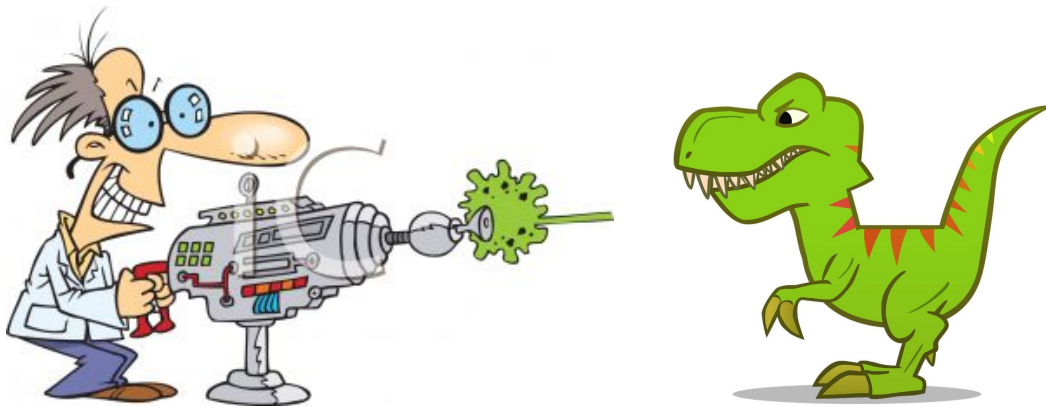


Game Design Document

"LOST IN DINOWORLD"



Document réalisé dans le cadre du cours de « Principes conception et développement jeux vidéo »

Esmé James JAME15539504
Ayoub Al Haddan ALHA09119400
Rénald Morice MORR14029503
Wilfried Pouchous POUW04069501

UQAC 2017/2018

Sommaire

Préambule	4
1. Présentation générale du jeu	5
1.1. Concept	5
1.2. Genre	5
1.3. Plateforme d'accueil du jeu	5
1.4. Public ciblé	5
1.5. Le « Game Flow » en bref	6
1.6. Le « Look and Feel » en bref	6
2. Histoire, cadre et personnage	7
2.1. Histoire et contexte	7
2.1.1. Contexte	7
2.1.2. Scénario	7
2.1.3. Progression du jeu	7
2.1.4. Cinématiques	8
2.2. Personnages et éléments de l'intrigue	10
2.2.1. Personnage principal	10
2.2.2. Les ennemis	13
2.2.3. Les ingrédients de l'antidote	13
3. Univers du jeu et niveaux	14
3.1. Ambiance et apparence générale de l'univers	14
3.2. Système de région	14
3.3. Description des régions	14
3.3.1. Forêt	14
3.3.2. Savane	15
3.3.3. Désert	15
3.3.4. Montagnes rocheuses	15
3.3.5. Banquise	16
3.3.6. Ville des dinosaures	16
4. Interface	17
4.1. Les interfaces graphiques	17
4.1.1. Préambule	17
4.1.2. Relations entre les menus/écrans	17
4.1.3. Menu d'accueil du jeu	17
4.1.4. Menu « Boutique »	18
4.1.5. Menu « Trophées »	19
4.1.6. Menu « Classement »	19
4.1.7. Menu « Options »	20

4.1.8. Menu « Crédits »	20
4.1.9. Le HUD (Head-up display)	21
4.1.10. Menu « Pause »	21
4.1.11. Pop-Up de tutoriel	22
4.1.12. Ecran de fin de partie	22
4.2. Musiques et effets sonores	23
4.2.1. Les musiques	23
4.2.2. Les effets sonores	23
5. Gameplay et mécaniques de jeu	25
5.1. Gameplay	25
5.1.1. Coeur du jeu	25
5.1.2. Boucle OCR du jeu	25
5.1.3. Intérêts du jeu	26
5.1.4. Structure des régions	26
5.1.5. Le Flow, c'est l'fun	27
5.2. Mécaniques de jeu	28
5.2.1. Les lois physique du jeu	28
5.2.2. Mouvements dans le jeu	28
5.2.3. Les ingrédients	29
5.2.4. Le système de combat	29
5.2.5. Monnaie du jeu	30
6. Game Art	31
6.1. Les textures des différentes régions	31
6.2. Les dinosaures	31
6.2.1. Stégosaure	31
6.2.2. Raptor	32
6.2.3. Tricératops	32
6.2.4. Ptérodactyle	32
6.2.5. T-Rex	32
6.3. Les armes	33
7. Intelligence Artificielle	34

Préambule

Dans une volonté de continuer ce projet de jeu vidéo après la livraison d'un prototype pour le cours « Principes, conception et développement jeux vidéo », ce document de Game Design a été rédigé pour l'ensemble du jeu.

Parmi toutes les fonctionnalités présentées dans ce document, **le prototype ne comprendra pas** :

- les 4 dernières régions (désert, montagnes rocheuses, banquise, ville des dinosaures)
- le système de compte utilisateur (avoir un pseudonyme)
- le classement du joueur par rapport à l'ensemble des joueurs du jeu
- la totalité des armes, armures et habiletés

1. Présentation générale du jeu

1.1. Concept

« Lost in Dinoworld » est un jeu développé pour mobile. Le héros principal devra se déplacer dans un monde rempli de dinosaures qu'il devra affronter. Son objectif est de se déplacer jusqu'à un point final. L'histoire sera exposée en détails plus loin dans ce document.

L'univers du jeu est en deux dimensions. La progression du joueur s'effectue sur une ligne horizontale de gauche à droite. L'univers ne possède pas de niveau. Pour faciliter sa progression, le joueur devra s'équiper de mieux en mieux.

Cet univers est composé de 6 décors (forêt, savane, désert, montagnes rocheuses, banquise et ville des dinosaures) qui s'enchaînent sans transition. La caméra reste fixée sur le joueur. Un mur invisible empêchera le joueur de revenir trop en arrière.

Voici un schéma illustrant la construction de ce monde :



1.2. Genre

« Lost in Dinoworld » est un jeu mélangeant les mécaniques du genre « action », « combat » et du « side-scrolling » (jeu vidéo à défilement horizontal).

1.3. Plateforme d'accueil du jeu

Le jeu sera jouable sur mobile et tablette (plateforme Android).

1.4. Public ciblé

Il s'agit d'un jeu tout public, même si de très jeunes joueurs auront sûrement du mal à progresser dans les dernières régions du monde des dinosaures.

1.5. Le « Game Flow » en bref

Durant la progression du joueur parmi les 6 régions du monde des dinosaures, la difficulté augmentera au fur et à mesure de ces régions. Ainsi, le joueur sera d'autant plus challengé que sa progression sera importante. Pour pouvoir gagner, le joueur devra équiper de mieux en mieux son scientifique pour rendre plus accessible les combats des dernières régions.

Une partie du game flow repose sur l'équilibre entre la difficulté des régions et la diversité des équipements du personnage principal.

1.6. Le « Look and Feel » en bref

Le jeu disposera de couleurs vives pour renforcer l'esprit « cartoon ». Malgré le genre combatif du jeu proposé, l'ambiance sera agréable. Les combats seront édulcorés. Le jeu sera plutôt facile à prendre en main pour obtenir du fun le plus vite possible.

2. Histoire, cadre et personnage

2.1. Histoire et contexte

2.1.1. Contexte

L'histoire se déroule pendant l'année 2150. A ce moment là, une pandémie touche la terre entière et menace d'anéantir toute l'espèce humaine. La recette pour un antidote a été développée, cependant les ressources manquent à sa fabrication.

2.1.2. Scénario

L'histoire commence quand notre héros du jeu, un brillant scientifique, fabrique une machine à remonter le temps afin de récolter, dans une autre époque, les ingrédients nécessaires à l'antidote. Il se téléporte donc au temps des dinosaures afin de trouver les éléments de sa recette.

Une fois arrivé à cette époque, le scientifique aura pour but de parcourir le monde des dinosaures en récupérant les ingrédients de l'antidote tout en affrontant les ennemis qu'il croisera sur son chemin. Au fur et mesure, notre héros gagnera en connaissances et en compétences ce qui lui permettra de combattre plus efficacement ses ennemis, tout cela dans le but de regagner son téléporteur avec tous les ingrédients de l'antidote.

2.1.3. Progression du jeu

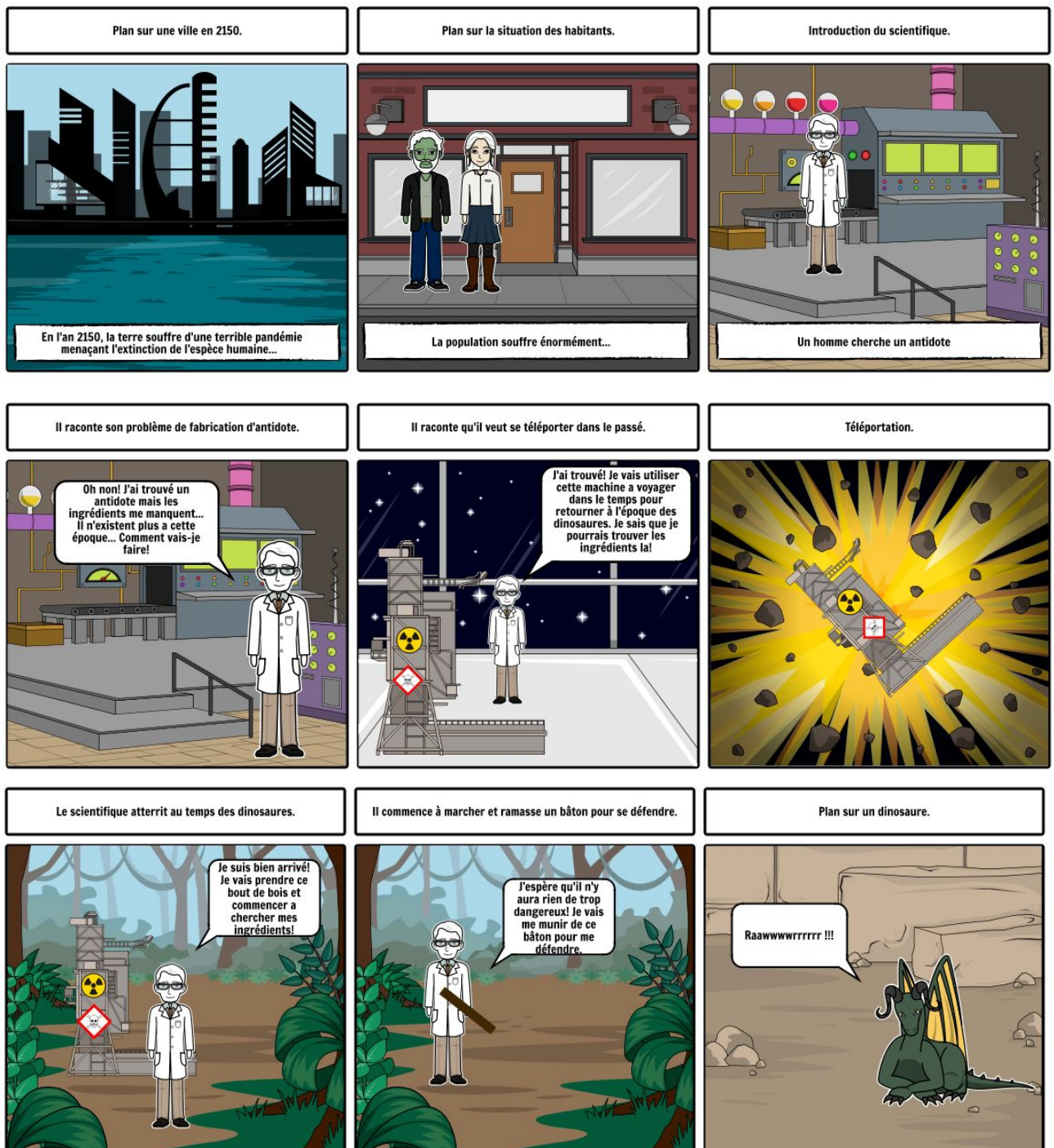
Le jeu commence juste après l'arrivée du scientifique sur le territoire des dinosaures. La progression du jeu se déroule de la manière suivante : le joueur se déplace de façon linéaire à travers les différentes régions du jeu. Pendant son avancée, il doit vaincre des ennemis et récupérer des ingrédients, pour enfin arriver à son téléporteur.

Plus le joueur avance dans le jeu, plus il aura à affronter de nouveaux ennemis. En tuant des ennemis, le joueur récupère des points qui lui serviront à acheter des armes, des habiletés et des armures. Ces items lui permettront de progresser de plus en plus loin dans le jeu sans se faire tuer.

2.1.4. Cinématiques

- Cinématique d'introduction

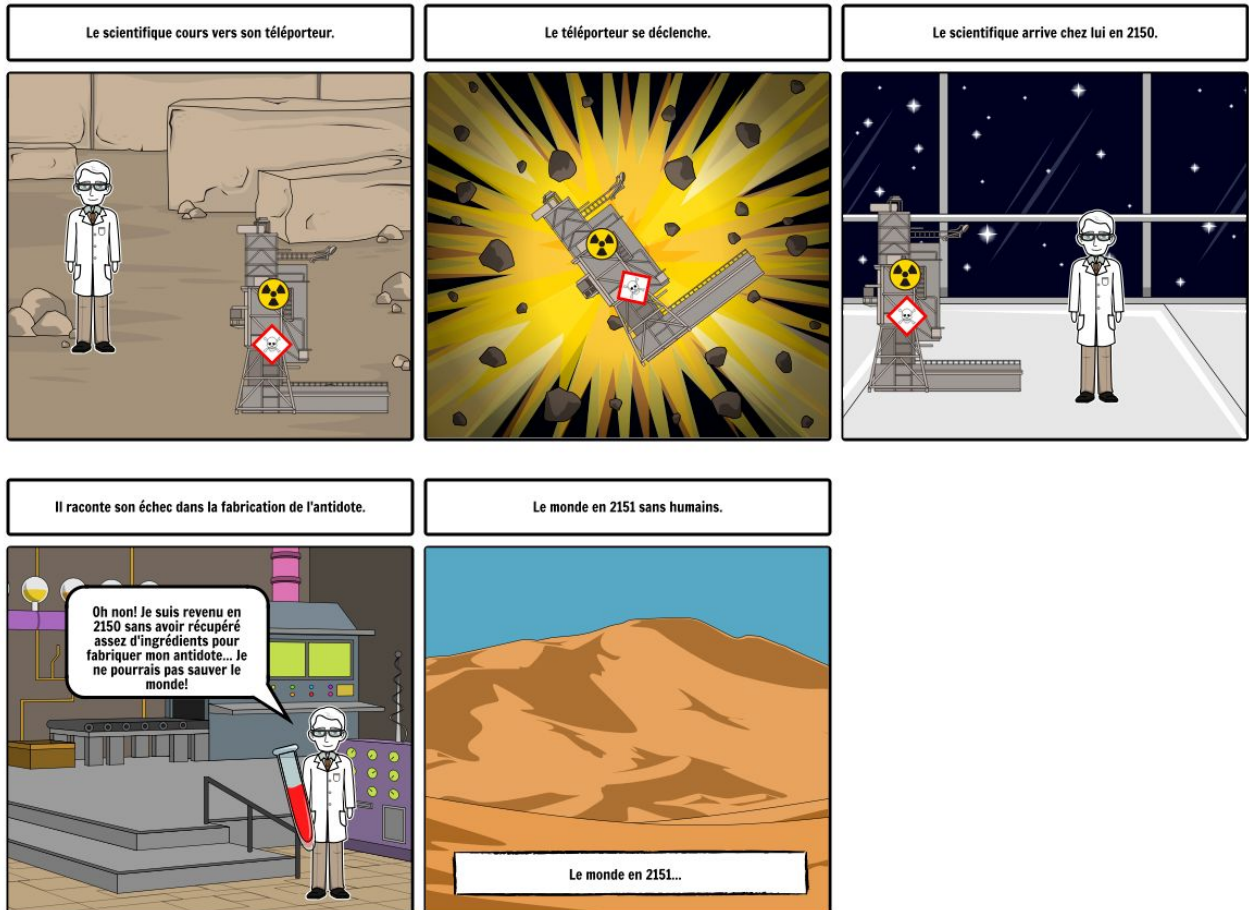
La cinématique d'introduction prend place en 2150 dans une ville dont le nom n'est pas cité. Le personnage mis en scène, est le scientifique qui sera incarné par le joueur. Ci-dessous, le storyboard correspondant à cette cinématique.



- **Cinématique de fin**

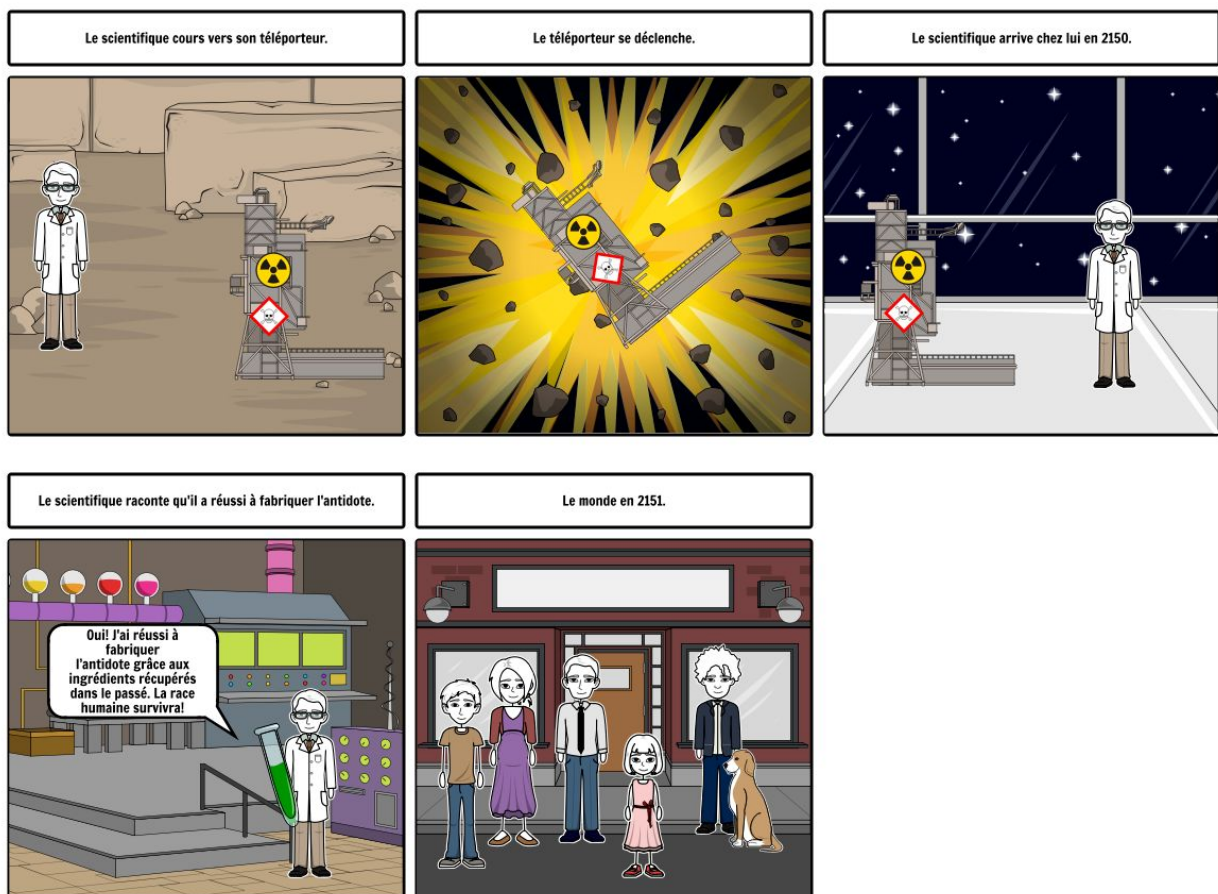
- *Cas de l'échec*

Dans le cas où le joueur arrive jusqu'à la fin du jeu, c'est-à-dire quand le scientifique arrive à son téléporteur, mais sans avoir récupéré tous les ingrédients de l'antidote, une cinématique de fin se déroule indiquant l'échec de la mission. Ci-dessous la cinématique de fin en cas d'échec qui prend place en 2150.



- *Cas de la réussite*

Dans le cas où le joueur arrive jusqu'à la fin du jeu, c'est-à-dire jusqu'à son téléporteur et qu'il a récupéré tous les ingrédients de l'antidote, une cinématique de fin se déroule indiquant la réussite de la mission. Ci-dessous la cinématique de fin en cas de réussite qui prend place en 2150.



2.2. Personnages et éléments de l'intrigue

2.2.1. Personnage principal

Le personnage principal incarné par le joueur est un jeune scientifique ambitieux.

- **Apparence**

Le personnage aura une apparence de scientifique : il sera muni d'une blouse blanche et de lunettes. Son apparence peut changer au fil du jeu via l'achat d'armures, d'armes ou d'accessoires décoratifs par le joueur.

- **Animations**

Les animations associées au personnage seront de manière générale simples. Le scientifique aura une animation particulière pour chacune des actions suivantes qu'il effectuera :

- *Position statique de base* : Pas d'animation, bras le long du corps
- *Courir* : Animation des jambes et des bras, déplacement du corps horizontal vers l'avant
- *Reculer* : Animation des jambes et des bras, déplacement du corps horizontal vers l'arrière
- *Sauter* : Ecartement des jambes et animation des bras jusqu'à l'atterrissage, déplacement du corps vertical
- *Frapper* : Animation du bras du haut vers le bas et orientation du corps vers l'avant
- *Tirer* : Bras vers l'avant et animation de recul causé par l'arme
- *Blessé* : Mouvement du corps vers l'arrière avec bras en avant
- *Mort* : Suite de l'animation *Blessé*, le corps tombe plus loin vers l'arrière et s'incline jusqu'à l'horizontal
- *Ramassage d'ingrédient* : Bras vers l'avant combiné à l'animation *Courir* ou *Position statique*

- **Habiletés**

Le personnage aura les habiletés suivantes au début du jeu : avancer, reculer, frapper ou ramasser un ingrédient. Au fur et à mesure de son avancement, le joueur pourra acheter d'autres habiletés qui seront décrites dans la partie suivante.

- **Capacité d'évolution**

A chaque fin de partie, en fonction de la distance parcourue, du nombre et de la façon dont ont été tués les ennemis, le joueur récolte une certaine somme de fossiles (monnaie du jeu). Cette somme lui sert ensuite à acheter des armes, des armures et des habiletés permettant d'améliorer son personnage. Les armes, armures et habiletés sont classées par niveau et l'achat de l'une d'entre elles n'est possible qu'après l'achat de la précédente (dans le cas contraire l'élément est verrouillé et l'achat est impossible).

Ci-dessous une liste des divers éléments que peut acheter le joueur ainsi que leurs propriétés respectives dans le jeu.

- *Les armes*

Ordre	Arme	Dégât	Prix
1	Bâton de bois	1	0
2	Batte cloutée	3	25
3	Machette	5	100
4	Double hache	6	250
5	Arc	6	500

6	Pistolet	8	750
7	Shotgun	10	1 000
8	Mitraillette	14	1 250
9	Lance-grenades	17	1 500
10	Portal gun	20	5 000

→ *Les armures*

Ordre	Armure	Protection	Prix
1	Blouse blanche	0	0
2	Veste en cuir de dino	1	5
3	Petite maille	3	100
4	Grosse maille	4	200
5	Petit gilet anti-crocs	6	400
6	Armure en ferraille	8	600
7	Armure cloutée	11	800
8	Gros gilet anti-crocs	14	1 000
9	Gilet pare-balles	17	1 200
10	Halo de protection	20	5 000

→ *Les habiletés*

Ordre	Habileté	Description	Prix
1	Travel Master	Bonus de 10 fossiles à chaque région franchie	25
2	Super Saut	Saute plus haut	350
3	Potion de vie	Récupération de vie accélérée	1 000
4	Running pro	Double le nombre de fossiles obtenus à chaque partie	2 500
5	Potion d'immortalité	Le joueur ne peut plus mourir	5 000

Nous laisserons également à l'utilisateur la possibilité d'acheter des vêtements et des accessoires lui permettant de personnaliser le scientifique. Un exemple de ceci serait l'achat d'un costume de tarzan, de militaire ou de chasseur pour remplacer sa blouse de scientifique.

2.2.2. Les ennemis

Les ennemis à affronter par le joueur seront dispersés dans les 6 régions du monde des dinosaures. Une région du monde possédera 2 ou 3 espèces de dinosaures dont l'apparition dans le jeu se fera par niveau de dangerosité. Le jeu comportera donc une dizaine de dinosaures différents, chacun étant classé par sa taille : petit, moyen et gros. Ci-dessous un tableau récapitulatif des propriétés de ces dinosaures en fonction de leur taille :

	Dégât	Vie
Petit Dinosaur	de 1 à 7	de 1 à 7
Moyen Dinosaur	de 7 à 14	de 7 à 14
Gros Dinosaur	de 14 à 20	de 14 à 20

2.2.3. Les ingrédients de l'antidote

Au cours du jeu, le scientifique devra récupérer 6 types d'ingrédients. Dans chaque niveau, il aura à récupérer une certaine quantité de ces ingrédients. Ci-dessous un tableau illustrant les différents ingrédients présents selon les régions :

Ordre	Région	Ingrédient	Quantité
1	Forêt	Fruit ancestral	2
2	Savane	Scarabé rare	1
3	Désert	Cactus en boule	3
4	Montagnes rocheuses	Diamant marron	2
5	Banquise	Flocon éternel	4
6	Ville Dino	Os du DinoKing	1

3. Univers du jeu et niveaux

3.1. Ambiance et apparence générale de l'univers

L'apparence générale de l'univers du jeu est plutôt colorée. Les décors et les personnages sont des dessins en 2D simple qui s'éloignent de la réalité. L'ambiance du jeu se veut positive et sans prise de tête.

3.2. Système de région

Le jeu ne possède pas de niveaux à proprement dit, mais possède des « régions » qui se suivent de manière continue. Les règles associées à la progression de ces régions sont les suivantes :

- Au cours d'une partie, le joueur peut parcourir entre une et six régions
- La difficulté du jeu augmente au fil des régions
- Chaque région est différente en terme de décors, d'ennemis et d'ingrédients
- A chaque fois que le joueur meurt, il recommence le jeu à la première région
- La fin de la dernière région correspond à la fin du jeu

3.3. Description des régions

3.3.1. Forêt

La région forêt sera une région très végétale du monde des dinosaures. Les couleurs principales seront des tons de verts et de marrons plutôt sombres qui donnent une impression d'immersion dans la forêt. Le sol sera recouvert d'herbe et les troncs monteront jusqu'en haut de l'écran afin d'en cacher la vision du ciel. Des lianes et des roches viendront compléter le décor de la forêt.

Ambiance	Humide
Végétation	Arbres denses, lianes, fougères, herbe couvrant le sol
Matériaux	Quelques roches au sol
Ciel	⊘

3.3.2. Savane

La région savane sera une région à mi-chemin entre la forêt et le désert. Elle sera constituée de quelques arbres un peu desséchés, de buissons, d'herbe et de roches. Le ciel sera nuageux mais tout de même bleu afin d'indiquer la chaleur du décor.

Ambiance	Sèche, lumineuse, chaude
Végétation	Arbres clairsemés, herbe et terre au sol, buissons
Matériaux	Roches au sol
Ciel	Bleu avec quelques nuages

3.3.3. Désert

La région désert sera une région complètement aride, remplie de dunes de sable. Le ciel bleu et le soleil servira à intensifier l'idée de chaleur dans la région.

Ambiance	Aride, lumineuse, chaude
Végétation	⊘
Matériaux	Sable, dunes, roches au sol
Ciel	Bleu avec soleil ardent

3.3.4. Montagnes rocheuses

La région en montagne sera recouverte entièrement de roches. En fond, on verra se dessiner des montagnes avec au sol des roches pour une ambiance grise générale.

Ambiance	Sèche, froide
Végétation	Un peu d'herbe très clairsemée
Matériaux	Montagnes, roches, graviers
Ciel	⊘

3.3.5. Banquise

La région banquise sera une région froide. Les couleurs principales seront le bleu, le blanc et le gris. Des glaciers seront présents et assez peu de végétation viendront compléter ce décor de grand froid.

Ambiance	Froide, humide, lumineuse
Végétation	Quelques sapins recouverts de neige
Matériaux	Neige, glaciers, stalagmites
Ciel	Gris

3.3.6. Ville des dinosaures

Cette dernière région sera la plus difficile à affronter. C'est dans celle-ci que se trouveront les derniers dinosaures à affronter. Le joueur avancera dans un décor de ville composé de bâtiments simples taillés dans la roches sous un ciel gris.

Ambiance	Lumineuse, ville
Végétation	⊘
Matériaux	Os, roches, bâtiment basiques, tentes
Ciel	Nuages gris

4. Interface

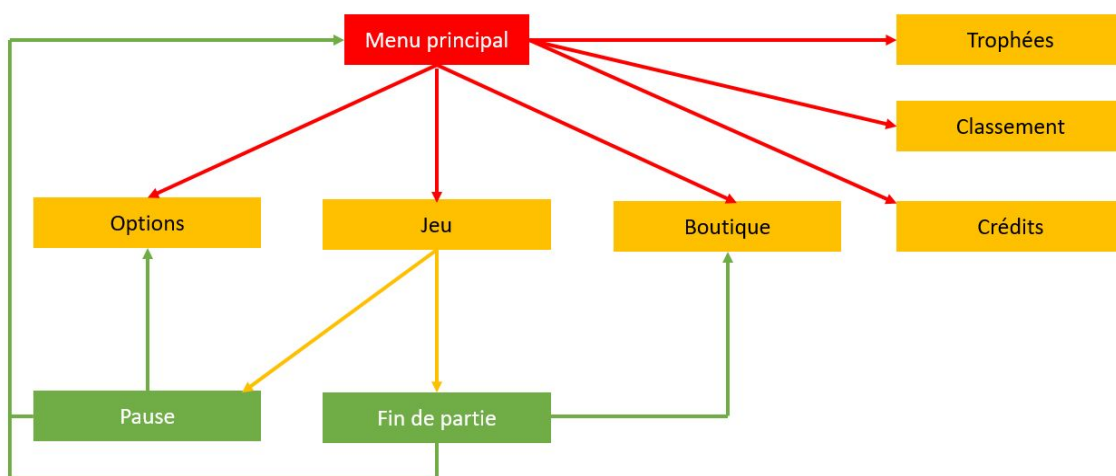
4.1. Les interfaces graphiques

4.1.1. Préambule

Les ressources utilisées pour la réalisation de ces maquettes d'interfaces ne seront pas celles utilisées pour le jeu final. Il s'agit ici de donner une idée générale du rendu du jeu.

4.1.2. Relations entres les menus/écrans

Le graphe ci-dessous expose la navigation possible entre les différents écrans du jeu :



4.1.3. Menu d'accueil du jeu

Une fois le jeu lancé ou lorsque le joueur reviendra au menu principal après une partie, cet écran lui sera présenté :



Le joueur pourra :

- lancer une nouvelle partie
- accéder à la boutique (le petit numéro dans le cercle rouge permet d'indiquer la présence de nouveaux équipements)
- accéder aux trophées
- accéder à son classement (seulement une fois le jeu fini)
- modifier les options
- visualiser les crédits

4.1.4. Menu « Boutique »

Ce menu « Boutique » est accessible depuis le menu principal et après la fin d'une partie :



Le joueur pourra :

- visualiser son nombre de fossiles
- acheter des armes et s'en équiper
- acheter des armures et s'en équiper
- acheter des habiletés et s'en équiper

4.1.5. Menu « Trophées »

Ce menu présente l'ensemble des trophées débloqués ou non par le joueur :



En jaune figure les trophées débloqués. En gris figure les trophées verrouillés.

4.1.6. Menu « Classement »

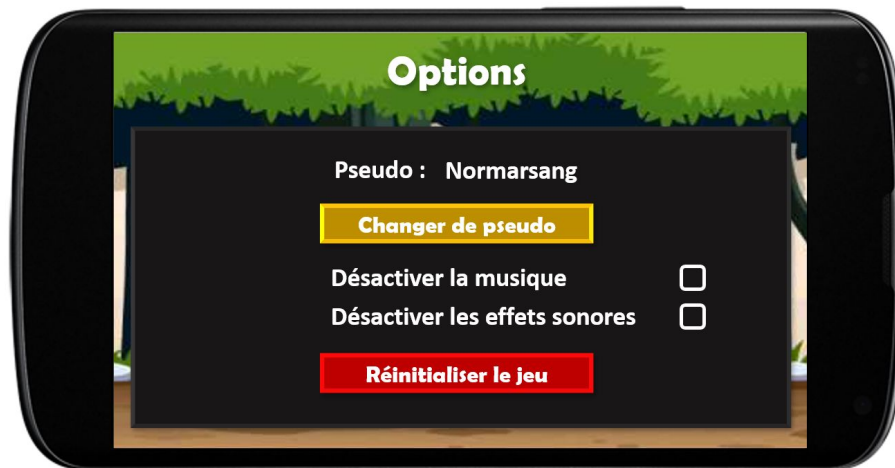
Ce menu présente le positionnement du joueur par rapport à l'ensemble des joueurs du jeu :



La ligne surlignée en jaune correspond au positionnement du joueur.

4.1.7. Menu « Options »

Ce menu permet au joueur de manipuler les options du jeu :

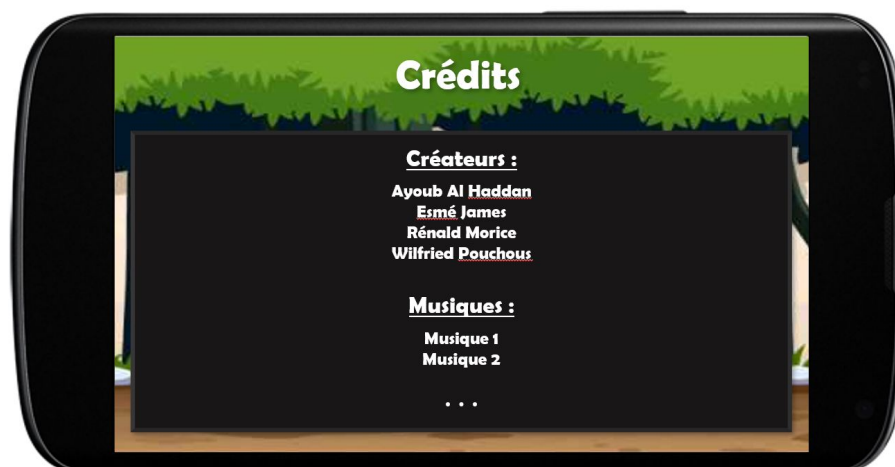


Le joueur pourra :

- changer son pseudo
- désactiver la musique
- désactiver les effets sonores
- réinitialiser le jeu

4.1.8. Menu « Crédits »

Cet écran permettra au joueur de visualiser les crédits du jeu :



4.1.9. Le HUD (Head-up display)

L'image ci-dessous illustre l'interface utilisateur en partie :

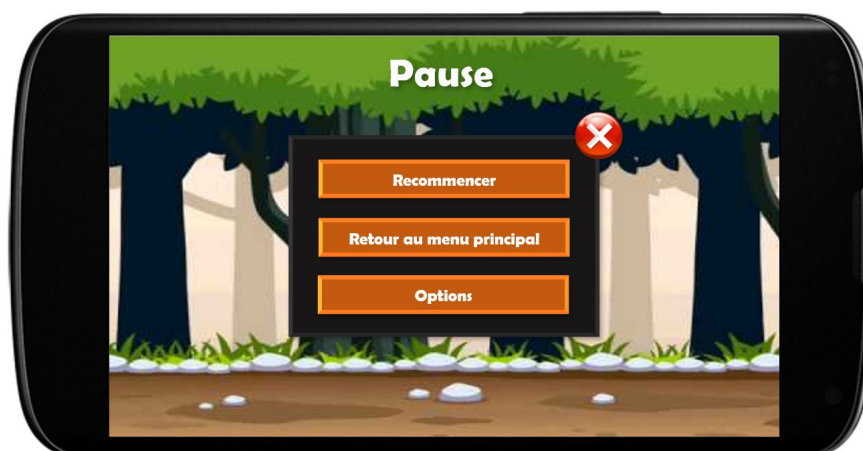


On y retrouve :

- la barre de vie du joueur
- le nombre de kilomètres parcouru
- un bouton pour faire avancer le personnage vers la gauche
- un bouton pour faire avancer le personnage vers la droite
- un bouton pour frapper avec le personnage
- un bouton pour faire sauter le personnage
- un bouton pour accéder au menu « Pause »
- un rectangle en haut de l'écran présentant les ingrédients de l'antidote ramassés par le personnage. Il s'affiche uniquement lorsque le joueur ramasse un ingrédient.

4.1.10. Menu « Pause »

Ce menu est accessible lorsque le joueur met en pause la partie en cours :



Le joueur pourra :

- lancer une nouvelle partie
- retourner au menu principal
- modifier les options

4.1.11. Pop-Up de tutoriel

Cet écran sera affiché lorsque le joueur fera face à quelque chose de nouveau :



4.1.12. Ecran de fin de partie

Cet écran est affiché lorsque le joueur a fini une partie :



Le joueur pourra :

- retourner au menu principal
- lancer une nouvelle partie
- accéder à la boutique
- visualiser le résumé de sa partie

4.2. Musiques et effets sonores

4.2.1. Les musiques

L'ensemble des menus (hors partie active) auront une même musique qui fera office de fond sonore.

Chaque région aura son propre thème musical. Le thème d'une région sera plus rapide et intense que celui de la région précédente. L'objectif de ces variations musicales est d'amplifier la pression du joueur tout au long d'une partie.

4.2.2. Les effets sonores

Le tableau ci-dessous présente les différents effets sonores déclenchés dans le jeu :

Situations	Sons
Marcher	Son #1
Sauter	Son #2
Atterrir	Son #3
Arme #1 (Bâton de bois)	Son #4
Arme #2 (Batte cloutée)	Son #5
Arme #3 (Machette)	Son #6
Arme #4 (Double hache)	Son #7
Arme #5 (Arc)	Son #8
Arme #6 (Pistolet)	Son #9
Arme #7 (Shotgun)	Son #10
Arme #8 (Mitraillette)	Son #11
Arme #9 (Lance-grenades)	Son #12

Arme #10 (Portal gun)	Son #13
Héros touché	Son #14
La mort du héros	Son #15
Dinosaure touché	Son #16
La mort d'un dinosaure	Son #17
Plateforme brisée	Son #18
Son bouton	Son #19

5. Gameplay et mécaniques de jeu

5.1. Gameplay

5.1.1. Coeur du jeu

Le coeur de jeu est le mécanisme central du jeu, autrement dit l'action majeure réalisée par le joueur. Notre jeu est un jeu multi-coeurs car il contient trois actions majeures :

- Courir / Se déplacer
- Attaquer des dinosaures
- Sauter

L'action « se déplacer » permet au joueur de progresser dans le jeu afin d'arriver au bout de ce dernier. L'action « attaquer les dinosaures » permet au joueur de frapper les dinosaures à l'aide de l'arme qu'il possède afin de survivre et de s'enrichir via la monnaie du jeu. L'action « sauter » permet au joueur de franchir des obstacles et de ramasser des ingrédients.

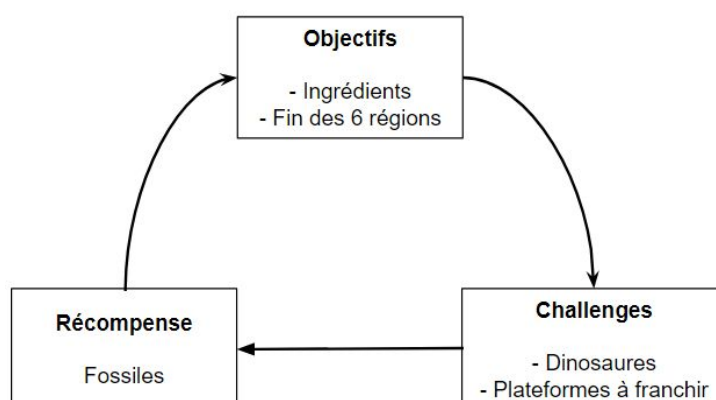
5.1.2. Boucle OCR du jeu

La boucle OCR d'un jeu correspond à la boucle : Objectif Challenge Récompense. Dans notre cas, il y a deux objectifs : le premier est de finir les six régions et le second est de récolter tous les ingrédients demandés. Sans l'accomplissement de ces deux objectifs, le joueur ne peut pas gagner.

Pour freiner le joueur dans sa quête de victoire, deux challenges ont été mis en place : des dinosaures et des plateformes à franchir.

Enfin, il n'y a qu'une seule récompense : les fossiles, qui sont la monnaie du jeu. La récompense est acquise à chaque fin de partie peu importe que le joueur ait gagné ou non. Cette récompense est basée principalement sur la distance parcourue par le joueur.

La figure qui suit illustre les relations entre les notions évoquées plus haut :



5.1.3. Intérêts du jeu

Chaque partie se termine par l'acquisition d'un nombre de fossiles. Ces fossiles vont permettre au joueur d'acheter des items dans la boutique afin d'améliorer le héros principal et pouvoir augmenter ses chances de victoire.

Une fois le jeu terminé, le joueur découvre le temps qu'il a mis à parcourir les six régions et voit son chrono s'inscrire dans un classement mondial. Ainsi, le joueur peut recommencer le jeu afin d'améliorer son temps et gagner des places dans ce classement.

Le joueur peut également continuer le jeu afin de débloquer tous les items disponible dans la boutique ou de débloquer tous les trophées proposés.

5.1.4. Structure des régions

Le jeu comporte six régions et chacune d'entre elles possède la même longueur, c'est-à-dire 10 km. Chaque région comporte les éléments suivants : dinosaures, plateformes à franchir et ingrédients. Ces éléments varient en fonction de la région.

En ce qui concerne les plateformes à franchir, elles sont différentes et de difficulté croissante pour chaque région.

En ce qui concerne les dinosaures, on en retrouve toujours une quinzaine par région cependant il en existe trois types : petits, moyens et grands. Chaque région possède un certain pourcentage de ces trois types de dinosaures.

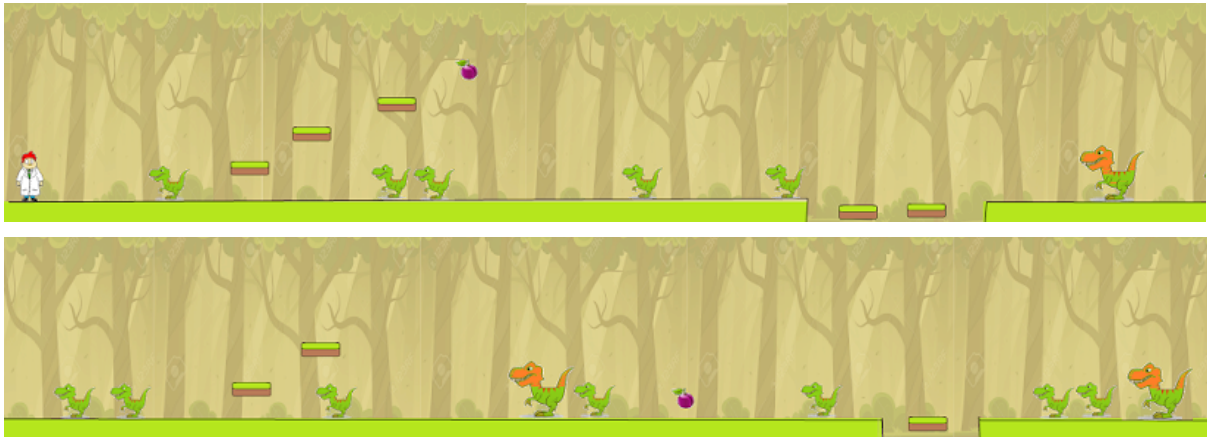
Le tableau ci-dessous met en avant le type de plateformes présentes et la fréquence d'apparition de chaque type de dinosaures par région.

Ordre	Région	Petit dino	Moyen dino	Gros dino	Plateformes à franchir
1	Fôret	75%	25%		- En hauteur - Fixes
2	Savane	50%	50%		Mobiles en horizontal
3	Désert	34%	33%	33%	Mobiles en vertical
4	Montagnes rocheuses		50%	50%	- Evanescentes - Rotatives
5	Banquise		25%	75%	Gelées
6	Ville Dino			100%	

En ce qui concerne les ingrédients, ils sont propres à chaque région et ont tous des positions fixes dans le niveau auquel ils sont associés.

Enfin, il n'est pas possible pour le joueur d'interagir avec le décor (le casser par exemple).

Ci-dessous un exemple de répartition des plateformes, dinosaures et ingrédients pour la première région (les deux images se suivent).



5.1.5. Le Flow, c'est l'fun

Le flow est un état psychologique où la personne est entièrement immergée dans sa tâche. Pour offrir un maximum de fun à nos joueurs et qu'ils jouent de nombreuses heures à notre jeu, il faut réussir à les amener dans cet état de flow.

Tout d'abord, dans notre jeu, le joueur est obligé d'être très concentré et focalisé sous peine de perdre et de recommencer à zéro. Cette nécessité va avoir pour conséquence une abstraction totale ou partielle des événements du monde extérieur. De plus, la nervosité du jeu traduit par un nombre élevé d'ennemis accentue cette concentration sur le jeu et cet état d'immersion.

Le dépaysement des éléments de chaque région évite la lassitude du joueur et le maintient dans le jeu.

Durant la partie, aucun indicateur de temps (chronomètre) n'est proposé donc la perception du temps du joueur est faussée. Ainsi, le joueur n'aura pas d'idée du temps passé sur le jeu. Le seul repère temporel affiché au joueur est le chronomètre d'une partie victorieuse, cela n'étant pas pertinent sur le nombre d'essais accompli au préalable.

La linéarité de notre jeu et l'affichage du record de km parcourus sur une partie motive le joueur à toujours vouloir se surpasser.

La valorisation de l'effort à chaque partie (défaite comme victoire) incite le joueur à rejouer pour obtenir plus de monnaie afin d'acheter des items dans la boutique.

Un équilibre entre les capacités du joueur et le but final assure la cohérence du jeu (armes adaptées aux adversaires).

Une diversité d'achats en boutique offre au joueur la possibilité de ne pas se lasser, d'avoir le sentiment de faire progresser son héros au fur et à mesure des parties et d'opter pour plusieurs stratégies : par exemple acheter uniquement des armes.

Tous ces aspects de notre jeu encouragent l'état de flow auprès du joueur.

5.2. Mécaniques de jeu

5.2.1. Les lois physique du jeu

Le jeu respecte un certain nombre de lois physiques :

- **Gravité** : cette force est mise en place car des déplacements verticaux sont possibles à travers le jeu. En effet, en cas de saut du héros ou de chute dans le vide de celui-ci, la gravité joue un rôle important.
- **Courbe de saut** : la gravité ne suffisant pas à évaluer le saut du héros en déplacement, il faut également mettre en place une courbe de saut pour donner un côté réaliste et fluide.
- **Détection des collisions** : le joueur ne peut passer à travers un dinosaure ou une partie du décor sous aucune condition.
- **Déplacement des projectiles** : les attaques à distance de la part du héros et de certains dinosaures sont définies à partir d'une direction, d'un sens et d'une vitesse fixe.
- **Vitesse des personnages** : la vitesse du héros sera constante et plus élevée que celle des dinosaures dont la vitesse sera également constante.

5.2.2. Mouvements dans le jeu

Deux mouvements sont disponibles lors du contrôle du personnage principal par le joueur : avancer et sauter.

Le joueur avance de façon horizontale et ce, dans les deux sens (gauche et droite). Il peut donc revenir sur ses pas mais de façon limité : il ne peut pas revenir dans un région précédente.

Le joueur ayant le contrôle sur le déplacement du héros a également la possibilité de s'arrêter.

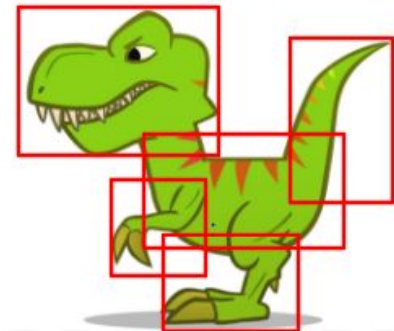
Le saut du personnage peut s'effectuer en mouvement ou de façon statique. Lorsque le héros saute sur un dinosaure, il perd alors un point de vie sans que sa trajectoire ne soit changée.

5.2.3. Les ingrédients

Les ingrédients sont les seuls objets à collecter dans le jeu. Pour les ramasser, le joueur doit simplement passer à travers les ingrédients en question.

5.2.4. Le système de combat

Chaque personnage du jeu (héros principal et dinosaures) est modélisé à l'aide de carrés. Ces carrés sont invisibles dans le jeu mais ils permettent de définir les contours du personnage. La figure ci-contre met en avant un exemple de cette modélisation en carrés.



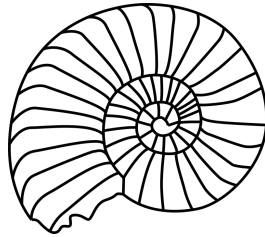
Deux types d'attaque sont possibles :

- Attaque au corps à corps
- Attaque à distance (également modélisée par des carrés)

Lors d'un combat, on s'intéresse aux interactions entre ces carrés. Lorsqu'une attaque touche l'un des carrés d'un personnage, cela indique que ce dernier a bien reçu l'attaque et est alors affaibli. Dans le cas d'une attaque à distance, il n'y a pas de contact entre l'attaque envoyée et l'un des carrés modélisant la cible de l'attaque.

5.2.5. Monnaie du jeu

La monnaie du jeu se calcule en fossiles. La figure suivante montre l'aspect visuel de cette monnaie.



A chaque fin de partie, le joueur récupère un nombre de fossiles basé sur la performance de sa partie. Ce nombre est la somme des règles suivantes :

- Nombre de fossiles = nombre kilomètres parcourus (arrondi à l'entier inférieur)
- Un fossile pour un petit dinosaure tué
- Deux fossiles pour un dinosaure moyen tué
- Trois fossiles pour un gros dinosaure tué
- Bonus de fin de région = 20 fossiles
- Bonus de victoire du jeu = 200 fossiles

Exemple :

Le joueur meurt au 15ème km (région 2) et a tué 15 petits dinosaures et 5 dinosaures moyens.

Il empoche donc : $15 + (15 \times 1) + (5 \times 2) + 20 = 60$ fossiles.

A chaque fin de partie, le calcul est présenté au joueur afin de lui montrer les détails de la partie. Puis, la somme gagnée s'ajoute au nombre de fossiles que possède déjà le joueur.

Les fossiles engendrés permettent principalement de faire des achats dans la boutique mais ils peuvent également être utilisé à la fin d'une partie. En effet, lorsque le joueur meurt pour la première fois, une possibilité de dépenser ses fossiles pour continuer à jouer avec une vie remplie s'offre à lui. Le prix de résurrection est de 150 fossiles mais ceci est uniquement possible lors de la première mort. Une deuxième mort aura forcément pour conséquence une fin de partie.

6. Game Art

6.1. Les textures des différentes régions

Les textures utilisées dans ce jeu dépendent des régions. Chaque région a une différente texture et ambiance qui la rend unique et intéressante à explorer. De plus, ces textures sont bien détaillées et agréables à l'oeil.

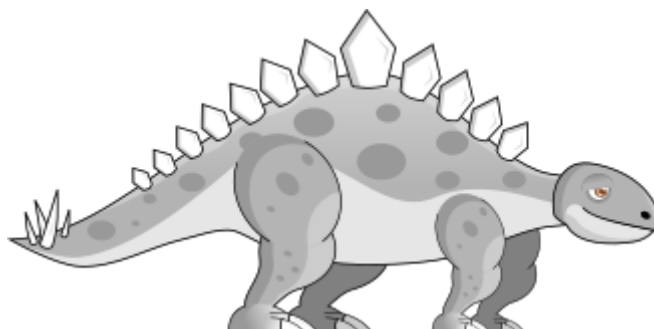
Ci-dessous un exemple de texture background pour la savane :



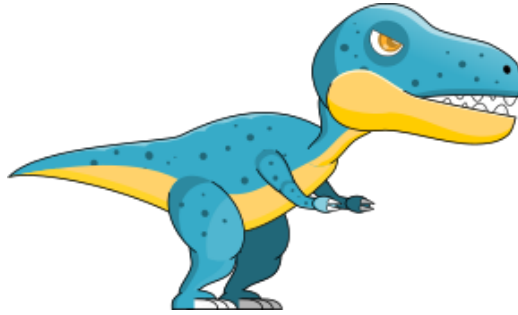
6.2. Les dinosaures

Notre brave scientifique rencontrera lors de son aventure différents espèces de dinosaures. Voici quelques exemples.

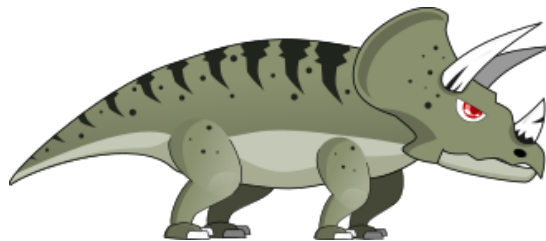
6.2.1. Stégosaure



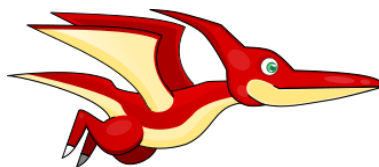
6.2.2. Raptor



6.2.3. Tricératops



6.2.4. Ptérodactyle



6.2.5. T-Rex



6.3. Les armes

Dans un monde où seul la loi du plus fort s'applique, notre scientifique pacifique sera obligé d'apprendre comment manipuler les armes pour survivre.

Heureusement son fort instinct de survie le poussera non seulement à apprendre mais à exceller dans l'art de la guerre.

Voici un extrait des armes qui peuvent être débloquées :



Machette



Double hache



Pistolet



Shotgun



Mitraillette



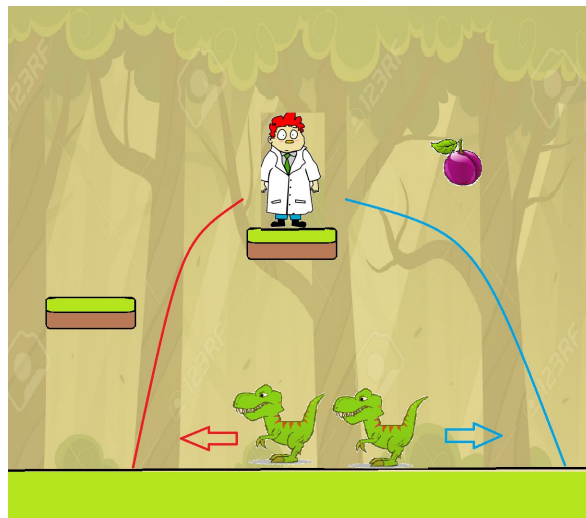
Lance-grenades

7. Intelligence Artificielle

L'intelligence artificielle se manifeste principalement dans le déplacement des dinosaures. Ils doivent d'abord calculer la distance les séparant du héros pour ensuite agir en conséquence. Si le héros se trouve dans leur champ de vision fixe, ils devront se déplacer vers lui dans l'optique de pouvoir le blesser.

Les dinosaures ont tous un déplacement terrestre avec une attaque au corps à corps, à l'exception du Ptérodactyle qui peut voler et attaque du ciel à distance. Ils traversent l'écran du jeu de droite à gauche en jetant des pierres.

Voici un exemple :



Si le joueur décide de sauter à droite, les ennemis devront se retourner et se déplacer vers lui. Si le joueur saute à gauche, les dinosaures se déplaceront également à gauche.