

• Serious

• Game



# “ENGRENAGES”

FOR GAME DESIGN

## SOMMAIRE

- I. Présentation du projet
  - a) Sujet
  - b) Synopsis
  - c) Equipe de travail
- II. Marketing
  - a) Objectif du projet
  - b) Public cible
  - c) Etude de marché
  - d) Contraintes techniques et support de diffusion
- III. Architecture du jeu
  - a) Présentation de l'arborescence
  - b) Organigramme
- IV. Design
  - a) Inspiration graphique
  - b) Chromie
  - c) Typographie
  - d) Croquis
  - e) Son
- V. Planning et budget
  - a) Diagramme de Gant
  - b) Budget
  - c) Journal de bord
- VI. Spécifications techniques
  - a) Techniques utilisées pour la création de médias
  - b) Spécificités de développement et programmation
- Annexes
  - a) Questionnaires



## PRESENTATION DU PROJET

Mardi 12/06/07

En matinée, détermination du scénario du jeu avant 12h. Ce dernier consiste à programmer une trajectoire de personnage dans un monde à la Boulder Dash.

### Sujet

Le projet consiste à concevoir l'ébauche et le cahier des charges d'un jeu de type serious game pouvant s'adresser de façon ludo-éducative à des collégiens en classes de 5ème et 4ème. Ce jeu doit présenter de façon simple les fondamentaux d'une profession méconnue de la jeune population afin d'élargir son champ de vision quant à son futur cursus scolaire et susciter pourquoi pas des vocations. La profession doit être choisie à la suite d'un questionnaire qui cible les méconnaissances des élèves. Son traitement doit correspondre aux mieux à leurs exigences.



Qu'est-ce qu'un Serious Game :

Un Serious game, de l'anglais serious, « sérieux » et de game, « jeu » est une application informatique qui combine une intention sérieuse, de type pédagogique, informative, communicationnelle, marketing, idéologique ou d'entraînement avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo ou de la simulation informatique. La vocation d'un Serious Game est donc de rendre attrayante la dimension sérieuse par une forme, une interaction, des règles et éventuellement des objectifs ludiques. Il est donc enclin à l'apprentissage et la transmission des savoirs. Ces jeux ont pour particularité de privilégier la qualité à la durée d'apprentissage: l'apprenant joueur apprend plus rapidement et plus efficacement que si la même formation lui avait été dispensée par voie classique.

## PRESENTATION DU PROJET

A 14h, proposition de l'idée au professeur. La discussion nous amène à essayer le jeu « Les Incroyables Machines du Professeur Tim ».

Les Serious Games peuvent en théorie être utilisés dans tous les domaines. Par exemple, la défense America's Army, la santé, le marché de l'emploi (Technocity), l'écologie, la politique (September the 12th), l'humanitaire (Food Force, Darfur Is Dying), la publicité, la religion, l'Art...

Les universitaires Julian Alvarez et Olivier Rampnoux proposent de classer les Serious Game en 5 grandes catégories : Advergaming, Edutainment, Edumarket game, Jeux engagés, et Jeux d'entraînement et simulation.

Advergaming pour les jeux destinés principalement à la publicité.

Edutainment pour les jeux à vocation éducative.

Edumarket game pour les jeux dont l'intention est d'éduquer sur un type de marché.



Jeux engagés pour les jeux visant à détourner soit les règles classiques des jeux vidéos, soit les graphismes des titres connus ou soit à la fois les règles et les graphismes. Ces jeux détournés ont souvent pour vocation de dénoncer de façon directe des problèmes d'ordre politique ou géopolitique.

Jeux d'entraînement et simulation pour les jeux destinés à permettre à l'utilisateur de s'entraîner à exécuter une tâche ou une manoeuvre donnée ou d'étudier un phénomène s'inspirant du réel qui a été reproduit dans un environnement virtuel.



## PRESENTATION DU PROJET

Le concept nous intéresse et notre choix se fait donc finalement sur ce type de jeu, qui est un bon compromis entre programmation (réflexion, prévision création, contrôle) et jeu proprement dit (pas d'attente, on manipule tout le temps)

### Synopsis

Le jeu doit présenter les fondamentaux basiques du métier d'Analyste Programmeur. Ce métier requiert un certain sens de raisonnement afin d'atteindre l'objectif visé en employant l'ensemble des actions et des méthodes qui lui sont imposées. Le jeu se présentera sous forme de scènes ayant chacune une finalité à atteindre, par exemple la libération d'une clé afin de pouvoir sortir du niveau à l'aide des objets et des mécanismes mis à disposition. Ce principe permettra, de façon simplifiée, grâce à la visualisation graphique des différents composants, d'approcher les situations auxquelles un analyste programmeur doit se confronter tous les jours : la réflexion, la conception et le débogage via les pièges qui lui seront tendus.

### L'équipe de travail se compose de 7 personnes :



Gunther CHAMPOUILLON : Programmeur, Resp. de l'architecture du jeu  
Jie GAO : Consultante, mise en page  
Jonathan RAFFEL : Gestion de projet  
Clément ROGER : Resp. Marketing  
Loïc COUTHIER : Resp. Marketing, Sound Designer  
Emmanuel BARDOU : Designer et Scénariste  
Pierre OGERON : Rédacteur et Consultant

## MARKETING

Lundi 18/06/07

Une discussion sur MSN amène l'équipe à revoir la répartition des tâches car le listing de ces dernières n'est pas suffisant. Il faut rajouter quelques tâches. La réunion est fixée pour le cours du lendemain.

### Objectif du projet

L'objectif est de faire découvrir le métier d'analyste-programmeur, et par la même de donner l'envie de se renseigner sur cette profession.

L'objectif idéal serait de créer des vocations pour le métier d'analyste-programmeur.

### Cible visée

Notre cible marketing correspond aux adolescents de collège des classes de 5ème et 4ème.

Lors de l'étude de marché faite au moyen d'un questionnaire, il a été constaté que seulement 3% de ces élèves connaissent le métier. Il y a donc un réel intérêt à faire découvrir cette profession méconnue.

Le client nous a présenté un jeu réalisé pour les mêmes objectifs et les même cibles. Il nous a reporté que les collégiens n'avaient pas apprécié le fait que le jeu se jouait en différé : en effet il fallait programmer les mouvements d'un robot, et visionner ces derniers ensuite.

Le jeu se devra donc d'être interactif en temps réel pour ne pas rebu-ter les élèves. Le côté « temps différé » du métier d'analyste-programmeur sera conservé car c'est une part importante de la profession, mais sera traitée différemment dans le jeu, de manière à ce que le joueur soit toujours sollicité.

Même s'il s'agit de la conception d'un serious game, cela ne veut pas dire pour autant que le jeu ne peut pas être agréable à jouer. C'est ici un défi à remporter absolument.





## MARKETING

Etude de marché

- Recherche des constructeurs concurrents

Acron Capability Engineering, intégrateurs de serious Games, interfaces et développement.

BBN, Entreprise de défense travaillant(marchant) sur le projet de DARWARS.

BreakAway Games, Les développeurs de, entre autre « Incident Commander, A Force More Powerful, Pulse!! »

CAGATTI Storytelling Games

Cyberlore Studios

Destineer

DESQ, développeur anglais spécialisé dans les jeux sérieux sur Cd-rom ou en ligne, en particulier les jeux de rôle éducatifs.

Sumo Digital, un développeur Européen de jeux sur console qui possèdent, en interne, une petite collection de serious game.

TPLD, Les développeurs d'applications SG et plates-formes, principalement pour une utilisation éducative et d'affaires.

TruSim, développeur anglais de serious games. C'est une division de "Blitz Games".

Tygron



## MARKETING

Peacemaker (Mac/PC, \$20) Une simulation commerciale de jeu du conflit Israélo-Palestinien conçu pour favoriser le «dialogue et l'arrangement parmi des Israéliens, Palestiniens et a intéressé des personnes autour du monde».

Re-Mission (Microsoft Windows): Jeu de shoot 3d visant à aider à améliorer les vies des jeunes vivant avec le cancer.

RealWorld (Microsoft Windows): Outils de développement du jeu 3-D basés sur le moteur de Gambrio et d'autres outils commerciaux. Créé par DARPA à l'usage des organismes de gouvernement.

Tactical Language & Culture Training System (Microsoft Windows): Système d'étude informatisé qui permet à des personnes d'acquérir rapidement la connaissance fonctionnelle des langues étrangères et des cultures. Les titres courants incluent l'arabe, l'irakien, le pashto et le Français.







## MARKETING

- Recherche des produits reconnus

America's Army (Microsoft Windows, Linux, Mac, Xbox, PS2) Close Combat: First to Fight (Xbox and Microsoft Windows): A commencé comme un USMC jeu d'entraînement puis converti dans un jeu commercial

Dangerous Waters Développé par une société qui fait des simulateurs de formation réels pour des marines.

Darfur is Dying (Internet) Un jeu en ligne par mtvU qui simule la vie dans un camp de réfugiés Darfur.

DARWARS Ambush! Convoy Simulator développé par une partie de DARPA's DARWARS project, conçu pour créer des systèmes de formation résultant de l'expérience bon marché.

DISTRIBUTED OBSERVER NETWORK (Windows, Linux, Mac) développé en parallèle avec la direction de mission de systèmes de l'exploration de la NASA pour collaborer sur des données de simulation de la NASA dans un moteur de jeu.

Food Force (PC) Jeux video humanitaire. « UN's World Food Programme » a conçu ce monde virtuel des parachutages de nourriture au-dessus des zones de crise et des camions luttant vers le haut des routes difficiles sous la menace rebelle avec des approvisionnements alimentaires de secours.

Full Spectrum Warrior (Xbox and Microsoft Windows): A commencé comme jeu de formation militaire, converti en jeu commercial

## MARKETING

### - Recherche de données sur l'économie et le marché

Même si le concept de serious game peut sembler très prometteur, cette industrie de jeux destinés à former, instruire ou éduquer différents type de personnes (employé, enfant, soldat...) en est encore qu'à ses débuts. Dans ce contexte, Il est donc très difficile de trouver des informations de nature économique sur la répercussion de ces jeux sur le marché actuel.

Cette industrie a donc encore beaucoup à faire pour créer un marché pérenne et surtout rentable. De plus, pour ce qui est du concept de serious game destiné à la formation des salariés, il s'agit de convaincre les entreprises, en générale réticentes au principe du jeu, de l'utilité de ces derniers.

### - Notre marché, notre étude.

Dans le cas présent, nous ne nous confrontons pas à un public extrêmement large puisqu'il s'agit de cibler des collégiens. Ce public n'en ai pas moins exigeant et pour cause, une très forte proportion des personnes de cet âge joue aux jeux vidéos mais n'ont de ce dernier qu'une approche ludique.

Pour savoir si nous avons une chance de leur concevoir un produit qui leur plaise, nous nous sommes rendus dans un collège de la ville de Castres pour y distribuer un questionnaire censé faire ressortir leurs divers centres d'intérêts.



## MARKETING

Après analyse des résultats, nous en sommes venu à la conclusion que bien qu'il soit quasiment tous joueurs de jeux vidéos, ces enfants connaissaient très mal les métiers liés au multimédia.

C'est donc tout naturellement que nous avons choisi de réaliser un serious game sur le « sombre » métier d'analyste programmeurs.

Compte tenu de notre marché, certains point doivent être rigoureusement respecté pour assurer le succès de notre projet :

- >> Faire en sorte que le jeu soit en partie ludique
- >> Le but du jeu doit être compris très rapidement
- >> Des le début, l'enfant doit rentrer dans le jeu et manipuler divers éléments
- >> Le jeu doit être traité avec beaucoup d'humour tant dans la forme que dans le fond.

### - Conclusions et orientations

Les utilisateurs sont les enfants et adolescents avant tous mais pourquoi pas des adultes soucieux de découvrir les joies de la programmation.

Concernant la plateforme du jeu, celle-ci sera essentiellement PC.

Jouable directement en ligne sur serveur ou bien téléchargeable avec éventuellement une déclinaison en cd-rom.

Tonalité humoristique et action imminente.

Apprentissage en douceur du métier d'analyste programmeurs.

## MARKETING

Mardi 19/06/07

Réunion au matin pour faire une bonne liste de tâches à partir de plusieurs dossiers réalisés dans les études antérieures comme exemples. Répartition des tâches entre les étudiants.

### Support de diffusion et contraintes techniques

La nature du projet (objectifs+cibles) implique que le produit final soit gratuit et accessible le plus simplement possible.

Internet s'impose comme étant la solution la plus appropriée. C'est en effet (et de loin) le support le moins cher que l'on puisse trouver (pas de pressage disque, ni de distribution, ni de packaging,...). Seulement un site Internet avec un hébergement professionnel.

La technologie Flash de Macromedia semble la plus appropriée pour concevoir un jeu jouable en ligne :

- FlashPlayer gratuit
- compatibilité avec toutes les machines quel que soit le système d'exploitation
- logiciel populaire utilisé par un nombre très importants de sites (il y a aussi MSN Messenger, très utilisé par les jeunes, qui fonctionne également avec la technologie Flash pour les animations)
- logiciel suffisamment puissant au niveau de la programmation pour réaliser un jeu
- logiciel ultra-léger conçu pour créer des applications pour le web





## MARKETING

La répartition est la même qu'auparavant, avec la différence que les nouvelles tâches ont été attribuées aux élèves absents lors du dernier cours.

Cependant, l'utilisation du réseau Internet comme support de diffusion implique des contraintes techniques.

La première est la limitation en terme de volume de données. La qualité des médias (graphisme, son) en sera donc directement dépendante, et le design sera pensé en fonction de ces limitations.

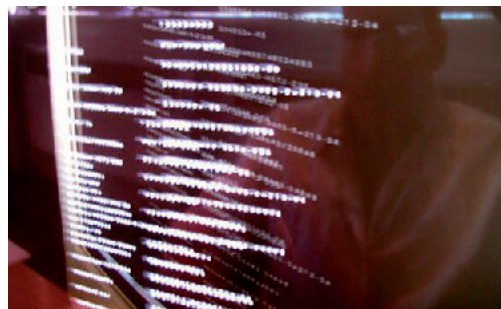
Il y a aussi la limitation de taille écran disponible. En effet, contrairement à un jeu pouvant être lancé en plein écran, le jeu Flash en ligne devra être inclus dans une page du navigateur. Compte tenu des configurations actuelles, nous devons être compatibles avec une résolution 1024\*768, ce qui nous force à faire le jeu dans une résolution inférieure (à cause de la place prise par le navigateur par exemple). La résolution choisie sera de 900\*600. Ce format s'inclut facilement dans un affichage 1024\*768 et donne plus de possibilités qu'un affichage 800\*600.

De manière générale, le programme devra être raisonnable en termes de consommation de ressources machine afin d'être compatible avec de vieux ordinateurs. Nous pouvons tout de même préciser que notre jeu ne devrait pas présenter trop de problèmes à ce sujet, étant en 2D et gérant peu d'éléments simultanés, ni d'intelligence artificielle.



## Architecture du jeu

Toujours le matin, nous continuons notre rédaction du dossier en consultant les autres élèves où le professeur lorsque des points méritent réflexion ou décision du groupe.



### Présentation de l'arborescence

- écran principal :  
Cet écran présente le jeu et permet de démarrer une partie.

Il doit comporter une zone de saisie permettant d'entrer un code pour continuer à un niveau précis du jeu, un bouton pour lancer la partie, un bouton menant vers un choix d'options, et un bouton qui affiche une explication du jeu ainsi que les commandes du jeu.

- écran d'options principal :  
Il permet de régler les sons du jeu (bruitages et musiques) et de choisir le personnage à incarner.  
Un bouton permet de valider et ramène à l'écran principal.

- écran de jeu :  
Un bouton doit permettre l'apparition de l'écran d'options de jeu. Lorsque le jeu est fini, cet écran ramène automatiquement le joueur à l'écran principal.

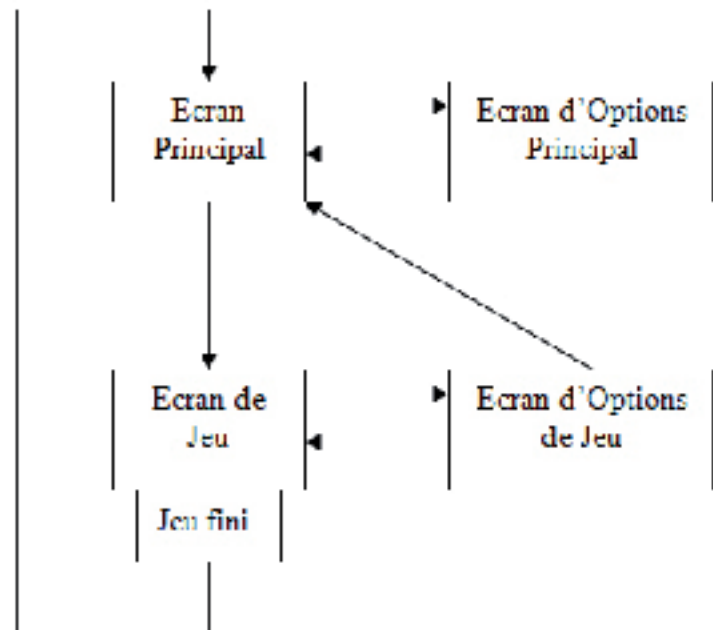
- écran d'options de jeu :  
Il doit permettre de régler certains éléments comme les volumes sonores et de valider via un bouton, et permettre de quitter le jeu, via un autre bouton, pour revenir à l'écran principal.



## Architecture du jeu

L'après midi, nous poursuivons cette démarche. Discussions sur le scénario et ébauches d'un niveau pour visualiser l'univers et l'interface du jeu.

## Organigramme



## DESIGN

Emmanuel, responsable du graphisme, a trouvé une idée de niveau et travaille dessus. Cette discussion sur le scénario et le graphisme m'est indispensable pour savoir comment sonoriser le jeu.

### Inspirations graphiques

Pour que la cible adhère graphiquement dès le départ, nous devons lui donner des points de repères faisant référence à des univers visuels qui ont déjà fait leur preuve.

#### - Les univers industriels :

Ils sont composés de systèmes, de machines, d'éléments mécaniques en interaction.

Les surfaces sont métalliques ou rouille dans des ambiances lumineuses bleu nuit ou vert foncé. Cette ambiance sans être enfantine reste très ludique. Elle suscite l'intérêt du joueur pré ado/ ado. Les caractéristiques graphiques inhérentes aux objets (roues dentées, etc.) sont mises en valeur : la brillance du métal contraste avec l'opacité d'éléments plus mats. Le grain global est de concentration moyenne voire très faible sur les surfaces brillantes qui apparaissent propres.

#### - Les univers magiques :

Parmi les jeux cités par les élèves lors des études qualitatives, Harry Potter revient le plus souvent. Ces univers sont caractérisés par des sources de lumière chaudes, halos, étincelles, particules en suspension de type jaune/orangées enveloppées d'une atmosphère bleu nuit / chêne foncé mystérieuse. Le rendu visuel est un mélange de flou et de netteté. Les contours des objets sont nets mais l'abord immédiat des contours est flou. Il y a globalement très peu de grain. Au final, tout est très net tout en donnant l'impression de baigner dans une atmosphère cotonneuse. Ces univers fascinent tout types de public a fortiori celui des pré ados/ ados.



## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

### Chromie

L'ensemble des nuances s'inspire de la couleur connue des différents éléments tels qu'ils sont dans la vie réelle mais est orientée vers le fictif et l'imaginaire ou les nuances sont sensoriellement plus flatteuses pour le cerveau humain et notre perception du beau.

Le ciel sera cyan foncé, s'approchant du bleu Windsor sans être électrique. Le bleu électrique est du bleu RVB complètement saturé de type R 0, V 0, B 100. Particulièrement utilisé dans les années 80, il est devenu de très mauvais goût. Il conviendra donc d'ajouter une dose de cyan au bleu naturel de la nuit afin de lui donner une teinte plus nuancée, plus douce sur le plan chromatique.

Les surfaces de béton seront à dominante gris foncé légèrement saturé d'un mélange de 30% bleu cyan et de 70% vert feuille. Cela évite au béton d'avoir une couleur trop réaliste, d'avoir un côté trop neuf tout en restant du béton emprunt d'humidité et de débuts de moisissures.





## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

Les surfaces briques seront à dominante rouge bordeaux/Marron chêne foncé. Ici encore, il s'agit de ne pas coller à la réalité tout suggérant le type de matériau.

Les surfaces métalliques seront grises légèrement saturées d'une autre couleur en fonction des sources de lumière et dans une proportion qui dépend du niveau de luminosité ambiante.

Plus le gris est clair, moins il est saturé de la couleur additive, plus il est foncé, plus il en est saturé.

Par exemple, une roue dentée très brillante va réfléchir très fortement la lumière ambiante.

Dans le cas d'une source lumineuse très proche, la saturation de la couleur additive sera très forte. Une roue brillante près d'une source orangée aura une dominante orange.

Dans le cas d'une lumière ambiante moins accrocheuse, le gris de la roue sera plus présent mais toujours légèrement saturé de cette lumière ambiante. Près d'un mur en béton il s'agira de saturer du mélange /vert/bleu cité plus haut, près d'une fenêtre on préférera un mélange bleu/cyan foncé.

Les sources lumineuses seront de type jaune orangé. Le point lumineux de la source est jaune très clair mais très petit. Sa proximité immédiate est jaune orangé sur une plus grande surface. Plus on s'éloigne de la source, plus son halo devient orangé tendant vers les rouges, plus ces variations deviennent volumineuses dans l'espace, plus l'intensité de la couleur diminue.

Les matériaux rouille absorberont la lumière. Ils doivent être présents sans être criards.



## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

### Typographie

La typographie choisie appartient à la famille des mécanes, univers mécanique et industriel oblige comme la typo «Courrier New» par exemple.

### SCENARIO

#### Exemple de niveau

Chaque pièce symbolise un niveau. L'objectif est de sortir de la pièce pour passer au niveau suivant.

Dans cette pièce, le niveau est un des plus difficiles du jeu car d'une part les éléments à faire interagir sont nombreux mais d'autre part des événements imprévus peuvent survenir si le joueur ne prend pas certaines précautions avec le matériel.

But de ce niveau : s'emparer de la clé (4) pour ouvrir la porte de sortie située hors cadre vers la droite. La clé est coincée sous la grille (5). Il faut la libérer pour pouvoir l'attraper dans l'ouverture de la grille.

## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

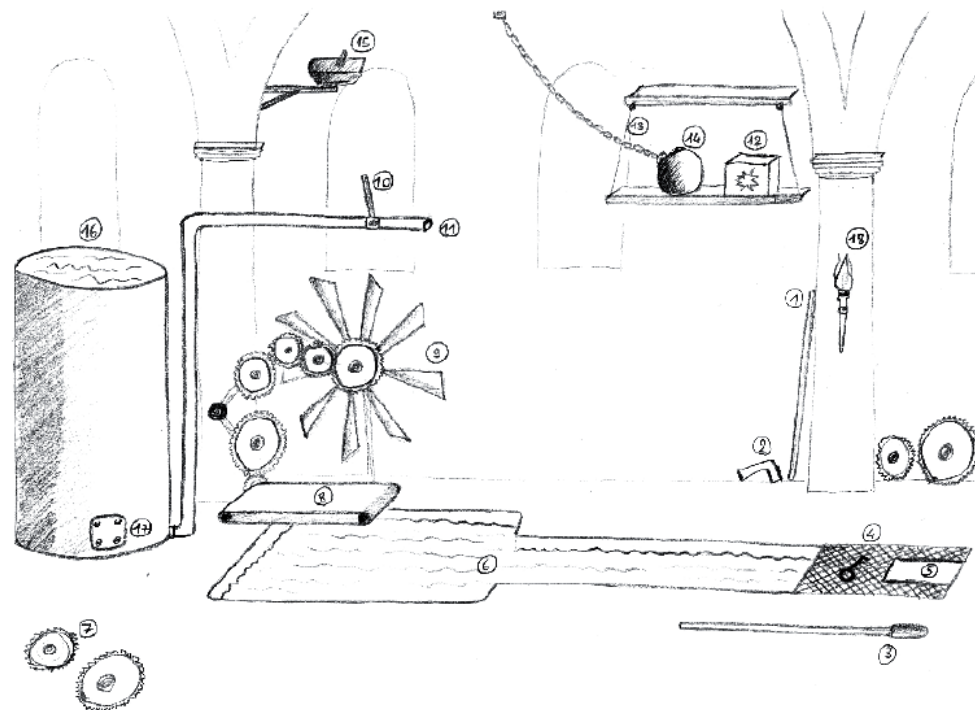
### Liste des éléments :

- Eléments animés non manipulables :
  - o Citerne remplie d'eau (16)
  - o Trape d'accès au fond de la cuve (17)
  - o Tuyau d'évacuation de l'eau (11)
  - o Moulin à eau (9)
  - o Tapis roulant (8)
  - o Bassins remplis d'eau (6)
  - o Grille fixe (5)
  - o Corde tenant l'étagère (13)
  - o Torche allumée (18)
- Eléments manipulables :
  - o Boulet (14)
  - o Explosifs (12)
  - o Pièce légère en bois (15)
  - o Vanne (10)
  - o Roues dentées (7)
  - o Bâton (1)
  - o Embout pour tuyau d'évacuation (2)
  - o Clé (4)
  - o Brûleau (3)

Tous les éléments situés dans le tiers supérieur du cadre ne sont pas directement manipulables. Pour les atteindre il faut se servir d'un bâton. Une fois tombés, ils deviennent manipulables.



## DESIGN



Solution du niveau :

Il faut tout d'abord préparer le terrain pour que le plan se déroule sans accros. Placer l'engrenage du bon diamètre sur le système du moulin à eau, puis placer l'embout sur le tuyau d'évacuation.

Il faut ensuite se saisir du brûleau et l'enflammer à la torche (et non le bâton qui se consumera aussi tôt sans pouvoir être réutilisé par la suite)

Ensuite, diriger le brûleau enflammé vers le cordon de l'étagère, y mettre le feu.

Faire attention de ne pas mettre le feu aux explosifs qui du coup ne pourront plus être utilisés.

Dossier en cours de  
rédaction

## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

Le cordon brûle, se coupe -> le boulet est libéré, il ouvre les vannes en venant taper contre le levier.

Les explosifs tombent au sol.

Si l'embout n'a pas été mis, l'eau se déverse sur le sol et mouille les explosifs qui deviennent alors inutilisables.

Si l'embout est bien mis, l'eau se déverse sur le moulin ce qui fait tourner les rouages et entraîne le tapis roulant.

Pendant ce temps la citerne se vide. Si l'on attend trop longtemps, la citerne finit par être totalement vide, le moulin ne tourne plus.

Tant qu'il y a encore de l'eau, il faut se saisir grâce au bâton de la pièce en bois située au plafond. En la poussant, elle tombe sur le tapis roulant ce qui la fait ensuite tomber dans le bassin.

Le courant d'eau créé par l'eau dégoulinant du moulin pousse la pièce jusqu'à la grille mais la pièce reste coincée devant la grille.

Il faut accélérer le courant pour que la pièce puisse se décoinçer, passer sous la grille et ainsi pousser la clé vers l'ouverture de la grille.

C'est alors qu'il faut placer les explosifs près de la trappe de la citerne et y mettre le feu grâce au brûleur. La trappe saute ce qui fait se déverser le contenu de la citerne à grands flots sur le bassin.

Le courant est alors accéléré, la pièce passe sous la grille et libère la clé.

Si la citerne n'est pas assez remplie, le courant créé ne sera pas assez fort pour libérer la pièce.

Une fois la trappe endommagée, la citerne n'est plus utilisable.



## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

### Son

Dans ce jeu vidéo, le son sera traité de trois façons :

#### 1) Ambiances sonores

##### Point de vue artistique

Elles servent à immerger le joueur dans le monde du niveau. De plus, elles contribuent à donner de la vie au jeu : lors des phases de réflexion, le jeu n'est pas forcément actif visuellement. L'audio prend alors toute son importance pour donner l'illusion d'action en temps réel.

Il s'agit d'un flux audio continu contenant divers bruitages d'ambiance (vent, cours d'eau, portes qui se ferment au loin, rapaces à l'extérieur, insectes,...), selon le lieu où l'on se trouve dans le jeu.

Le choix d'ambiances sonores plutôt que des morceaux de musique se justifie de par le fait que la musique n'est pas propice à la réflexion, que les fichiers musicaux sont un peu trop gros pour être utilisés en ligne, et que les préférences musicales en terme de goûts présentent le risque de ne pas convenir aux élèves.

De plus, sur le point de vue économique, on évite de payer des droits d'auteur. Les musiques libres de droits sont à éviter car la qualité artistique n'est pas suffisante pour présenter une valeur ajoutée au jeu.





## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

### Point de vue technique

Il s'agit de boucles (d'une longueur maximale de 30 secondes pour limiter les temps de chargement) qui seront programmées pour tourner sans interruption afin d'être interprétées comme étant un flux continu.

Etant assez riches, les ambiances méritent une certaine qualité audio, elles seront donc en 44,1kHz 16bits. Elles seront en stéréo ou mono selon le débit utilisé par les autres medias.

### 2) Sons d'évènements

#### Point de vue artistique

Ce sont des bruitages qui accompagnent les diverses actions qui interviennent dans le jeu (manipulations d'objets, chutes, activation d'un engrenage, inflammation, eau qui coule,...)

#### Point de vue technique

Il s'agit de sons assez courts. Dans certains cas, il peut s'agir de courtes boucles, comme par exemple le bruit de chaîne de l'ouverture d'une porte de château. Le but étant toujours de réduire les tailles de fichiers.

En termes de format, les bruitages seront en mono (stéréo inutile), et en 22kHz/16bits, car ils ne nécessitent pas une qualité importante pour être reconnus. Si possible, le 44,1kHz est préférable.



## DESIGN

Dossier en cours de  
rédaction

### 3) Jingles musicaux

#### Point de vue artistique

Des Jingles musicaux peuvent être utilisés pour illustrer le lancement du jeu, la victoire et la défaite. Il s'agit de passages musicaux très courts (moins de 5 secondes) et musicalement simples, faciles à retenir.

Le lancement du jeu peut être sonorisé avec une petite introduction rythmique, dynamique, une petite boucle de breakbeats par exemple.

La défaite devra avoir une descente harmonique, et inversement pour la victoire.

#### Point de vue technique

Il s'agit de fichiers musicaux assez courts, durant moins de 5 secondes. Ils seront en mono et en 44,1kHz 16bits.

#### Spécifications communes à tous les types de sons :

Tous les fichiers audio seront encodés en mp3 à bitrate variable afin d'obtenir le meilleur rendement (taille de fichier/qualité sonore).

Tous les fichiers audio seront joués par le buffer (et non via streaming), ce qui implique donc de les inclure dans les chargements de niveaux. Cela est indispensable pour que les bouclages se fassent correctement et pour conserver le synchronisme image/son.

## PLANNING ET BUDGET

Dossier en cours de  
rédaction

- Diagramme de Gant

Les tâches :

- A – Création administrative d'une entreprise
- B – Analyse demande client
- C – Elaboration du cahier des charges
- D – Composition d'une équipe de travail
- E – Elaboration d'un questionnaire relatif à l'étude qualitative
- F – Distribution du questionnaire dans un collège
- G – Réunion, recueil et analyse des résultats du questionnaire
- H – Recherche location locaux
- I – Achat des ordinateurs et des licences nécessaires
- J – Installations / uniformisation des machines de travail (réseau, moyen de communication...)
- K – Location / achat ligne ADSL Internet ainsi qu'un nom de domaine et espace hébergement OVH
- L – Scénarisation
- M – Conception et développement graphique (réalisation décors et éléments fixes)
- N – Animation
- O – Programmation
- P – Son (Sound design, intégration, enregistrement et mixage)
- Q – Création d'un site Internet promotionnel
- R – Réunion, sortie de la version Beta / debug
- S – Confrontation avec le public cible
- T – Réunion, debug si nécessaire
- U – Finalisation, mise en ligne et intégration au site Internet





## PLANNING ET BUDGET

Dossier en cours de  
rédaction

Tableau d'enchaînement des tâches :

Tâches antérieures	Tâches	Tâches postérieures
/	A	B, C
A	B	D
A	C	D
C	D	E
D	E	F
E	F	G
F	G	H, I
G	H	J, K
G	I	J, K
H, I	J	L, M, N, O, P, Q
H, I	K	/
J	L	R
J	M	R
J	N	R
J	O	R
J	P	R
J	Q	R
L, M, N, O, P, Q	R	S
R	S	T
S	T	U
T	U	/

## PLANNING ET BUDGET

Dossier en cours de  
rédaction

Tâches\Temps	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A																														
B																														
C																														
D																														
E																														
F																														
G																														
H																														
I																														
J																														
K																														
L																														
M																														
N																														
O																														
P																														
Q																														
R																														
S																														
T																														
U																														

[illegible]



# PLANNING ET BUDGET

Dossier en cours de  
rédaction

Tâches\Temps	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
A																															
B																															
C																															
D																															
E																															
F																															
G																															
H																															
I																															
J																															
K																															
L																															
M																															
N																															
O																															
P																															
Q																															
R																															
S																															
T																															
U																															

Tâches\Temps	94	95	96	97	98	99	100
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
J							
K							
L							
M							
N							
O							
P							
Q							
R							
S							
T							
U							

## PLANNING ET BUDGET

Dossier en cours de  
rédaction

### Budget

Coût relatif à la création d'une entreprise

(NB : Considérant que la société dispose des fonds nécessaires pour sa création, aucun emprunt ne sera réalisé.)

Dépenses sur la 1ère année :

Pas de porte => 1500€ HT la 1ère année

Loyer local => 1000€ HT/mois soit 12000€ HT/an

Rémunération salariale + charges =>  $2(1300 \times 7) = 18200\text{€ brut}$

Achat des ordinateurs =>  $7 \times 1000 = 7000\text{€ HT}$

Achat d'un véhicule de fonction => 15000€ HT

Licences nécessaires :

- Windows XP Pro =>  $7 \times 125 = 875\text{€ HT}$
- Office 2007 PME =>  $7 \times 200 = 1400\text{€ HT}$
- Adobe Flash =>  $7 \times 670 = 4690\text{€ HT}$
- Adobe Photoshop =>  $1 \times 900 = 900\text{€ HT}$
- Adobe Illustrator =>  $1 \times 710 = 710\text{€ HT}$
- Adobe After Effects =>  $1 \times 1250 = 1250\text{€ HT}$
- Reason =>  $1 \times 290 = 290\text{€ HT}$
- Cubase =>  $1 \times 300 = 300\text{€ HT}$

Accès Internet => 25€ HT/mois soit 300€ HT/an

Autres charges (NB : gaz, électricité, essence, assurances, impôts, consommables...) => 10000€ HT





## PLANNING ET BUDGET

### Résumé des dépenses :

Description	Euros
Pas de porte	1500
Loyer local	12000
Rémunération salariale	18200
Ordinateurs	7000
Véhicule fonction	15000
Licences	10415
Accès internet	300
Autres charges	10000
<b>Total HT</b>	<b>74415</b>

### Amortissement linéaire du matériel informatique sur 2 ans

Date	Base calcul	Annuité	Cumul amortis.	VNC
2007	17715	8857,5	8857,5	8857,5
2008	17715	8857,5	17715	0

### Amortissement linéaire du véhicule de fonction sur 5 ans

Date	Base calcul	Annuité	Cumul amortis.	VNC
2007	15000	3000	3000	12000
2008	15000	3000	6000	9000
2009	15000	3000	9000	6000
2010	15000	3000	12000	3000
2011	15000	3000	15000	0

Estimation coût du projet à facturer au client :

Rappel total des dépenses 1ère année => 74415€

Soit par mois :  $74415/12 = 6201.25\text{€}$

Le projet représente 100 jours de travail soit 5 mois.

Estimation du coût =>  $6201.25 \times 5 = 31006.25\text{€}$

Facture client : 45000€ TTC

Dossier en cours de  
rédaction

## Spécifications techniques

### Spécifications techniques

#### a) Techniques utilisées pour la création de médias

Les divers éléments graphiques (décor, objets, personnages, boutons, etc...) seront créés avec Adobe Photoshop™ et Illustrator™.

Certaines animations seront éventuellement réalisées avec Adobe After Effect™.

Les bruitages et musiques seront composés avec Steinberg Cubase™ et Reason™.

#### b) Spécificités de développement et programmation

Le jeu devant être jouable en ligne depuis une page Internet, il sera développé sous Macromedia Flash™. Le code sera écrit en ActionScript™ 2.0 car il est géré depuis plusieurs années par les différentes versions de Flash™ Player sorties. Le jeu sera donc exécutable sur la majorité des ordinateurs. Dans le cas contraire, une simple mise-à-jour voire une installation (rapide et facile) sera nécessaire.

Il est à noter aussi qu'ActionScript™ 2.0 est assez évolué pour permettre une utilisation éclectique des médias (sons, images, vidéos, etc...) contrairement à la version 1. De plus, il est relativement bien maîtrisé par les concepteurs d'animations Flash™.

