

Big Kyooqii

Auteurs :

Jérémy GABRIELE
Clément LÉGER
Romaric PIGHETTI

Table des matières

Abstract	5
Introduction	6
1. Présentation du jeu	7
1.1. Concept du jeu	7
1.2. Ensemble des fonctions	7
1.3. Genre	7
1.4. Public visé	7
1.5. Aspect général	8
1.6. Portée du projet	8
2. Gameplay et mécanismes du jeu	9
2.1. Environnement	9
2.1.1. Le monde	9
2.1.1.1.1. Le héros	9
2.1.1.1.2. Les monstres	9
2.1.1.1.3. Les objets	9
2.1.1.1.4. Les objets massifs	9
2.1.1.1.5. Les murs	9
2.1.1.1.6. Les portes	9
2.1.1.1.7. Les salles	9
2.1.1.1.8. Le donjon	10
2.1.2. La physique	10
2.1.2.1.1. Positions autorisées pour les objets et les acteurs.	10
2.1.2.1.2. La lumière	10
2.1.2.1.3. Les ondes du sonar	10
2.2. Objectifs	10

2.2.1. Objectif principal	10
2.2.2. Objectif secondaire	10
2.3. Objets	10
2.3.1. Objets massifs	10
2.3.2. Objets récupérables	11
2.3.2.1.1. Coeur de vie	11
2.3.2.1.2. Clé	11
2.3.2.1.3. Lanterne	11
2.3.2.1.4. Huile pour lanterne	11
2.3.2.1.5. Bairks	11
2.4. Actions	11
2.4.1. Déplacements	11
2.4.2. Poser la lampe	11
2.4.3. Ramasser un objet	11
2.4.4. Attaquer	12
2.4.5. Utilisation du sonar	12
3. Interface	13
3.1. Interface Graphique	13
3.1.1. Diagramme d'écran	13
3.1.2. Description des écrans	14
3.1.2.1.1. Écran titre	14
3.1.2.1.2. Écran de credits	14
3.1.2.1.3. Écran de jeu	15
3.1.2.1.4. Preview du tileset	16
3.1.2.1.5. Storyboards	17
3.2. Sons	19
3.3. Controles	19

4. Technique	20
4.1. Intelligence artificielle	20
4.1.1. Les monstres	20
4.1.2. Les Bairks	20
4.2. Plateforme ciblée	20
4.3. langages utilisés	21
4.4. Cadre d'application et bibliothèques utilisées	21
5. Planning et utilisation	22
5.1. Planning	22
5.2. Répartition des tâches	23
Conclusion	24

Abstract

Ce document présente et décrit le jeu qui sera développé par Jérémy Gabriele, Clément Léger et Romaric Pighetti pour leur projet dans le cadre du cours de Conception d'Application Multimédia Animée en Situation de Handicap (CAMASH).

Le jeu développé au cours de ce projet est un jeu de parcours de donjon développé à l'aide de javascript, html5 et css.

Ce document décrit tous les éléments du jeu ainsi que les différentes interactions possible. Il donne aussi un planning prévisionnel du développement de l'application.

Introduction

Le document descriptif du jeu a pour but de présenter le projet à l'équipe encadrante, afin de montrer l'état de nos réflexions et nos idées, ainsi qu'un planning prévisionnel de conception pour qu'elle puisse juger de la faisabilité du projet. Mais ce document a aussi pour objectif de guider les développeurs tout au long de la conception du jeu.

C'est pourquoi ce document comporte des informations très détaillées sur les différents points du jeu. Lorsque quelqu'un a un doute sur le comportement que doit avoir le jeu dans une certaine situation ou ce qui doit être affiché, il doit pouvoir trouver la réponse dans ce document.

Nous trouverons donc dans une première partie une présentation générale du jeu qui sera développé. Nous rentrerons ensuite dans les détails du gameplay et des mécanismes de jeu. Les détails sur l'interface graphique, comportant les diagrammes d'écran, suivra avant de se pencher sur certains détails techniques tel que l'intelligence artificielle ou les plateformes visées. Enfin un planning prévisionnel sera donné, permettant de voir l'organisation prévue par le groupe pour que le développement soit terminé dans les temps.

1. Présentation du jeu

1.1. Concept du jeu

Le jeu se déroule au sein d'un donjon composé de plusieurs pièces générées procéduralement et unique à chaque partie.

Le joueur démarre une partie au milieu de ce donjon et doit le parcourir afin de trouver le trésor et s'enfuir.

Cependant le chemin n'est pas facile :

- * Les portes entre les salles ne sont pas toujours ouvertes bloquant ainsi l'accès à la suite du donjon.
- * Le joueur devra trouver l'endroit où est cachée la clé de cette porte.
- * Dans les pièces se trouveront parfois des monstres hostiles que le joueur sera obligé de contourner, ou combattre s'il a récupéré au préalable une arme dans le donjon.
- * De plus le donjon n'est pas éclairé et la visibilité du joueur dans le noir est faible.
- * Une torche permettra au joueur de voir autour de lui, effrayer certains monstres. Il devra faire un usage intelligent et modéré de cette torche : puisque le carburant en est limité, et l'allumer peut indiquer la présence du joueur à certains monstres.

Enfin le joueur peut aussi avoir accès à un sonar dont l'activation permet de localiser des objets dans la pièce, sans être repéré par les monstres hostiles.

1.1. Ensemble des fonctions

1.2. Genre

Ce jeu sera de type donjon crawler qui caractérise les jeux dont le joueur est amené à se déplacer dans un donjon dans le but d'y vaincre des monstres, et de récupérer des trésors.

Afin de rendre le jeu court, à jouer comme à développer, une partie se limitera à un seul étage de donjon.

De plus le jeu n'aura pas de partie jeu de rôle : le personnage n'évoluera pas avec l'expérience et seuls les objets et armes qu'il possède comptent.

1.3. Public visé

Afin de rendre le jeu accessible à un large public, il doit être possible d'y jouer en ayant un handicap auditif.

Ainsi nous espérons pouvoir donner la même expérience de jeu, que l'on profite du son ou non; si un son est localisé une bulle s'affiche pour décrire le son graphiquement.

1.4. Aspect général

L'action se passe dans une seule pièce à la fois. Le joueur y déplace son personnage dans les 4 directions : haut, bas, gauche et droite.

Manier une épée pour combattre demande de l'adresse. Du fait dans le jeu on ne peut tenir en main qu'un seul objet à la fois. Le joueur a accès à tout moment à l'inventaire des objets récupérés et peut choisir l'objet actif en cliquant dessus. Une fois actif, l'objet peut être activé (éclairer la pièce, attaquer, ouvrir la porte, ...) à l'aide d'une seule touche.

1.5. Portée du projet

2. Gameplay et mécanismes du jeu

2.1. Environnement

Dans ce chapitre nous allons nous efforcer de décrire le plus finement possible l'environnement dans lequel nos acteurs vont évoluer. Nous allons pour cela décrire les composants pouvant apparaître puis nous nous pencherons sur les lois physiques qui régissent notre monde virtuel.

2.1.1. Le monde

Notre monde est simple, nous naviguons dans un donjon qui est composé de salles. Chaque salle pouvant avoir des murs, des portes, des objets posés au sol ainsi que des ennemis s'y trouvant.

Décrivons plus en détail ces éléments.

2.1.1.1. Le héros

Le héros est un simple être humain. Il parcourt les salles du donjon à la recherche du trésor.

2.1.1.2. Les monstres

Les monstres sont des entités malfaisantes qui sont présentes dans les salles et qui ne peuvent changer de salle. Ils attaqueront le héros si celui-ci s'approche trop.

2.1.1.3. Les objets

Les objets sont décrits plus amplement dans un chapitre suivant, ici seul nous intéresse le fait qu'ils sont déposés sur le sol dans les salles et n'empêchent pas les acteurs de se déplacer sur ces cases. Ils peuvent aussi être portés par des monstres, ils tomberont alors au sol à l'endroit où le monstre a été tué.

Les limites sur le port d'objet par le joueur sont explicités plus loin dans cette partie.

2.1.1.4. Les objets massifs

Les objets massifs sont des objets que le héros ne peut pas ramasser et sur lesquels on ne peut se déplacer. Ce sont des éléments de décor comme des tables, des chaises, des coffres ou autre.

2.1.1.5. Les murs

Les murs sont des zones infranchissable dans une salle. Ils composent aussi le tour de la salle là où il n'y a pas de porte.

2.1.1.6. Les portes

Les portes sont présentes seulement sur le bord des salles et permettent au héros de passer aux salles adjacentes.

2.1.1.7. Les salles

Une salle est définie par un ensemble de murs, des objets massifs (tables, chaises), des monstres présents dans la salle et des portes permettant de passer à d'autres salles.

2.1.1.8. Le donjon

Le donjon est l'ensemble des salles dans lesquels le joueur évolue au cours d'une partie. Chaque nouvelle partie donne naissance à un nouveau donjon généré au début de celle-ci.

Le donjon est représenté par un graphe de salles, définissant ainsi les liaisons entre les salles, sachant qu'une salle ne peut être connectée à plus de 4 autres salles. Le joueur n'a pas accès à une représentation du donjon.

Il pourra créer sa propre carte s'il le souhaite.

2.1.2. La physique

Positions autorisées pour les objets et les acteurs.

Les objets et les acteurs ne peuvent se trouver que sur des cases correspondant au sol d'une salle, ils ne peuvent se trouver sur les murs ou les objets dit massifs. Deux acteurs ne peuvent occuper une même position au même moment.

2.1.2.1. La lumière

La lumière ne peut pas traverser les murs. Si une source de lumière est placée proche d'un mur, de telle sorte que la zone qu'elle peut éclairer s'étant au delà du mur, l'éclairage s'arrête au niveau du mur. La lumière traverse les objets massifs, ce qui permet de les éclairer et d'éclairer au delà de ceux-ci. De même la présence de monstre n'arrête pas la lumière.

2.1.2.2. Les ondes du sonar

Les ondes du sonar ne traversent rien. Dès qu'un objet est rencontré par l'onde du sonar (mur, objet, objet massif, monstre), celle-ci est renvoyée dans la direction de laquelle elle provenait.

2.2. Objectifs

2.2.1. Objectif principal

Trouver la clé pour pouvoir s'échapper du donjon.

2.2.2. Objectif secondaire

Trouver les bairks et les emmener hors du donjon.

2.3. Objets

2.3.1. Objets massifs

Ces objets sont simplement déposés sur le sol dans les salles. Aucun acteur ne peut se déplacer à un endroit occupé par un objet de cette catégorie. En voici la liste:

- * Table
- * Chaise
- * Coffre

2.3.2. Objets récupérables

Ces objets sont ramassés dès que le héros passe sur la case qu'ils occupent.

2.3.2.1. Cœur de vie

Il redonne un cœur de vie au héros. Si la vie du héros est pleine, le cœur disparaît sans avoir d'effet.

Si il manque moins d'un cœur de vie au joueur, sa vie est mise au maximum et le cœur de vie disparaît.

2.3.2.2. Clé

Le clé est stockée dans l'inventaire du héros lorsqu'il la ramasse. Elle n'existe qu'en un exemplaire dans un donjon et permet au héros de sortir du donjon.

2.3.2.3. Lanterne

La lanterne peut-être déposée au sol. Lorsqu'elle est sur le sol elle est considérée comme un objet récupérable. Le héros la reprend donc automatiquement lorsqu'il passe à l'endroit où elle se trouve.

2.3.2.4. Huile pour lanterne

L'huile pour lanterne permet de remplir le réservoir de la lanterne afin qu'elle ne s'éteigne pas. Elle permet de régénérer 1/3 du temps total d'éclairage de la lanterne. Si le réservoir de la lanterne est plein, l'huile n'a aucun effet mais disparaît tout de même. Si moins d'un tiers du réservoir est vidé, le réservoir est rempli et l'huile disparaît.

2.3.2.5. Bairks

Bien que se déplaçant, les bairks peuvent être considérés comme des objets récupérables. Lorsque le joueur passe à l'endroit où un bairk se trouve, il le prend avec lui automatiquement. Le bairk sera dès lors caché dans une poche du héros.

2.4. Actions

2.4.1. Déplacements

Le joueur peut déplacer le héros vers le haut, vers le bas, vers la droite ou vers la gauche. Si la direction vers laquelle le joueur veut déplacer le héros est occupée par un mur ou un objet massif, le héros ne se déplacera pas.

2.4.2. Poser la lampe

Le héros peut aussi déposer sa lanterne. Cette action a pour effet de poser la lanterne dans la zone occupée par le héros au moment de l'action.

2.4.3. Ramasser un objet

Le héros ramassera automatiquement et utilisera immédiatement (si approprié) les objets récupérables occupant les espaces qu'il traverse. Si ces objets ne sont pas utilisables immédiatement ils seront laissés sur place ou stockés selon les cas. Le paragraphe destiné aux objets décrit le comportement désiré pour chaque objet.

2.4.4. Attaquer

On peut aussi faire attaquer le héros à l'aide de son couteau. Le héros n'est pas capable d'utiliser son couteau s'il porte la lanterne, il doit donc la poser avant de pouvoir attaquer. Si la lanterne n'est pas posée et qu'une action d'attaque est demandée, rien ne se passe.

2.4.5. Utilisation du sonar

On peut déclencher le sonar que possède le héros. Cela aura pour effet de lancer une onde sonar de façon circulaire autour du personnage. La propagation de cette onde sera visible sur l'écran de jeu ainsi que ces réflexions, permettant au joueur de se repérer quelque peu. Après avoir été utilisé, le sonar est désactivé pendant quelques secondes. Si le joueur demande à réutiliser le sonar dans cette période de temps, rien ne se passe.

3. Interface

3.1. Interface Graphique



3.1.1. Diagramme d'écran

Le jeu est constitué de trois scènes : l'écran titre, l'écran de jeu et l'écran de credits. Depuis l'écran titre, il est possible d'accéder au jeu ainsi qu'à l'écran de crédits. Une fois le jeu lancé, on ne retourne à l'écran titre uniquement si l'on meurt ou sort du donjon, après un écran «Vous avez perdu» ou «Vous avez gagné».

Le Screen flow peut être schématisé comme suivant :

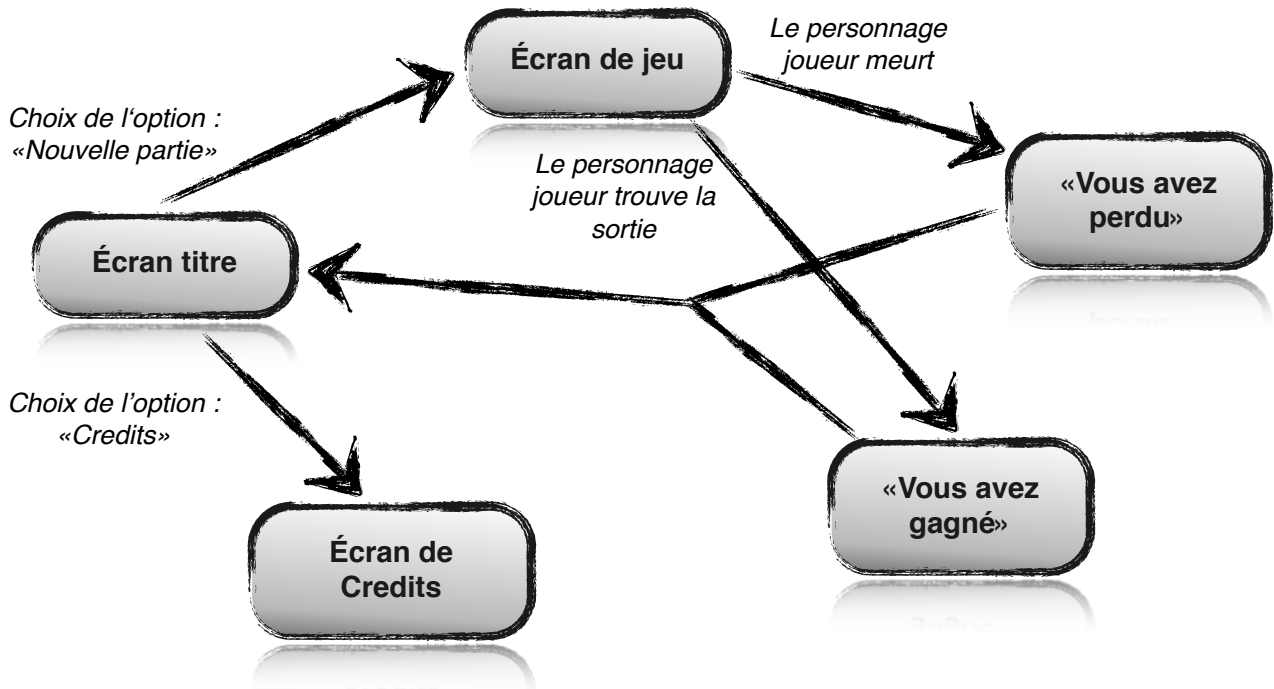


fig 1. Screen flow

3.1.2. Description des écrans

3.1.2.1. Écran titre

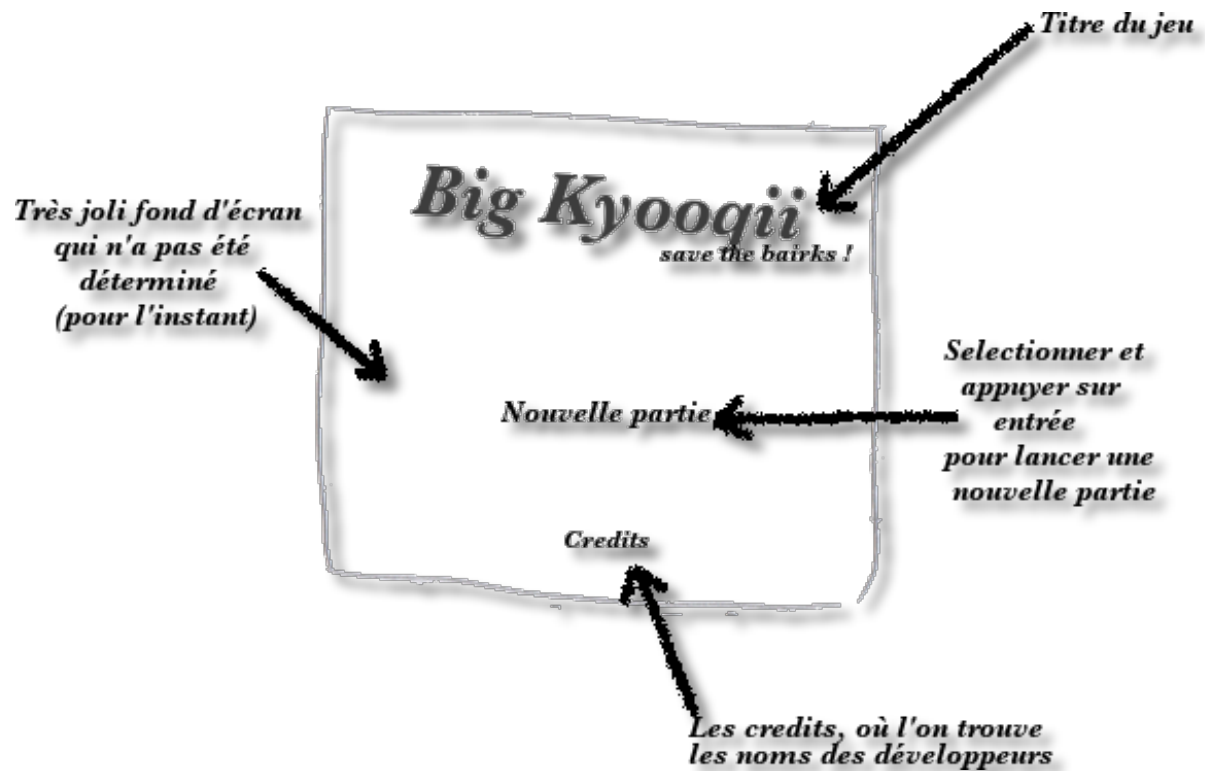


fig 2. Écran titre

3.1.2.2. Écran de credits

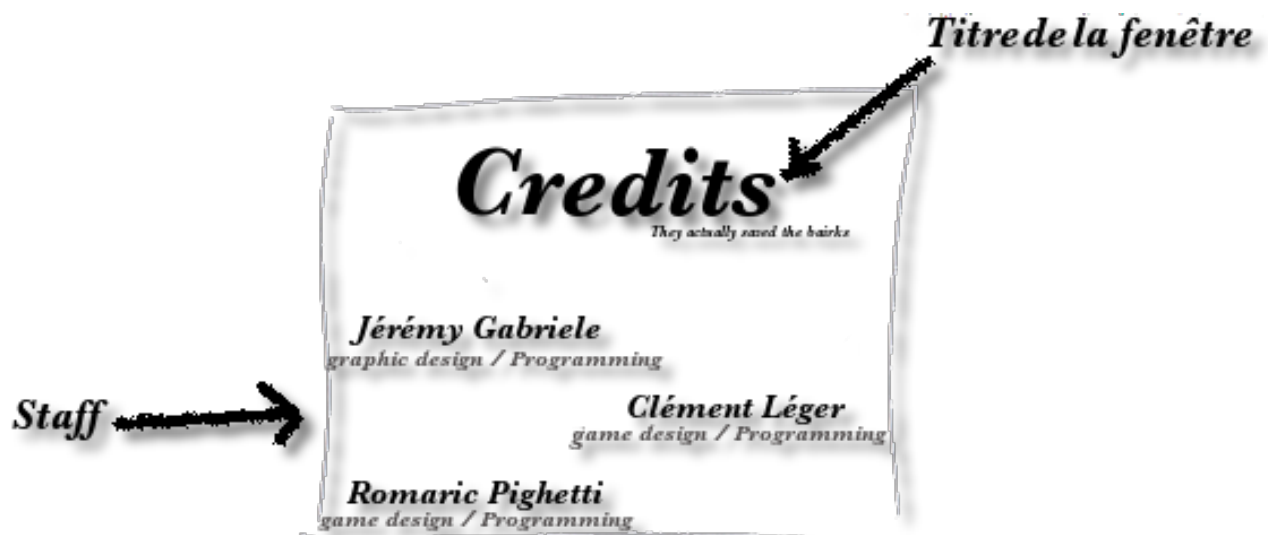


fig 3. Écran de credits

3.1.2.3. Écran de jeu

L'écran de jeu se sépare en 2 parties :

- * La scène occupant 80% de l'écran, où a lieu l'action et où sont dessinés le joueur, les ennemis et les objets.
- * L'interface, à savoir les actions que peut effectuer le joueur (poser la lampe, etc...) ainsi que l'état actuel de la partie (vie du personnage, etc...)

La scène est dans l'obscurité totale, excepté une aura circulaire autour du héros, dû à la lumière de la lanterne.

Pour mieux avoir conscience de la composition de la scène, l'exemple suivant ne représente pas l'obscurité.

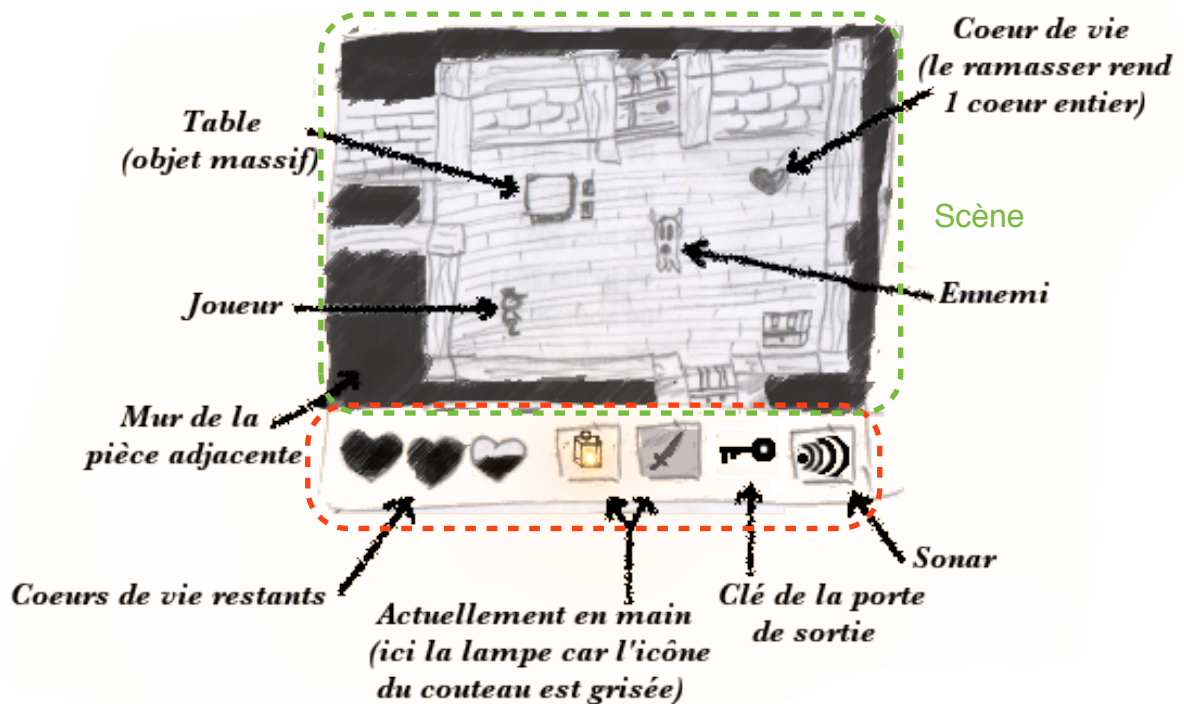


fig 4. Écran de jeu sans obscurité
(photo non contractuelle)

3.1.2.4. Preview du tileset

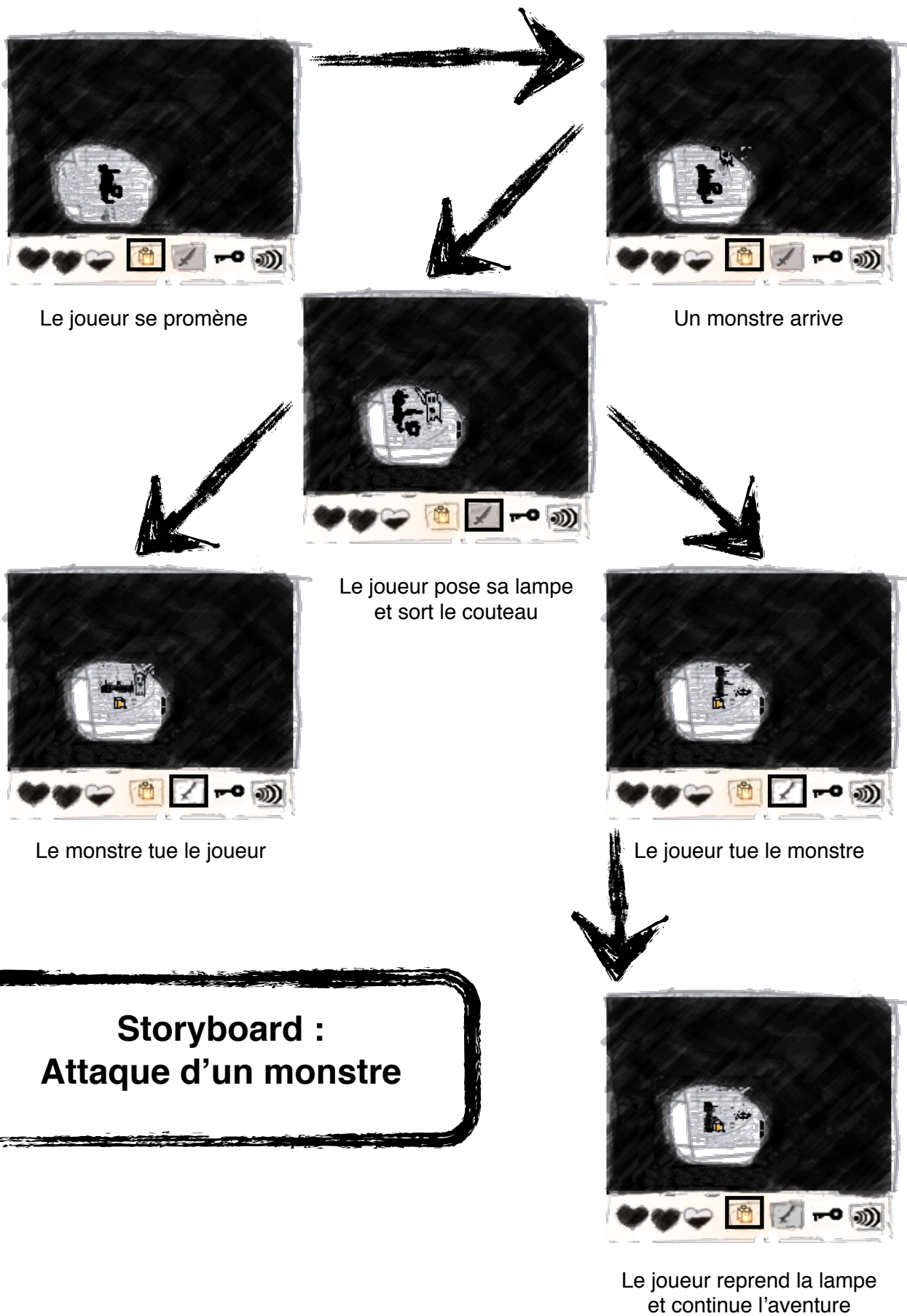
Voici les tilesets que nous avons utilisé pour ce jeu. Ils ont été créés par Lost garden et sont délivré sous licence Creative Commons 3 à l'url suivante :

<http://www.lostgarden.com/search/label/free%20game%20graphics>.



fig 5. Tileset de l'environnement

3.1.2.5. Storyboards



Storyboard : Utilisation du sonar



La lampe n'a plus de
carburant :
c'est le noir total !



Le joueur active le
sonar...



... qui se propage et
détecte un ennemi



L'onde retourne au héros

3.2. Sons

3.3. Controles

4. Technique

4.1. Intelligence artificielle

4.1.1. Les monstres

L'intelligence des monstres est très sommaire, ils se déplacent aléatoirement dans la salle qu'ils occupent. Si le héros se trouve assez près d'eux, ils se dirigent vers lui et commencent à l'attaquer. On peut tout de même distinguer différents comportements vis-à-vis de la lumière :

- * Ceux qui fuient la lumière
- * Ceux qui sont attirés par la lumière
- * Ceux qui sont indifférents à la lumière

Le comportement des ennemis qui sont indifférents à la lumière aura exactement le comportement décrit ci-dessus. Les monstres fuyant la lumière ne rentreront pas dans l'éclairage fourni par la lanterne. Ils resteront donc en limite de la zone éclairée et suivront le héros de cette manière si celui-ci s'approche de trop près. Enfin les ennemis attirés par la lumière chercheront à tout prix à aller dans la zone éclairée par la lanterne.

2.1.2. Les Barks

Les barks se déplacent aléatoirement dans les salles qu'ils occupent tout en fuyant la lumière. Un barks ne s'aventurera jamais sur une case éclairée.

4.2. Plateforme ciblée

Le jeu devra s'exécuter correctement dans les navigateurs suivants :

- * Firefox >4
- * Chrome >X

4.1. langages utilisés

4.2. Cadre d'application et bibliothèques utilisées

5. Planning et utilisation

5.1. Planning

Semaine du 09/11 au 15/11 :

- * Mettre en place le «framework» Scenes, réfléchir à une manière d'implémenter les captions.
 - * Trouver un format de map, le parser et l'afficher.
 - * Créer la classe du personnage
 - * Créer la classe des Bairks
 - * Créer la classe des monstres
 - * Créer l'écran titre, Title screen (ne pas oublier la caption «Ok» lors d'une sélection)
 - * Créer l'écran de Game over
 - * Créer l'écran de fin de jeu
- * Conclusion : intégration, rendu statique d'une scène de jeu avec joueur, monstre, bairk et map.

Semaine du 16/11 au 22/11 :

- * Gérer le déplacement des monstre (se dirigent vers le joueur), du joueur, des Bairks
- * Gérer les objets: coeur de vie, Bairks, clé, lumière et lanterne, huile de lanterne. Ne pas oublier les captions lorsqu'on les ramasse.
- * Gérer la perte de vie, l'attaque des ennemis, l'attaque du joueur par les monstres. Ne pas oublier les captions lors des attaques.
- * Créer la classe donjon, gérer le changement de salles. Ne pas oublier le caption au passage de la porte.

Semaine du 23/11 au 29/11 :

- * Intégration, faire un donjon de 2 ou 3 salles jouables
- * Debug
- * Amélioration des comportements du jeu
- * Menu pause
- * Préparation soutenance

5.1. Répartition des tâches

Conclusion

Le jeu décrit dans ce document est un jeu assez ambitieux pour le temps accordé au développement.

On peut cependant espérer arriver à une première version contenant les éléments principaux et permettant déjà de jouer, même si des améliorations de contenu seront certainement nécessaires pour que l'expérience de jeu ne soit pas trop monotone.

De même, le comportement des monstres et la génération des salles pourront être améliorer dans le futur si ce jeu est prometteur. La réalisation de se projet doit pouvoir donner une première version jouable du jeu intégrant la prise en compte d'un handicap auditif et implémentant toutes les fonctionnalités présentées. Du contenu et des améliorations pouvant être apportées ensuite.