

# Cosa Nostra

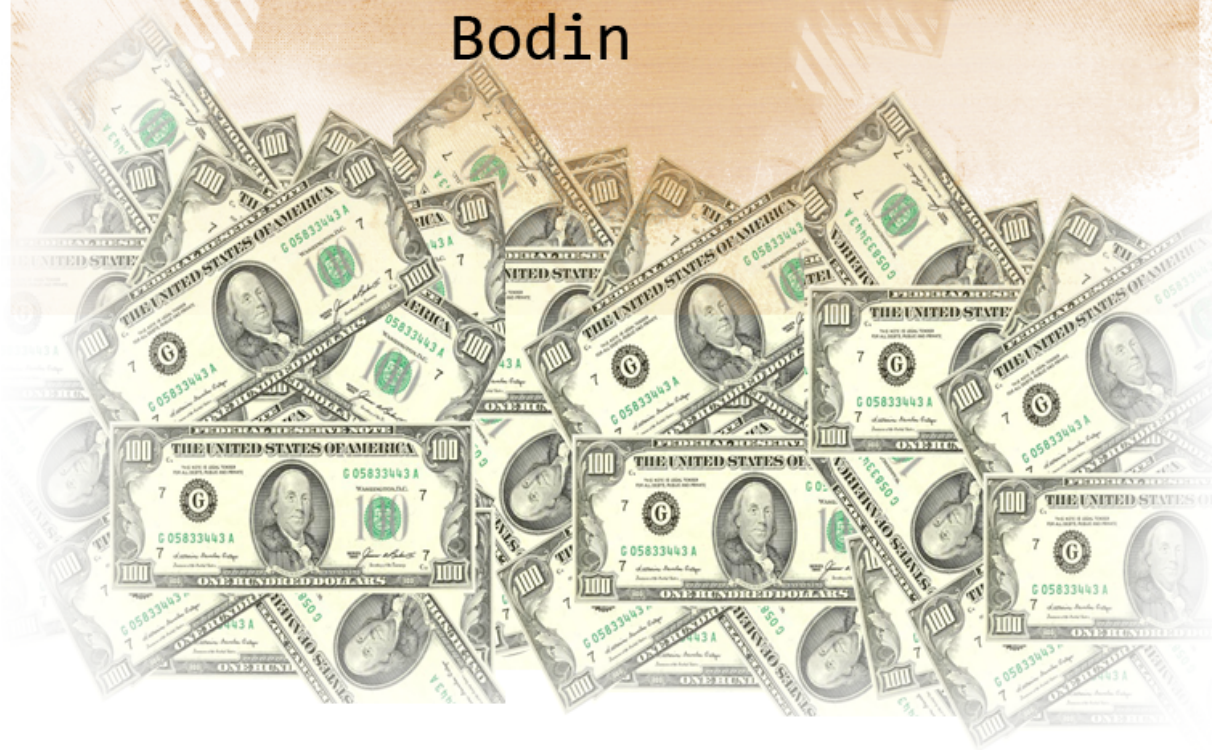
## PROHIBITION

Gasparina

Decussy

Duval

Bodin



Cahier des charges

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Origine</b>	<b>3</b>
1.1	Origine du groupe . . . . .	3
1.2	Présentation des membres . . . . .	3
1.3	Présentation du projet . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Projet</b>	<b>4</b>
2.1	Explication tactical RPG . . . . .	4
2.2	Scénario et Gameplay . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Bénéfices</b>	<b>6</b>
3.1	Travail en groupe . . . . .	6
3.2	Entreprendre un grand projet . . . . .	6
3.3	Manipuler Delphi / DirectX / Blender / L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2 <sub>ε</sub> / POO / SiteWeb . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Ressources</b>	<b>7</b>
4.1	Matériel . . . . .	7
4.2	Delphi 2009 . . . . .	7
4.3	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 2 <sub>ε</sub> . . . . .	7
4.4	Blender . . . . .	7
4.5	Notepad ++ . . . . .	7
4.6	Moteur Graphique . . . . .	7
4.7	Google . . . . .	7
4.8	Photoshop . . . . .	8
4.9	Les vivres . . . . .	8
4.10	Aspects financiers . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Découpage du projet</b>	<b>10</b>
5.1	Intelligence Artificielle . . . . .	10
5.2	3D . . . . .	10
5.3	Moteur Graphique . . . . .	10
5.4	Gestion du Son . . . . .	10
5.5	Marketing / Publicité . . . . .	10
5.6	SiteWeb . . . . .	11
5.7	Editeur de map . . . . .	11
5.8	Structure du code . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Tableaux de répartition des tâches</b>	<b>12</b>

## Introduction

Ce cahier des charges a pour but de vous présenter le projet que nous allons réaliser au cours de notre année de SUP à EPITA, à savoir un jeu tactical RPG que nous nommerons "la cosa nostra". Les objectifs définis dans ce cahier des charges pourront éventuellement changer, cependant, ces changements ne seront pas significatifs.

## 1 Origine

### 1.1 Origine du groupe

Nous mettre ensemble en groupe nous est paru tout naturel étant donné que nous sommes tous les quatre en classe de A2.

### 1.2 Présentation des membres

#### Raphaële "*Elvalia*" Decussy

Petit poussin fraîchement débarquée de Terminale et ne sachant pas coder, je dois avouer que j'ai été déroutée à mon arrivée à Epita. D'ailleurs me lancer dans un projet de grande envergure avec toutes les notions obscures qui l'accompagnent me laisse quelque peu dubitative... Moteur graphique, l'algorithme dijkstra, parser, cell shading? Qu'est-ce que c'est? Des nouvelles maladies? Pourtant, je m'intègre à cette famille que sont les geeks et apprend lentement... Surement? Peut-être.

#### Damien "*Dabz*" Gasparina

Toujours prêt à aider, toujours là! Sortie de la Terminale S, je connais les joies de la programmation depuis mon premier "hello world" en C il y a 3 ans. Fan de POO et adorateur d'action script, je me lance dans delphi... Le delphi c'est moche!

#### Alexandre "*Cyberalex*" BODIN

Trois mois que les cours ont déjà commencé ici à EPITA. Je ne vois pas le temps passer ici, et je sens que ce projet va encore plus accélérer les choses. Acquérir une grande quantité de connaissances en un temps limité est un beau challenge. Les mettre en application en est un autre. Ce sera dur, il y aura des larmes, mais nous le ferons tous ensemble. J'ai toujours été curieux de savoir comment fonctionnait un jeu, les étapes de sa réalisation. Bref, j'ai toujours été attiré par les projets de ce genre. On joue le rôle d'une "petite entreprise" qui doit rendre un projet à un client (Krisboul?). Ma motivation est sans limite pour ce projet et ma soif de connaissance grandit de jour en jour. Hâte de commencer tout ça!

#### Fabien "*Fabinou*" DUVAL

Second Breton du groupe, j'ai également la soit-disant malchance de venir de la campagne. Mais j'ai tout de même la chance de pouvoir prendre l'option S.I. en Première et Terminale ce qui m'a permis de programmer en C. Mais aussi d'avoir du temps (bah oui, à la campagne il n'y a rien à faire, ou pas)

### 1.3 Présentation du projet

En premier lieu, nous avons de nombreux projets en tête, mais après les présentations des projets des années précédentes ainsi qu'un certain temps de réflexion, nous avons réalisé que nos potentielles idées avaient déjà été exploitées ou que nous étions partis dans «délire collectif quelque peu ambitieux».

Durant une première réunion de projet, nous nous sommes mis d'accord sur un tactical RPG (voir chapitre suivant). Le tactical RPG n'est pas un mode très exploité dans le monde du jeu vidéo mais pourtant quelques titres l'ont rendu célèbre (Fire Emblem, Advance wars, Final Fantasy Tactic etc...) . Les thèmes les plus utilisés dans ces jeux sont la guerre fantasy et guerre moderne, nous avons donc voulu innover et reprendre le mythe d'Al Capone et de la mafia de Chicago.

## 2 Projet

### 2.1 Explication tactical RPG

Un tactical RPG est un jeu de rôle (RPG signifiant «Role Play Game») où le joueur contrôle un, plusieurs voire une armée de personnages dans le but de réussir une mission (qui se restreint souvent à écraser l'armée d'en face \o/). Le principe se calque sur le mode de jeu des échecs : Un plateau, des pions et du tour par tour.

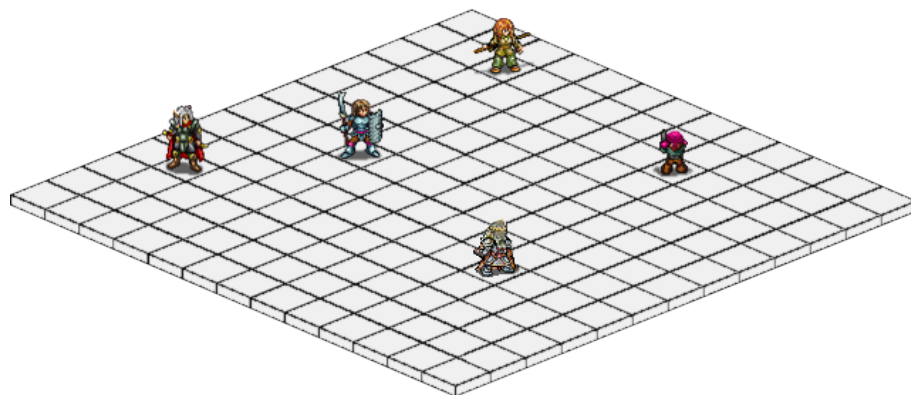


FIGURE 1 – Exemple

## 2.2 Scénario et Gameplay

### Gameplay

Le jeu se jouerait à la souris, déplaçant le personnage de case en case visibles sur la map. La caméra serait inclinable pourtant la vue principale serait de dessus, plus pratique pour le joueur. Le joueur, selon les missions, jouera un nombre différent de personnage classés en trois unités différentes. On reprendra le principe de « pierre papier ciseau » donc trois unités différentes au total. L'unité A sera fragile face à l'unité B qui le sera face à l'unité C. Les déplacements s'effectueront unité par unité mais le joueur jouera toutes ses unités avant que l'IA ne prennent le relais.

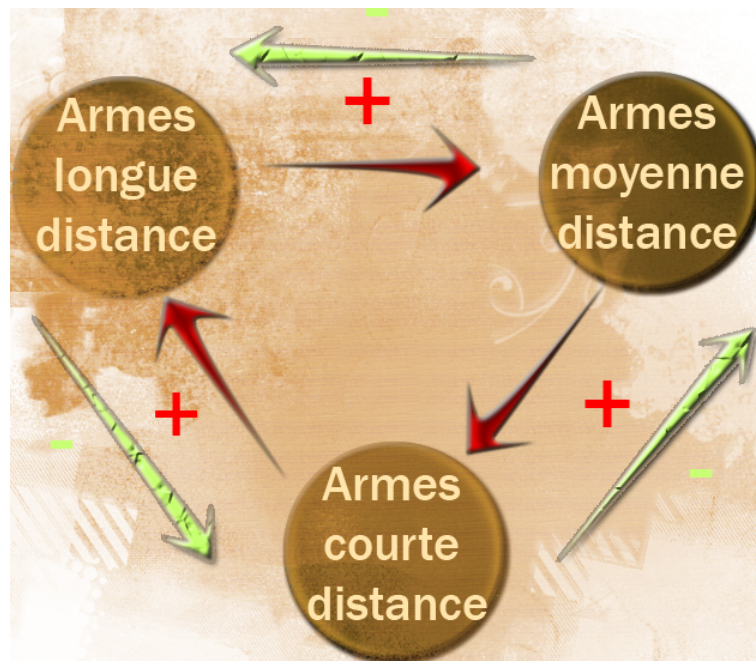


FIGURE 2 – illustration explicative

### Scénario : Chicago 1930

Vous incarnerez le rôle d'un homme de main d'Al Caponne et devrez affirmer son autorité au sein de Chicago la ville « sans foi ni loi ». Membre de l'Outfit de Chicago, détenant le monopole du crime traditionnel, vous aurez à votre disposition quelques liasses de dollars et des hommes pour mener à bien vos missions et concurrencer les North Side Gang.

## 3 Bénéfices

### 3.1 Travail en groupe

Lors de ce travail en groupe, nous devons donc apprendre à travailler ensemble, à nous supporter, à nous remonter le moral lorsqu'un membre de l'équipe rencontre des problèmes, cela dans l'objectif de tenir les délais qui nous sont imposés. Nous devons également tenir compte des différences de niveaux entre les membres, certains ayant déjà programmé, soit au lycée, soit personnellement, d'autres ne connaissant que le Caml vu en début d'année.

### 3.2 Entreprendre un grand projet

Ce projet doit être réalisé en groupe, qui, comme dit précédemment, est constitué de Damien GASPARINA, Raphaële DECUSSY, Alexandre BODIN et Fabien DUVAL. Seul Fabien et Alexandre, ayant choisi l'option Sciences de l'Ingénieur au lycée ont déjà réalisé un projet en groupe, les TPE se faisant certes en groupe mais ne demandant pas une quantité énorme de travail. Cela sera donc une première pour Raphaële et Damien. Fabien et Alexandre ont une idée de ce qu'est le travail en groupe ayant tous les deux réalisé un PPE durant leur année de Terminale, cependant, le travail nécessaire pour la réalisation du jeu devrait être beaucoup plus conséquent, ne serait-ce que par la durée du projet.

### 3.3 Manipuler Delphi / DirectX / Blender / $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ / POO / SiteWeb

Aucun d'entre nous ne connaît le Delphi, cela sera donc une première pour nous tous, nous devons tous apprendre à le manipuler, ce qui aurait de toute façon été le cas étant donné que nous le verrons en cours. Mais nous devons également apprendre à manipuler  $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$  (si ce n'est déjà fait), le cahier des charges ainsi que les rapports de soutenances devant être dans ce format. Blender nous sera utile afin de créer / modifier les décors ainsi que les personnages. Ayant fait le choix de DirectX, nous devons donc également apprendre à l'utiliser.





## 4 Ressources

### 4.1 Matériel

Voici le matériel dont nous disposons :

Mémoire	Processeur	Mémoire vive	Carte graphique	Type d'ordinateur	Valeur d'achat
Raphaële	Intel T8100 2,1Ghz	4 Go	NVIDIA GeForce 8600	Dell (portable)	~ 1200 €
Fabien	Intel T8100 2,1Ghz	3 Go	HD Radeon 3450 mobility	Dell (portable)	~ 1000 €
Damien	Intel T8100 2,1Ghz	4 Go	HD Radeon 3650 mobility	Asus (portable)	~ 1100 €
Alexandre	AMD Athlon 64x2 2,1 Ghz	2 Go	NVIDIA GeForce 6800	Assemblé (fixe)	~ 2000 €

### 4.2 Delphi 2009

Nous coderons notre projet grâce à Delphi 2009 (parce qu'avec C++ builder 2009 ce sera juste un peu plus compliqué...). Nous avons choisis la dernière version car les dernières sont "censées" être mieux que les précédentes (ce qui n'est pas toujours le cas pour certains logiciels...)

### 4.3 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>

Quel bonheur d'utiliser L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> pour taper ce cahier des charges ! Ce langage de composition de documents nous simplifie la mise en forme ainsi que la mise en page d'un texte (comme un cahier des charges, ou un rapport de soutenance par exemple (au hasard...)). Il est gratuit et très utilisé dans le domaine scientifique (comme dans les écoles d'ingénieurs par exemple (toujours au hasard...)).

### 4.4 Blender

Nous avons opté pour Blender étant donné sa gratuité ainsi que ses performances qui n'ont rien à se reprocher face à 3DsMAX.

### 4.5 Notepad ++

Notepad ++ n'est qu'un simple éditeur de code source, mais très pratique. Il nous aidera notamment à la réalisation de notre site web.

### 4.6 Moteur Graphique

OpenGL vs. DirectX. Nous avons choisi DirectX. Suite à la conférence du Vendredi 14 Novembre, nous avons pu le tester par nous même lors du TP que nous ont gentiment concocté les SPE. DirectX nous semble plus simple à utiliser (étant donné sa documentation plus fournie qu'OpenGL). Ne cherchons donc pas trop compliqué pour un premier projet, choisissons DirectX.

### 4.7 Google

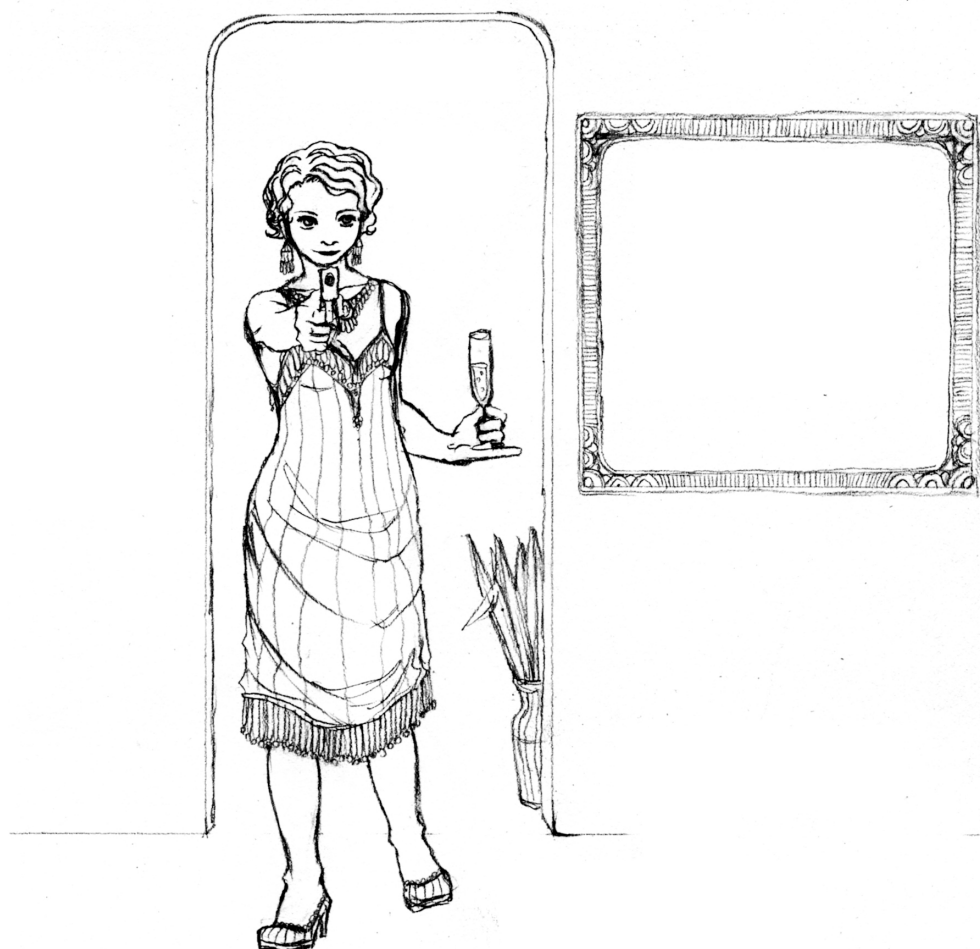
Inutile de vous expliquer ce que c'est... Google : notre bible à tous. Un des moteurs de recherche les plus performants qui existent (merci à Larry Page et Sergei Brin pour cet outil merveilleux qui ne cesse de se développer). Google sera donc un des outils essentiels pour trouver ce que nos esprits ignorent encore ou quelques détails qui nous auraient échappé.

## 4.8 Photoshop

Photoshop, un des outils les plus efficaces en ce qui concerne la retouche photographique. Nous utiliserons son potentiel en ce qui concerne le Marketing de notre projet, ainsi que notre site web.

## 4.9 Les vivres

Pour survivre à cette terrible épreuve, il nous est nécessaire de prendre des vivres. Nous avons donc opté pour le café (original non?), le Coca-cola, la bière, le DarkDog et de temps à autres un peu d'eau en ce qui concerne les boissons. Concernant la nourriture, Pringles, Curly, pizzas et pâtes nous ont semblé être un excellent choix (il faut suivre sa ligne même étant en projet).





## 4.10 Aspects financiers

Tableaux de finances

LOGICIELS		
Logiciels	Fonction	Prix
Delphi	code	349 euros
Latex	mises en page	0 euros
Notepad ++	code	0 euros
DirectX	3D	0 euros
Blender	3D	0 euros
Google	informations	0 euros
Adobe CS4	retouche d'images	6000 euros

VIVRES		
Vivres	Fonction	Prix (unité)
Café	tenir le coup	3 euros x 50
Coca-cola	tenir le coup	0.70 euros x 50
Bière	se faire plaisir	0.50 euros x 100
DarkDog	tenir le coup	1.20 euros x 50
Eau	nettoyer tous ce qu'on a pu avaler	1 euros x 0
Pringles	se nourrir	1.56 euros x 200
Curly	se nourrir	2 euros x 200
Pizzas	se nourrir	4 euros x 200
Pâtes	se nourrir	1 euros x 200

COUT MAIN D'OEUVRE		
Employés	Fonction	Prix (par heure)
Raphaële	cuisiner	0.01 euros x 500
Fabien	coder (juste pour dire que quelqu'un fait quelque chose)	0.04 euros x 500
Damien	fouetter les autres	0.03 euros x 500
Alexandre	dormir	0.02 euros x 500

TOTAL : Plus de 8346 euros. Ceci n'est bien évidemment qu'une estimation, en effet, nous ne comptons pas tous les petits Chinois, Indiens que nous devons payer pour compenser le fait que certains dorment, cuisinent ou fouettent les autres.

Note de Raphaële : "Ne faites pas attention à cette bande de sexistes".

## 5 Découpage du projet

### 5.1 Intelligence Artificielle

Comme nous développons un tactical RPG, l'intelligence artificielle est très importante, elle doit s'adapter à toute situation et doit rivaliser (ou presque) la réflexion d'un humain. L'intelligence artificiel sera certainement la partie la plus dure et la plus travaillée de notre projet.

### 5.2 3D

Point important de notre projet, la 3D. Nous avons décidé d'utiliser Blender pour la simple et bonne raison que c'est un logiciel gratuit et très performant.

### 5.3 Moteur Graphique

Le moteur graphique devra gérer l'environnement, les déplacements, la caméra, les objets 3D et les animations.

Nous souhaiterons aussi créer des interactions entre l'environnement et le moteur Graphique (Inclinaison automatique de la caméra en fonction de la position du curseur par exemple).

### 5.4 Gestion du Son

Puisque nous avons choisi DirectX pour notre projet, nous utiliserons Direct Sound.

La partie Audio ne doit pas être négligée, rien de pire que des musiques lassantes ou des bruitages horribles pour dégouter un joueur.

Nous allons créer un environnement sonore intéressant composé de nombreux bruitages et de musiques pour permettre une bonne immersion du joueur.

### 5.5 Marketing / Publicité

Point important pour le succès d'un jeu, publicité, site web, rien ne doit être négligé.

Cependant comme ceci est un projet éducatif nous n'allons pas nous attarder sur ce point (du moins pas autant que des professionnels), notre but n'étant pas de faire des bénéfices.

## 5.6 SiteWeb

La façade du projet, le site web est un point important du marketing de notre projet, c'est pour cela que l'aspect graphique doit être soigné et qu'il doit proposer un contenu intéressant. Déjà mis en place, mais pas encore fini, il sera probablement ouvert avant la première soutenance.

## 5.7 Editeur de map

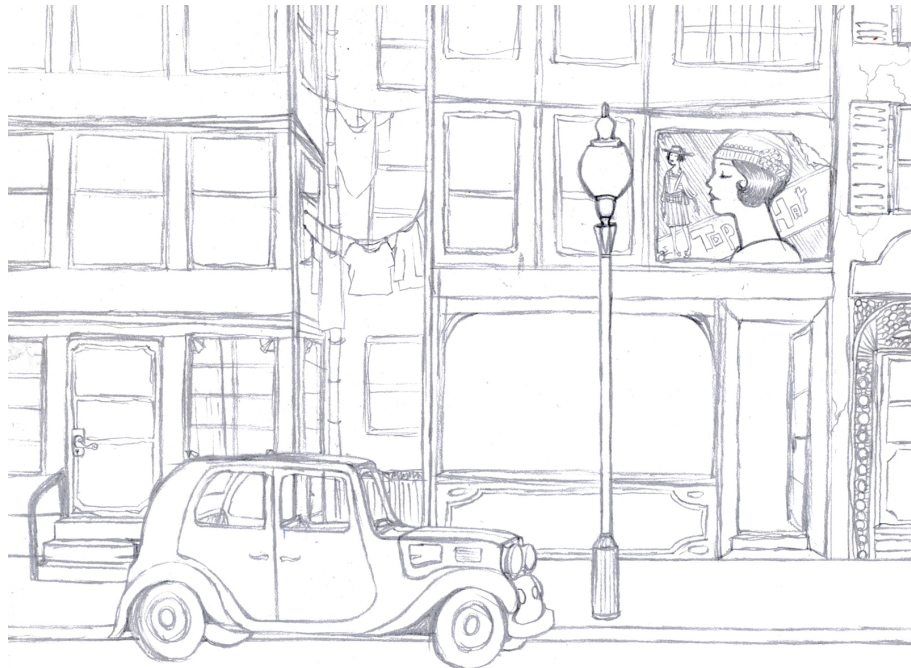
Nous voulons proposer aux joueurs un grand nombre de cartes, il est impensable d'écrire toutes ces cartes à la main.

C'est pour cela que nous avons besoin de réaliser un éditeur de map afin de réaliser rapidement des cartes intéressantes.

## 5.8 Structure du code

La base de chez base, avant de commencer d'utiliser DirectX ou l'intelligence artificielle, il faut que tous les objets soient définis et prêt à être utilisés.

Les fondations du code seront réalisées par Fabien et Damien qui connaissent déjà les principes de la POO.



## 6 Tableaux de répartition des tâches

Première soutenance				
Point	Raphaële	Damien	Alex	Fabien
Intelligence Artificielle		X		XX
Moteur Graphique		XX		
3D	XX		X	
Audio	X		XX	
Editeur de map				
Site Web	X	XX		

Deuxième soutenance				
Point	Raphaële	Damien	Alex	Fabien
Intelligence Artificielle		X		XX
Moteur Graphique		XX		
3D	XX		X	
Audio	X		XX	
Editeur de map			XX	
Site Web	X	XX		

Troisième soutenance				
Point	Raphaële	Damien	Alex	Fabien
Intelligence Artificielle	XX			XX
Moteur Graphique		XX	X	
3D	X			
Audio				
Editeur de map			XX	
Site Web				

### Légende :

XX : Degré d'implication

Rouge : Terminé

Orange : Avancé

Vert : Commencé

## Conclusion

Ainsi, quatre jeunes Epitéens insouciants partent à l'aventure dans un projet rempli d'embuches (pas trop on espère...). La motivation sera notre arme la plus puissante face aux difficultés que nous rencontrerons. Nous nous soutiendrons coûte que coûte, quoi qu'il arrive. Le peu de recherches (face à ce qui nous attend) déjà effectuées nous informent déjà que la tâche ne sera pas facile. Ce "défi" nous permettra d'acquérir des connaissances personnelles que nous n'aurions jamais eu pendant les cours "normaux". La meilleure façon d'apprendre est de pratiquer ! Chacun de nous est un pilier dans la construction de ce projet, chacun d'entre nous détient une tâche bien précise et essentielle à ce jeu. L'équipe Prohibition sera fière de vous présenter un jeu hors du commun : Cosa Nostra.