faite

XXX : partie finie

## 6 Budget

### 6.1 Logiciels

Logiciel	Prix unitaire	Quantité	Total
Unity3d Personnel	0 €	4	0 €
git	0 €	4	0 €
github	0 €	4	0 €
Blender	0 €	2	0 €
Visual Studio Pro	0 €	3	0 €
Visual Studio Community	0 €	1	0 €
Coût total			0 €

### 6.2 Matériel

Ordinateur	Processeur	GPU	Ram	total
15-ac119nf	i5-4210U	AMD Radeon R5 M330	4Go	539 €
PC Julien	i7-4800U	Radeon 8790m	8Go	1109€
PC Clément	i5-4210U	GTX 950	8Go	1200€
PC Sébastien	i7-3770	AMD HD 7800	8Go	1099 €
Coût total				3947 €

## 7 Conclusion

Ce projet nous permettra donc d'apprendre à construire un TPS à l'aide d'un moteur de jeu, Unity3d, et de pratiquer le travail en groupe pour réaliser un projet d'envergure.