

ESGI 3I DJV

Knockerz

GDD



Julien GEIGER, Philippe ALPHONSINE

Table des matières

Introduction/High concept	3
Concept	3
Objectif	3
Fiche signalétique	3
Genre	3
Cœur de cible	3
Cible	3
Support	6
Ambiance	6
Références	6
Intentions	6
3C	6
Unique Selling Points	8
Scenario	9
Pitch	9
Histoire	9
Structuration par rapport au jeu	9
Fonctionnalités liées à la scénarisation	9
Univers/personnages/environnement	10
Structure UML	11
Diagrammes cas d'utilisations	11
Phase 1	11
Phase 2	12
Menu	12
Diagrammes d'activité	13
Construire une tourelle	13
Menu tourelle	14
Affectation population	15
Acheter article	16
Diagramme de classes	17
Diagrammes de séquences	18
Lancement du jeu	18
Serveur	19
General	20
Gameplay/Mécaniques	21

Principes	21
Eléments d'interaction	23
Ressources.....	23
Les matériaux et les armes.....	23
Les missions	23
Boutique	23
La porte.....	24
Progression du joueur	24
Eléments d'environnement.....	25
Tourelles	25
Survivants	29
Les bonus et les coups fourrés	29
Monstres	30
Interfaces.....	35
Menu flow	35
Interface in -game.....	36
Wireframe affections survivants	37
Wireframe tourelles	37
Wireframe boutique bonus-malus	38
Progression.....	39
Challenges	39
Difficulté	40
LD.....	41
TUTORIEL.....	42
Expérience	44
Analyse Caillois	44
Boucle de gameplay	45
Achievements.....	46
Sound design	47
Graphismes.....	50
Intentions	50
Règle/Méthodologie.....	50
Logiciels	50
Références.....	50

Introduction/High concept

Concept

C'est un jeu de réflexion orienté action en 1 contre 1, de type tower defense, où le joueur doit protéger un objectif en plaçant différentes défenses avant chaque vague d'ennemis, tout en gérant des ressources.

Objectif

L'objectif est de défendre les civils à l'intérieur de son camp.

Dans Knockerz, les **points de vie** sont représentés par des **civils**.

Condition de victoire : Lorsque l'adversaire n'a plus de points de vie

Condition de défaite : Lorsque le joueur n'a plus de points de vie

Fiche signalétique

Genre

Jeu de réflexion orienté action, proche du RTS dans son expérience

Cœur de cible

Midcore par l'orientation des graphismes et l'expérience « *easy to learn hard to master* ». Le joueur type a entre 14 et 30 ans et est de tout sexe. Son comportement est principalement orienté Killer.

Cible

PEGI 12+

Knockerz est un jeu **complet** en termes d'impact sur le public ciblé. Il se présente **fun** et **simple d'accès** mais également **poussé** et **compétitif**. Ainsi le joueur occasionnel sera comblé par la **dose d'amusement** et de **dynamisme** que le jeu propose très vite, et le joueur plus investi pourra pousser l'expérience plus loin afin d'exploiter la **dimension compétitive** du jeu et de découvrir ce que réserve ce jeu aux **achievers**.

Qui ?

Une personne curieuse, avec déjà une première expérience dans le tower defense, cherchant un jeu compétitif et un vrai challenge.

Quand ?

Fréquence de jeu : Plusieurs fois dans la semaine, le soir après les cours ou le weekend, dans un esprit d'amélioration de ses performances.

Durée moyenne des sessions de jeu : 25-50 minutes, correspondant à 1 à 2 parties. Le rythme est plutôt rapide et dynamique.

Comment ?

Support : Sur PC, avec un support stable pour la souris pour être réactif, et une connexion internet de préférence performante.

Social/Solitaire : L'aspect compétitif est privilégié sur l'aspect communautaire. Les interactions sont nombreuses mais sont limitées à des interactions, sans discussion.

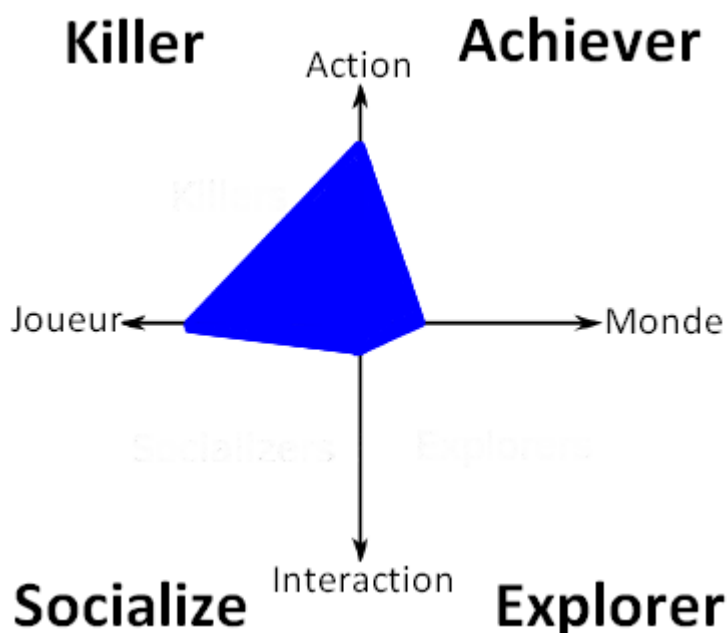
Où ?

Dans un endroit au calme pour privilégier la concentration, à la maison.

Pourquoi ?

Attentes : Une expérience complète et profonde, qui demande de la réflexion, de l'anticipation et de l'expérimentation.

Motivations : Challenge mental et physique, avec des challenges à court terme pour le guider tout au long de la partie.

Bartle's Type

- **Expérience Killer :**

Knockerz s'oriente pour les joueurs de type killers car le jeu propose une expérience pleine d'action et de massacre. Les différentes possibilités de tuer des zombies donnent aux killers tout le plaisir qu'ils attendent et l'aspect compétitif de Knockerz permet aux killers de se confronter à de réels adversaires.

- **Expérience Achiever :**

L'aspect compétitif de Knockerz plaît aussi aux achievers, également comblés par la possibilité de voir leur nom devant celui de l'adversaire. Les quelques achievements

disponibles dans le jeu vont réveiller l'orgueil de ce type de joueur afin qu'il puisse prendre pleinement la mesure de l'expérience du jeu.

Modèle Big 5



- **Nouveauté :**

Le genre du Tower Defense propose de manière traditionnelle une expérience conventionnelle et répétitive. Le joueur ressent le ludique et l'amusement de la même manière à chaque partie, néanmoins animée par l'aspect compétitif du gameplay.

- **Challenge :**

Le joueur ressent une certaine liberté quant au challenge d'une partie, liberté cependant bornée par les traditions du genre. Il est ainsi largement possible de vivre un challenge différent d'une partie à une autre. Il existe plusieurs moyens de perdurer et de gagner.

- **Stimulation :**

Knockerz apporte un double-aspect au niveau stimulation du joueur de par la mise en place de deux phases de jeu. D'une part, le joueur aura affaire à une stimulation calme et

passive lors de la phase de réflexion et d'autre part il aura affaire à une stimulation active via la phase dynamique d'action et à une stimulation sociale grâce aux interactions possibles avec l'adversaire

- Harmonie :

De par l'univers du jeu, le joueur n'a aucune harmonie avec son environnement graphique. De plus, la dimension compétitive de Knockerz rehausse la conflictualité qui existe entre le joueur et son adversaire dans le but d'amener un rythme supplémentaire au gameplay.

- Menace :

Le joueur est confronté à une menace basique : l'attaque d'une peur. L'expérience de la confrontation à cette menace est néanmoins mesurée. Le joueur évolue et s'améliore, il ne se frustre pas en cas d'échec. L'aspect de survie et la charte graphique cartoon des antagonistes visibles au joueur rendent l'expérience de menace inoffensive.

Support

Support PC, Unity 3D

Ambiance

Des personnages cartoons dans un univers d'apocalypse

Références

Kingdom Rush pour son **gameplay**, **Plants vs Zombies** pour sa **gestion des ressources**, le mode **Tower Defense de Warcraft III** pour sa construction des tourelles

Intentions

Idée : **Knockerz** est la **réunion** d'un **monde post-apocalyptique** redevenu vierge et d'un **univers cartoon** ludique.

Pourquoi ? : Pour expérimenter un **nouveau concept** de tower defense (voir ce qu'il est possible de faire en repoussant les limites du genre)

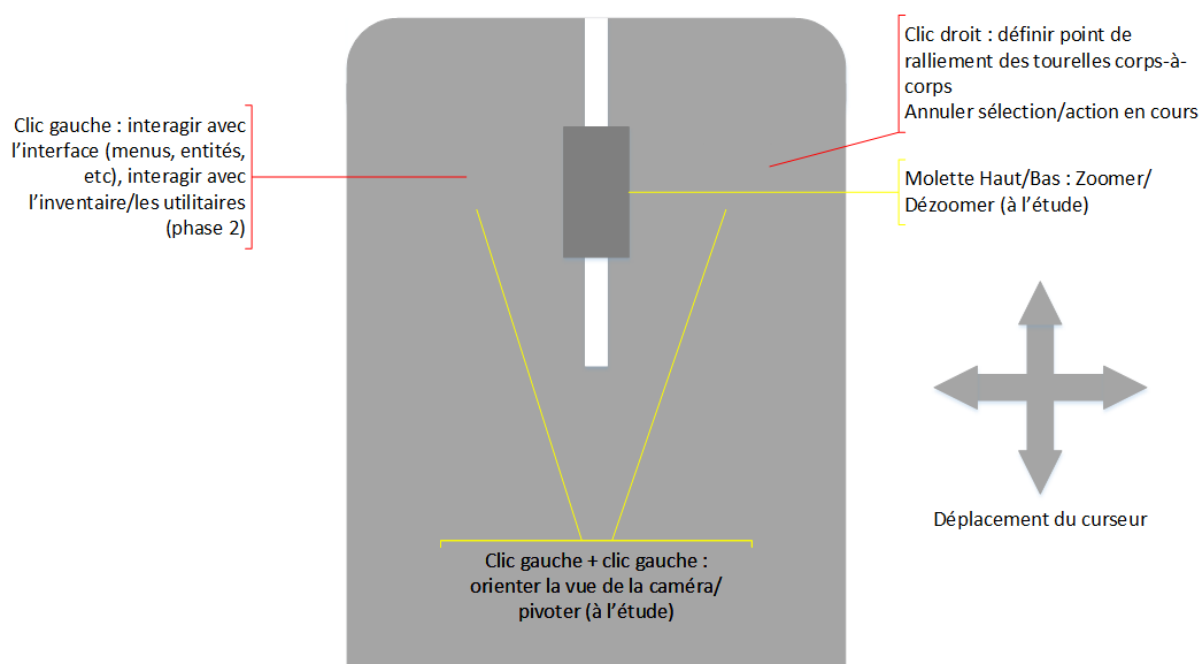
3C

Camera : vue de **¾ haut** qui encadre **toute la zone de jeu** dont la **zone de l'adversaire**

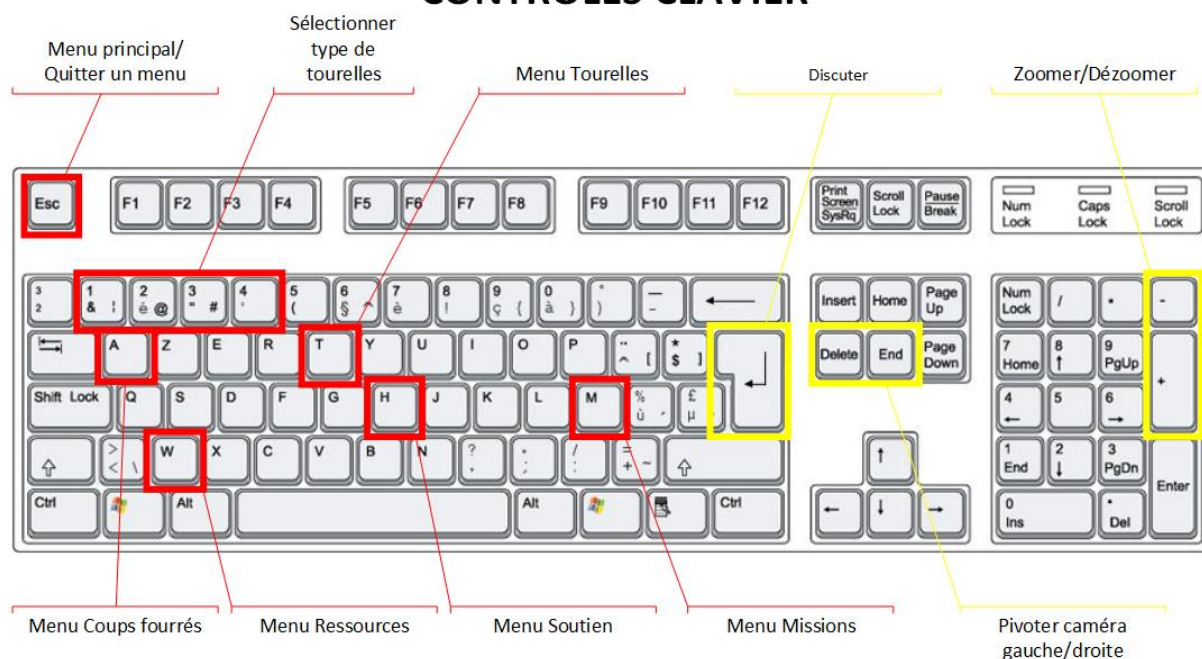
Character : le joueur se **défend** à l'aide de **tourelles**, gère des **ressources** et **interagit avec l'adversaire**

Contrôler : **clavier et souris** en même temps. Le clavier permet d'accéder à des **raccourcis**. La souris permet de **se déplacer** dans les menus et **interagir avec l'interface** ainsi qu'avec la **map**.

CONTRÔLES SOURIS



CONTRÔLES CLAVIER



Unique Selling Points

- Un **gameplay original** pendant les phases de combat
- Des **choix difficiles** dans la récolte et l'utilisation des ressources
- Un **gameplay dynamique et intense**

Scenario

Pitch

Dans un monde où les morts ont repris le dessus, défendez votre base de survivants des nombreuses hordes de zombies vengeurs grâce à des défenses stratégiques et des moyens multiples de faire couler leur sang pour la dernière fois.

Histoire

Dans une ère future, le monde est en surpopulation, ravagé par la pollution, l'accumulation des déchets et les essais nucléaires, les êtres humains ne cherchent que le pouvoir et n'ont plus aucun respect pour les morts et le monde est au bord de la guerre. Les cimetières ont été rasés pour construire des bâtiments et parfois même des bunkers de peur qu'une guerre nucléaire ne se déclenche. Les déchets nucléaires et les ordures gisent six pieds sous terre au milieu des restes des défunts, mais tout cela à une conséquence. Suite à un choc chimique souterrain provoqué par l'accumulation de déchets chimiques en tout genre, les squelettes des morts, à l'aide de la matière organique souterraine, ont subi une régénérescence de leurs organes. Désormais repourvu de cerveau, de cœur et de sens, les squelettes-mutants sortent de la terre et se rendent compte du massacre de ce qui était jadis leur planète. Furieux que leur descendance n'évolue pas dans le bon sens, et surtout beaucoup plus nombreux que les êtres humains malgré la duplication de la population, les morts s'en prennent aux vivants avec une sauvagerie sans limites. Ils arrachent leur chair et s'en équipe pour reparaître comme des êtres vivants charnus. Les derniers survivants de cette apocalypse cauchemardesque se réfugient ensemble dans des camps et tentent tant bien que mal de repousser les hordes de morts vengeurs.

Structuration par rapport au jeu

Chaque vague de zombies représente une attaque des morts, ils sont de plus en plus nombreux et de plus en plus vengeurs, c'est pourquoi ils évoluent et deviennent plus forts au fur et à mesure des vagues. Les zombies chefs et les zombies boss ont chacun une raison liée au scénario d'être plus évolués que les classiques. Les survivants quant à eux, sont capables de construire et d'équiper leurs défenses d'une manière plus sophistiquées au fil du temps pour combattre leurs assaillants plus efficacement.

Fonctionnalités liées à la scénarisation

- Les survivants sont minoritaires et doivent survivre à des vagues d'attaque de morts.

> système de vague et de survie le plus longtemps possible

- Les êtres humains toujours aussi perfides s'accusent mutuellement d'être la cause du désastre, ce qui crée des tensions et des guerres entre camps.
 - > dimension compétitive 1c1
- L'argent n'ayant plus aucune valeur faute de sociétés tenant debout, l'or est redevenu la valeur monétaire numéro un, et les survivants les mieux équipés font payer leur services.
 - > système de récupération d'or sur les zombies et de boutique d'utilitaires
- Les mutations génétiques ont fait se transformer des morts tout-à-fait normaux en zombies spéciaux.
 - > multiples variétés de zombies

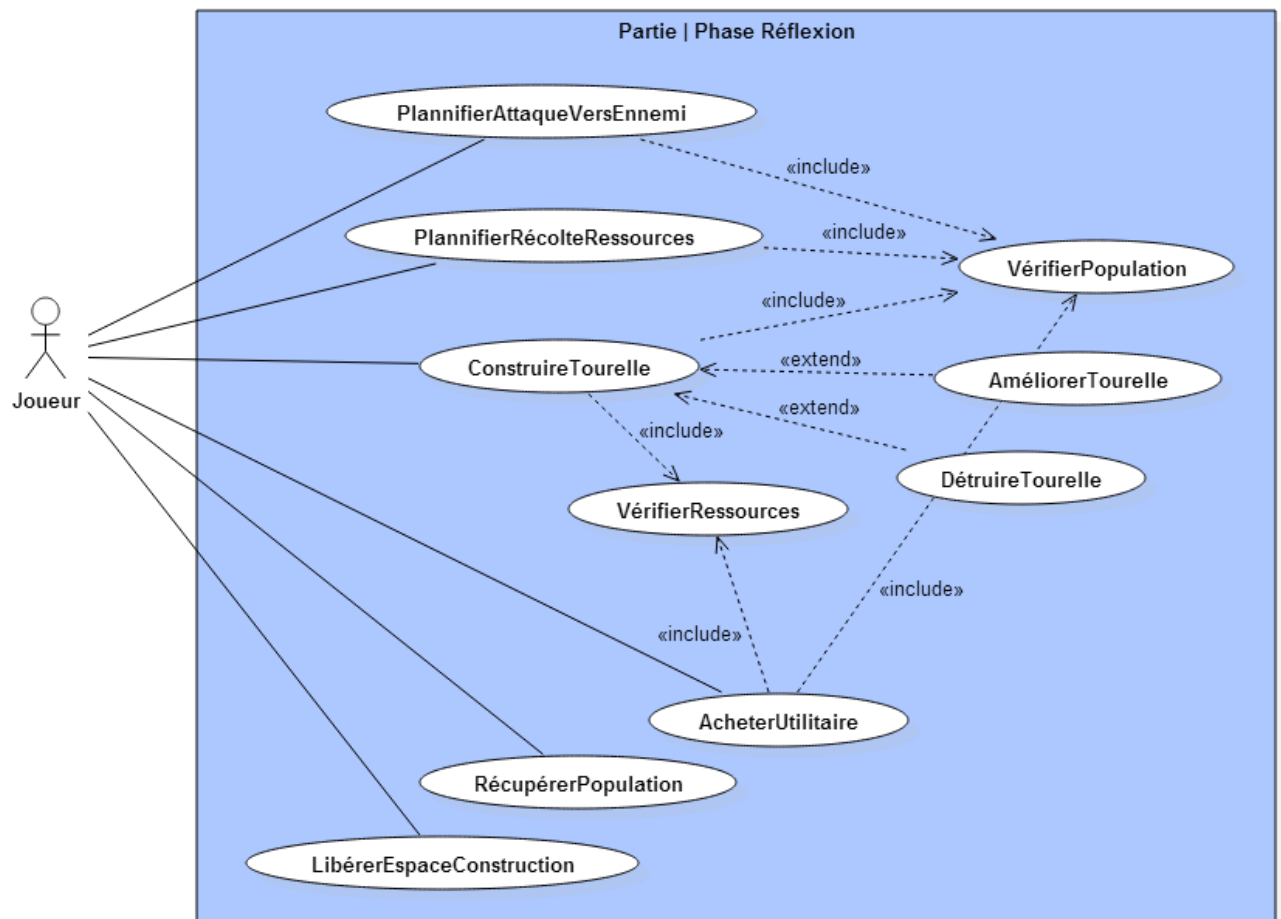
Univers/personnages/environnement

- Univers : l'histoire se place dans un monde à la base ravagé par l'être humain, pour ensuite évoluer en un monde post-apocalyptique à la suite du réveil des morts.
- Personnages : les antagonistes du scénario sont les survivants et les morts-vivants. Il n'existe pas de personnage principal.
- Environnement : l'environnement du scénario est un environnement gris et macabre. Il y existe une insécurité permanente et une anxiété de survie pesante.

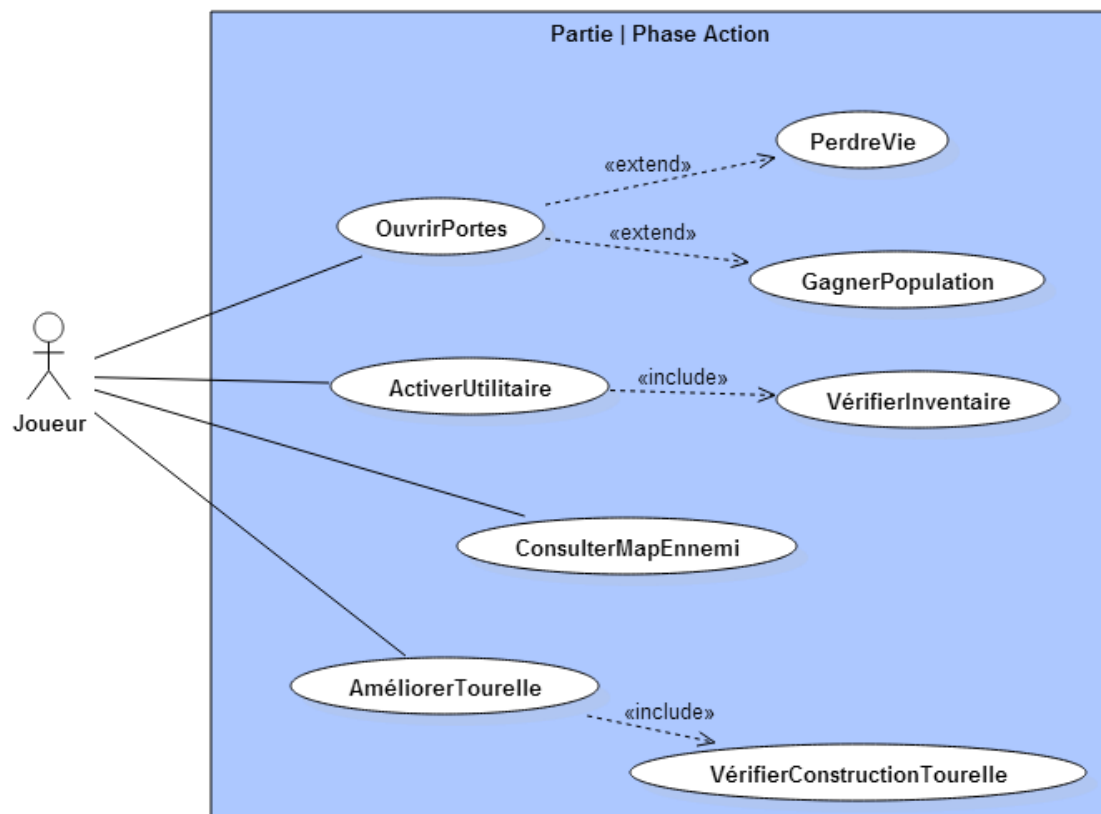
Structure UML

Diagrammes cas d'utilisations

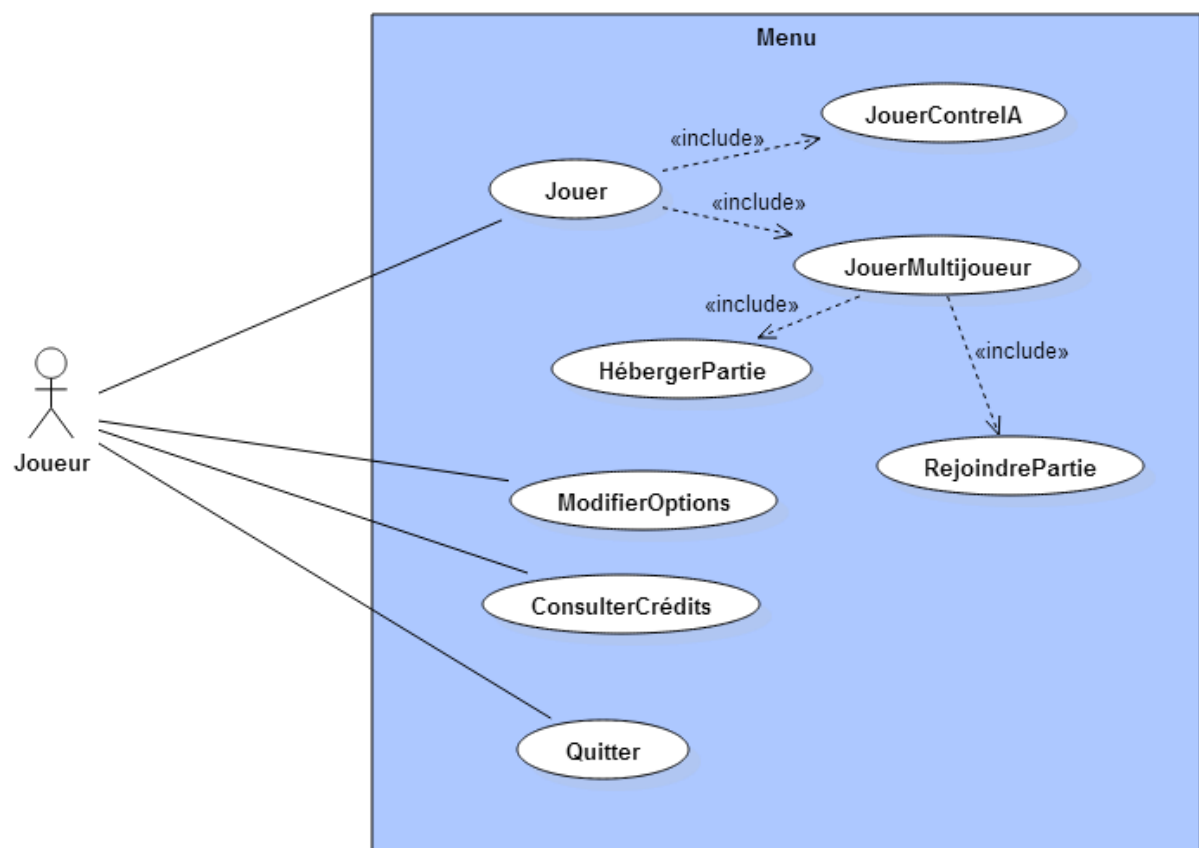
Phase 1



Phase 2

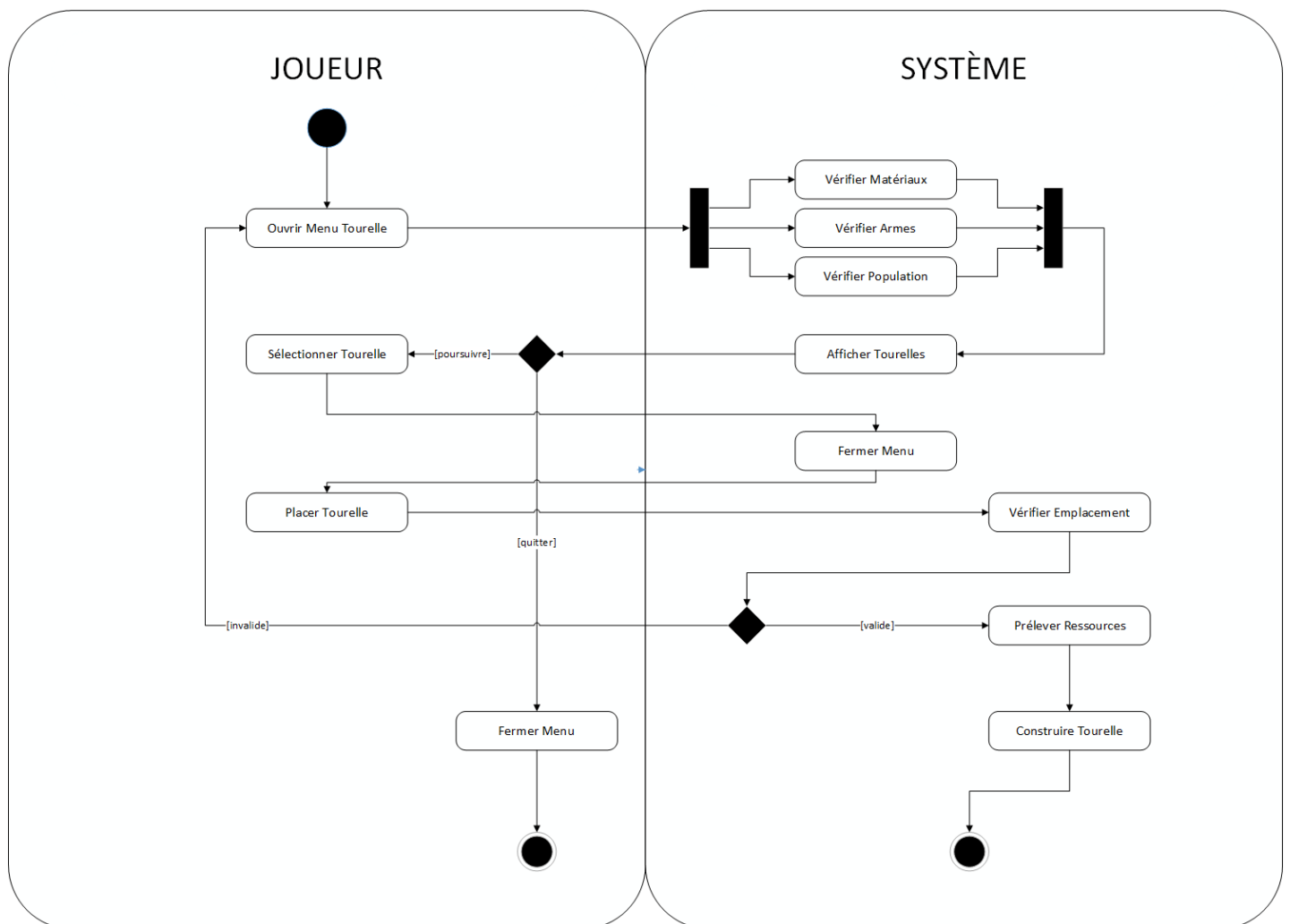


Menu

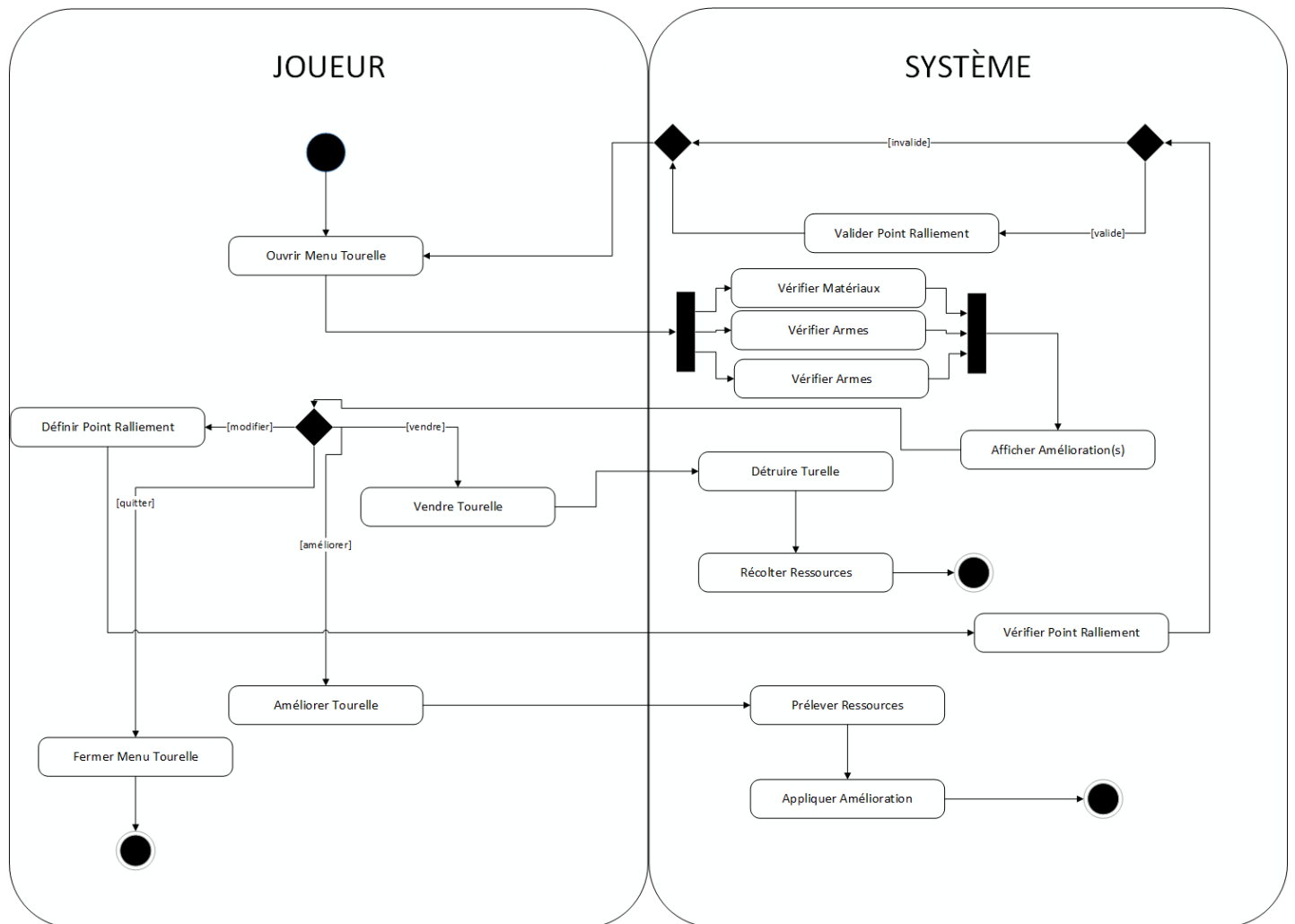


Diagrammes d'activité

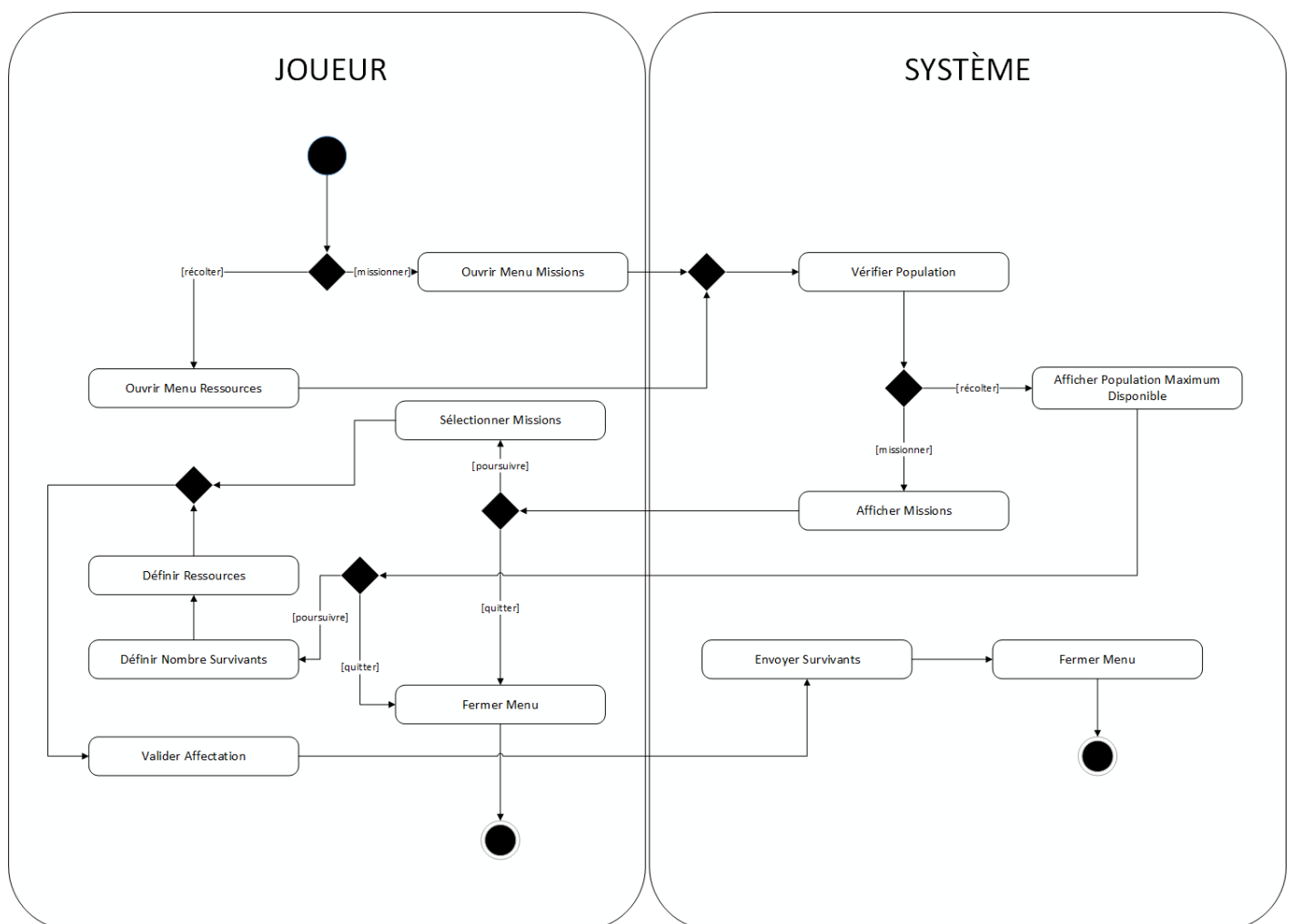
Construire une tourelle



Menu tourelle



Affectation population



Acheter article

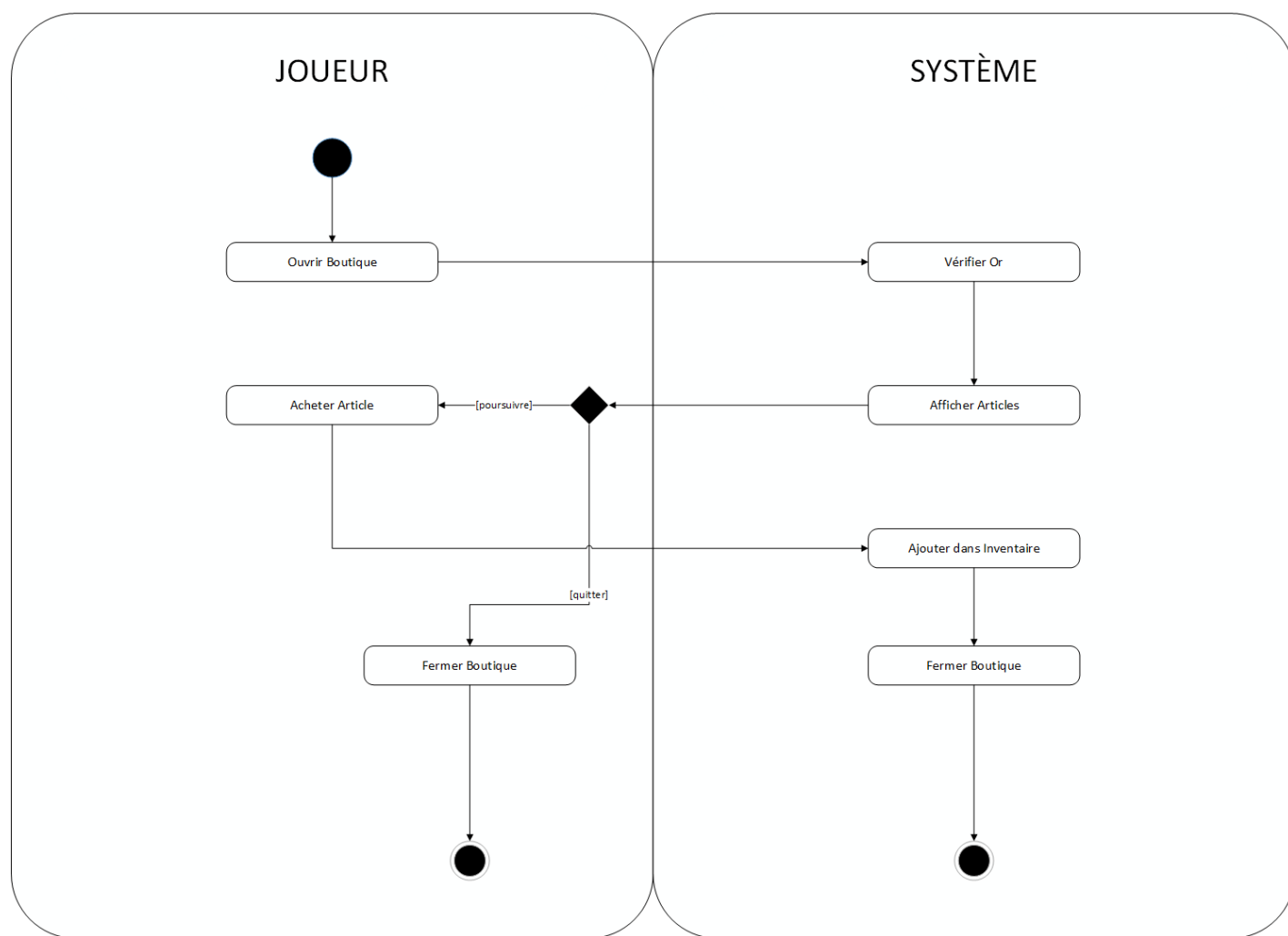
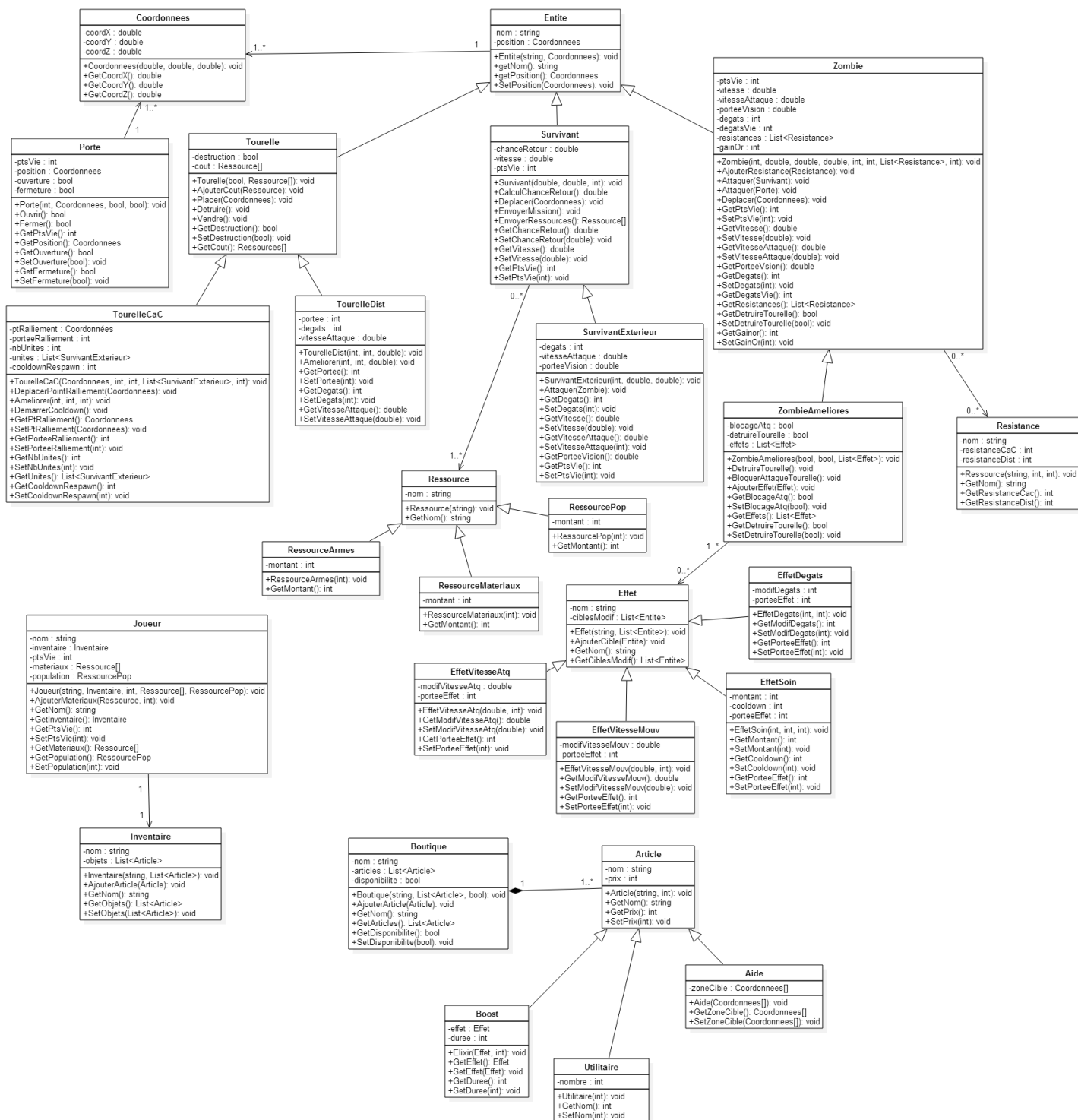
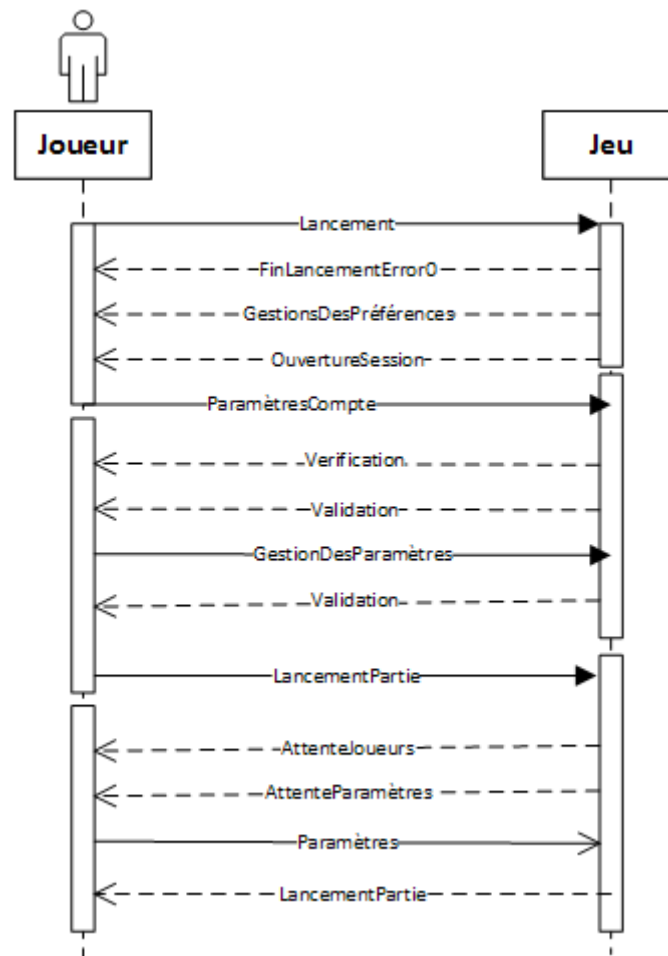


Diagramme de classes

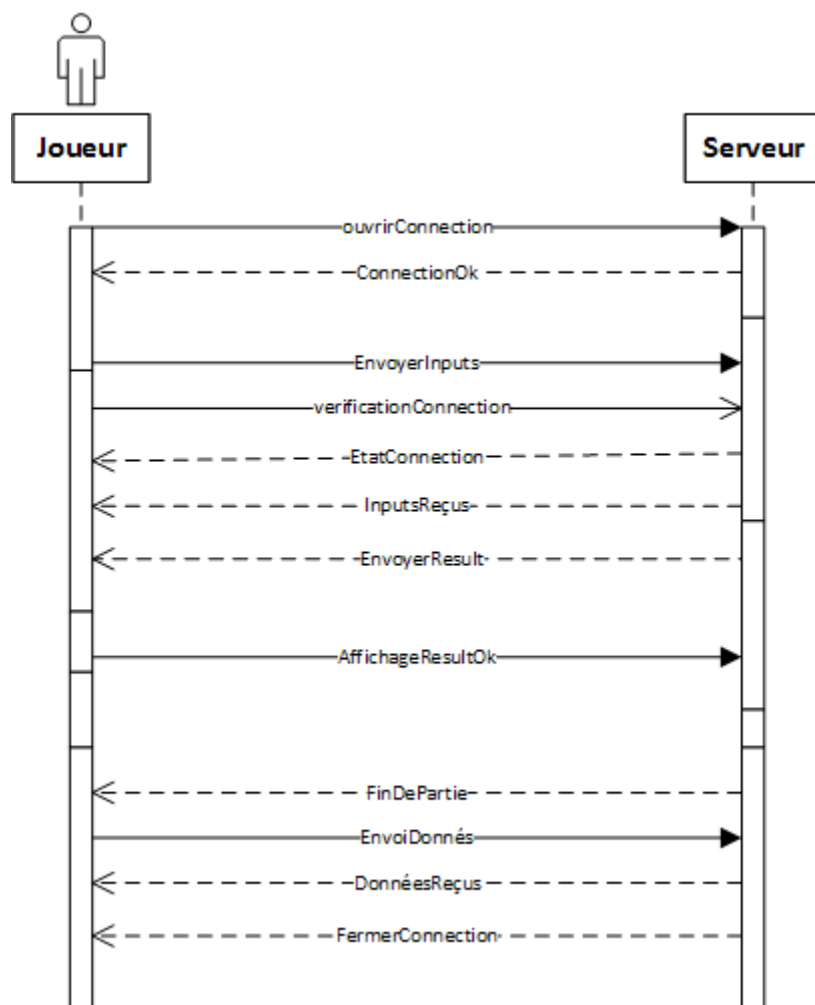


Diagrammes de séquences

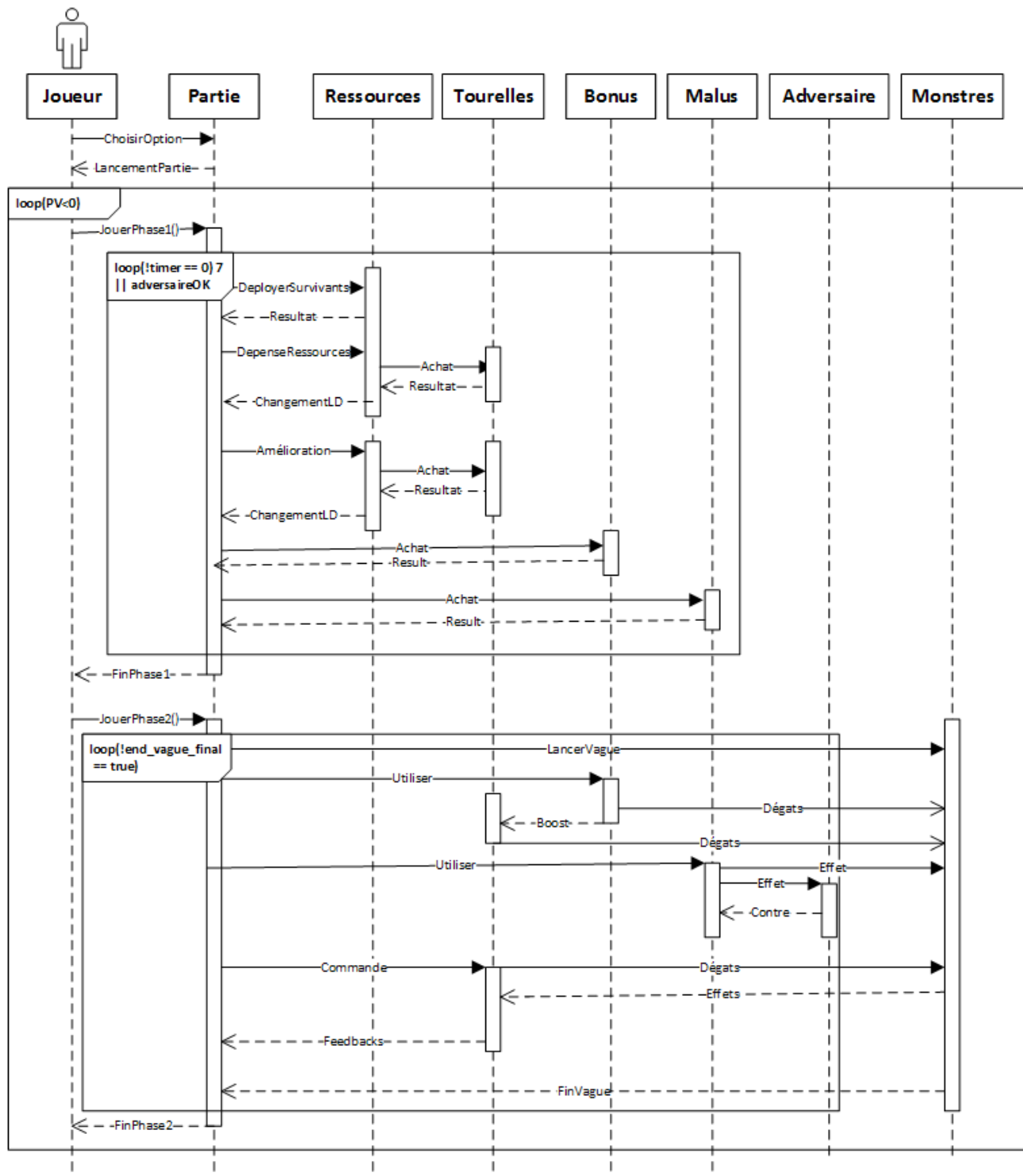
Lancement du jeu



Serveur



General



Gameplay/Mécaniques

Principes

La mécanique principale du jeu consiste à anticiper ses besoins en défense et son adversaire pour établir une stratégie et rester en vie le plus longtemps possible.

Deux phases se succèdent tout au long de la partie. Une phase de **réflexion** et une phase d'**action**.

La phase de réflexion est une phase où le joueur va pouvoir construire des tourelles et acheter des bonus qui vont lui servir à résister aux différentes vagues de zombies qui vont se succéder pendant la phase d'action.

Durant la phase d'action, le joueur a un champ d'actions plus limité, il doit alors observer sa partie et celle de son adversaire et réagir en envoyant des malus à son adversaire, renforcer sa défense ou laisser entrer des survivants dans sa base.

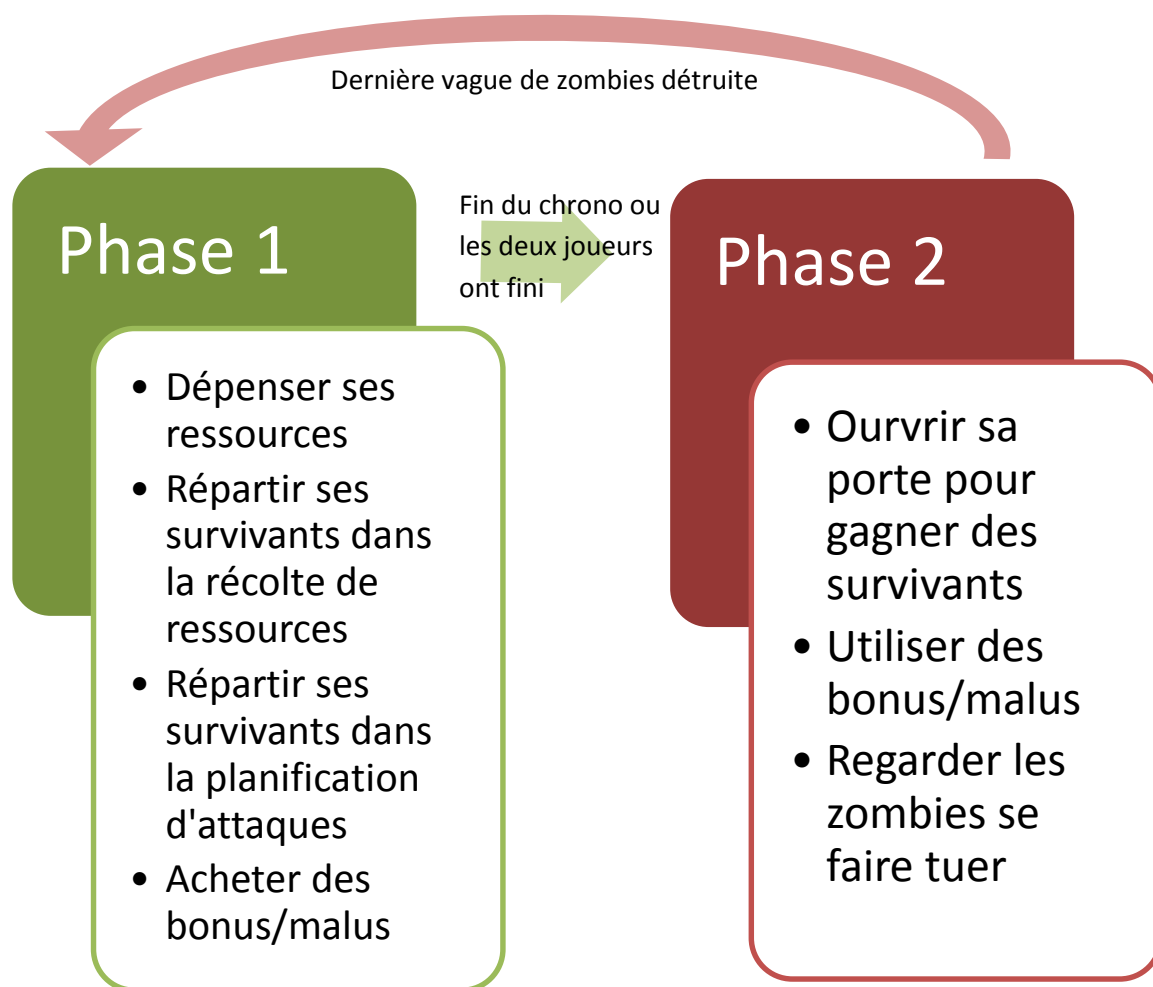
Dans la **phase 1**, le joueur peut **placer des tourelles** en fonction des **ressources** qu'il a en sa possession. Les tourelles permettent de **tuer des zombies**, qui progressent par **vague** et **réduisent ses points de vie** s'ils arrivent dans sa base.

La ressource principale est la **population** (représentée par des « **survivants** »). Le joueur répartit sa population dans **différentes tâches** qui s'exécuteront pendant la **phase 2**, à l'exception de la **construction de tourelles**. De retour dans la phase 1, le joueur **récupère les ressources** récoltées ainsi que la population qu'il avait attribué le tour précédent et peut la **redéployer**. Il est possible que la population envoyée ne revienne pas à cause du risque de sortir de la base.

Pendant la **phase 2**, le joueur peut **ouvrir** et **fermer la porte** qui protège sa base. En ouvrant la porte, il **laisse rentrer** des survivants qui s'ajoutent à sa population disponible, mais il prend alors le risque de **faire rentrer des zombies**. Si un zombie rentre, le joueur **perd des points de vie**.

Lors de cette phase, le joueur peut aussi **envoyer des malus** à son adversaire en **affectant de la population** à cette tâche. Ces malus peuvent être **plus de zombies** pour l'adversaire ou le sabotage de ses tourelles ou de sa porte. A l'instar de la récolte des ressources, la population attribuée de cette manière peut **ne jamais revenir**.

Au fur et à mesure du jeu, les joueurs auront de plus en plus d'éléments à gérer : les **attaques des zombies** et les **vagues de boss**, les **attaques de son ennemi**, le choix entre **conserver sa population** ou **la sacrifier**, **construire** ou **améliorer ses tourelles**, ainsi que la **fréquence de récolte** des ressources.



Eléments d'interaction

Ressources

Il y a 4 types de ressources :

- **La population (sous la forme de survivants)**, qui peut être **dépensée** pour construire des **tourelles** ou pour **effectuer des tâches** :
 - Aller chercher des matériaux ou des armes
 - Aller saboter un équipement ennemi
- **Les matériaux et les armes**, récupérés par la population assignée, qui servent à construire des tourelles.
- **L'or**, récupéré sur les zombies tués, qui permet d'acheter des consommables.

Les matériaux et les armes

Au début de la phase 1, le joueur accède à un menu de ressources dans lequel est présent deux cases à remplir. Ses cases correspondent au nombre de survivants qui seront envoyés chercher des matériaux et des armes.

La ressource matériaux est principalement nécessaire pour les tourelles qui attaquent au corps à corps, et les armes pour les tourelles qui attaquent à distance.

Ces ressources sont disponibles lors de la phase 1 suivante et sont fixées en fonction du nombre de survivants envoyés pour chercher cette ressource. Pendant cette phase est alors indiqué au joueur si des survivants se sont fait tués pendant cette tâche et les survivants restants sont de nouveau disponibles à l'affectation. Au moins 1 survivant affecté revient à la base.

Les survivants récoltant des ressources sont représentés comme fouillant les villes abandonnées aux alentours.

Les missions

La possibilité d'interaction avec l'adversaire se modélise à travers les missions. Le joueur va affecter un certain nombre de survivants à des tâches qui ont pour but de déstabiliser l'adversaire. Les missions peuvent être sous la forme de sabotage ou de pillage. Le joueur pourra ordonner à des survivants d'aller saboter une tourelle ou la porte ennemie mais aussi d'aller piller des ressources à l'adversaire. Il est possible qu'aucun survivant ne revienne d'une mission, car le danger d'infiltrer la base adverse est immense. De plus, la réussite de la mission est également calculée via un pourcentage plus ou moins haut selon le nombre de survivants affectés à la tâche.

Boutique

La boutique ingame propose des **articles** qui influencent la manière de gérer du joueur et son **style de jeu**, achetables avec de l'**or** récupéré en **tuant des zombies** et utilisables pendant les **phases d'action** (phase 2). Ainsi le joueur peut envoyer des **malus** à son adversaire ou s'offrir un peu d'**aide**

sur sa propre partie de la map. La boutique ajoute ainsi un **choix stratégique** à faire pour le joueur afin d'**enrichir son expérience de jeu**.

La porte

Utilisable pendant la phase 2, elle permet de laisser ou non rentrer des survivants et possède aussi des **points de vie**. Si ceux-ci tombent à zéro, la porte est **détruite** et laisse **l'entrée libre à tous les zombies et survivants**.

Les survivants sont véritablement la ressource principale, nécessaire à plusieurs actions et qui permet de récolter les autres ressources. Il est donc envisageable pour le joueur de prendre des risques pour obtenir cette ressource.

Elle met en effet un certain **temps pour s'ouvrir et se fermer**, ce qui oblige le joueur à bien **anticiper** l'arrivée d'un **survivant**. Le joueur ne peut pas interrompre l'ouverture ou la fermeture de la porte. Il risque donc de laisser rentrer des zombies, le temps qu'elle se referme ou de laisser les survivants dehors si ceux-ci arrivent quand la porte vient de se refermer.

Progression du joueur

La progression du joueur est gérée avec un **profil** auquel il se **connecte** à chaque lancement du jeu. Le joueur progresse simplement **en jouant**. Les **feedbacks** de progression prennent la forme de **personnalisation** et d'**ajout de contenu**. Ainsi le joueur pourra à souhait **personnaliser** son profil (couleur, icône avatar) en fonction de sa progression et aura accès à de **nouvelles aptitudes** ingame.

Éléments d'environnement

Tourelles

Les tourelles sont l'élément principal du jeu. Elles permettent de survivre aux attaques des zombies et de contrôler leur progression.

Les tourelles ne peuvent être construites qu'à des emplacements spécifiques.

Il existe deux types de tourelles :

- Les tourelles corps à corps : elles envoient des hommes attaquer les zombies (les zombies qui sont la cible de ces attaques attaquent les hommes qui, s'il perdent des points de vie, meurent et réapparaissent au bout d'un certain temps.
- Les tourelles à distance : elles tirent sur les ennemis à porté

Les tourelles peuvent être améliorées pour accroître leurs caractéristiques et peuvent, au bout d'un certain degré d'amélioration, être spécialisées et ainsi gagner des effets particuliers qui changent leurs gameplay.

NOM	Poste de garde – CàC-faible
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le poste de garde représente la survie élémentaire de l'être humain face à une entité étrangère maléfique : le combat au corps-à-corps . Le poste de garde respire la débrouille avec les moyens du bord et la sueur du travail et du combat rapproché.
OBJECTIFS JOUEUR	Le poste de garde est la tourelle corps-à-corps de base . Elle est faible et peu coûteuse mais forme la défense et le système de contrôle basique et efficace des survivants sur les zombies. Son manque de force d'impact en fait une tourelle facilement écrasable par un boss. Une fois amélioré, le poste de garde peut cependant défendre héroïquement une position pour permettre aux autres tourelles de faire leur travail dans des conditions optimales .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Permet d'envoyer des combattants sur le terrain • Possède un point de ralliement à placer • Nombre de combattants variable de 3 à 5 • Combattants à cible unique
EVOLUTION	Améliorations : + de points de vie pour les combattants + de dégâts pour les combattants + de vitesse pour les combattants + de combattants + de portée de ralliement - de cooldown pour le remplacement d'un combattant mort Spécialisations : <ul style="list-style-type: none"> • Camp de nobles épéistes : combattants armés d'épées capables de porter des coups critiques • Camp de bourrins : combattants armés d'armes contondantes artisanales capables de repousser les zombies
	• Coût de base (sous forme de ratios pour les ressources) :

COUT	<p>. Population : 3, matériaux : 70%, armes : 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coûts d'amélioration : <p>. Population : 3 > 4, matériaux : 70% > 80%, armes : 30% > 20%</p> • Coûts de spécialisation : <ul style="list-style-type: none"> - Epéistes : population : 4 > 5, matériaux : 80% > 90%, armes : 20% > 10% - Bourrins : population : 4 > 5, matériaux : 80% > 100%, armes : 20% > 0%
-------------	---

NOM	Poste mécanique – CàC-moyen/fort
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le poste mécanique développe des robots. Il est électrique et automatisé. Il permet d'apporter une évolution par rapport au poste de garde. Le poste mécanique est la deuxième et dernière tourelle corps-à-corps, c'est l'apogée de la robotisation de survivants .
OBJECTIFS JOUEUR	Le poste mécanique est cher à installer et à développer, mais il représente la meilleure possibilité en combat corps-à-corps avec les zombies. Les combattants du poste sont robotisés et donc beaucoup plus puissants , mais aussi plus lents . L'installation de postes mécaniques aux endroits clés de la map permet d'assurer une certaine survivabilité en cas de surnombre de zombies, là où le classique poste de garde serait débordé.
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Permet d'envoyer des combattants sur le terrain • Possède un point de ralliement à placer • Nombre de combattants variable de 2 à 3 • Combattants à dégâts de zone et à plusieurs cibles
EVOLUTION	<p>Améliorations :</p> <ul style="list-style-type: none"> + de points de vie pour les combattants + de dégâts pour les combattants + de combattants + de portée de ralliement - de cooldown pour le remplacement d'un robot ou d'un combattant mort <p>Spécialisations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrale robotique : combattants dans des robots équipés d'un champ magnétique capable d'électrifier les zombies poches pendant un court instant • Usine articulée : combattants dans des robots extrêmement agiles capables de grands bonds et de créer une onde de choc au sol
COUT	<ul style="list-style-type: none"> • Coût de base (sous forme de ratios pour les ressources) : <p>. Population : 5, matériaux : 70%, armes : 30%</p> • Coûts d'amélioration : <p>. Population : 5 > 5, matériaux : 70% > 80%, armes : 30% > 20%</p> • Coûts de spécialisation :

	<ul style="list-style-type: none"> - Centrale : population : 5 > 7, matériaux : 80% > 100%, armes : 20% > 0% - Usine : population : 5 > 7, matériaux : 80% > 90%, armes : 20% > 10%
--	---

NOM	Tour de garde armée – Distance-faible/moyen
OBJECTIFS GAME DESIGN	La tour de garde armée est la première des deux tourelles à distance de Knockerz. Les survivants sont armés d' armes à feu rudimentaires trouvées dans les villes dévastées. La tour est à moyenne hauteur et permet une visibilité au même niveau que l'approximation des tirs .
OBJECTIFS JOUEUR	La tour de garde armée est le premier choix de tourelle à distance. C'est la deuxième tourelle la moins coûteuse, ce qui en fait un très bon complément aux postes de garde. La tour de garde armée n'inflige pas de très gros dégâts mais est très efficace pour supprimer les zombies retenus par des combattants au corps-à-corps.
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Attaque à distance • Aucun survivant exposé sur le terrain • Nombre de tireurs fixe • Cibles multiples
EVOLUTION	<p>Améliorations :</p> <ul style="list-style-type: none"> + de dégâts + de portée + de cadence de tir <p>Spécialisations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafaleuse : survivants armés d'armes d'assaut tirant par rafales avec plus de dégâts, une meilleure portée et une meilleure cadence de tir • Découpeuse : survivants armés de fusils à pompe capables d'infliger plus de dégâts sur une zone avec une cadence de tir amoindrie
COUT	<ul style="list-style-type: none"> • Coût de base (sous forme de ratios pour les ressources) : <ul style="list-style-type: none"> . Population : 3, matériaux : 70%, armes : 30% • Coûts d'amélioration : <ul style="list-style-type: none"> . Population : 3 > 3, matériaux : 70% > 20%, armes : 30% > 80% • Coûts de spécialisation : <ul style="list-style-type: none"> - Rafaleuse : population : 3 > 3, matériaux : 20% > 0%, armes : 80% > 100% - Découpeuse : population : 3 > 3, matériaux : 20% > 10%, armes : 80% > 90%

NOM	Poste-frontière lourd – Distance-fort
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le poste-frontière lourd représente une tour fortifiée marquant l' évolution et l' amélioration de l'établissement de survivants dans une situation géographique. Les conditions de vie se sont améliorées et les survivants sont désormais capables de fortifier leur défense afin de les rendre plus puissantes et plus lourdes .
OBJECTIFS JOUEUR	Le poste-frontière lourd est la tourelle la plus puissante en termes de dégâts. Elle possède une longue portée et est très efficace contre les zombies les plus résistants. Cette grande utilité rend logiquement son coût élevé et ses améliorations deviennent vite coûteuses . Néanmoins rien ne peut battre cette tourelle en termes de dégâts infligés aux zombies et de distance d'attaque .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Attaque à distance • Aucun survivant exposé sur le terrain • Cibles multiples • Balles capables de transpercer
EVOLUTION	Améliorations : + de dégâts + de portée + de cadence de tir Spécialisations : <ul style="list-style-type: none"> • Colline des snipers : fusilleurs snipers qui infligent de gros dégâts avec une très longue portée mais une cadence de tir très réduite • Bunker des dégommeurs : survivants armés de lance-roquettes capables d'infliger de lourds dégâts de zone sur une bonne distance avec une cadence de tir réduite
COUT	<ul style="list-style-type: none"> • Coût de base (sous forme de ratios pour les ressources) : . Population : 2, matériaux : 50%, armes : 50% • Coûts d'amélioration : . Population : 2 > 3, matériaux : 50% > 20%, armes : 50% > 80% • Coûts de spécialisation : - Snipers : population : 3 > 3, matériaux : 20% > 10%, armes : 80% > 90% - Bazookas : population : 3 > 3, matériaux : 20% > 0%, armes : 80% > 100%

Survivants

Ils apparaissent sur la carte en même temps que les vagues de zombies, et se dirigent vers la porte pour se réfugier. Leur chemin rejoint celui des monstres, ce qui fait qu'il est demandé au joueur de les repérer et de gérer leur progression pour leur permettre de rentrer.

Ils ont plusieurs vitesses et peuvent dépasser un groupe de zombies ou se faire dévorer par eux. Chacun rapporte 1 point de population s'il atteint l'intérieur de la base d'un joueur, et s'ajoute à la population disponible lors de la phase 1.

Les survivants peuvent arriver par groupe, et le joueur peut s'assurer de les faire atteindre sa base en utilisant des bonus contre les zombies environnant ou en couvrant une vaste zone avec ses tourelles.

Les bonus et les coups fourrés

Ils sont temporaires et peuvent être achetés grâce à de l'or gagné en tuant les zombies.

Les bonus sont de deux sortes :

- Bonus d'attaque qui correspond à une suppression de 1 ou plusieurs zombies sélectionnés
- Bonus de soutien qui bloquent temporairement les zombies à un endroit sélectionné

Les coups fourrés sont de deux sortes :

- Malus d'attaque qui augmente les caractéristiques des zombies ou le nombre des zombies de l'adversaire.
- Malus de visibilité qui cache une zone de l'écran de l'adversaire, l'empêchant de voir correctement.

Monstres

Les monstres sont représentés dans le jeu par des zombies.

Ils se dirigent inexorablement vers les bases de chaque joueur pour enlever un certain nombre de points de vie. Ils arrivent par vagues successives, chacune étant séparées de plusieurs secondes.

Lorsqu'un zombie reste proche d'un survivant suffisamment longtemps, il mange le survivant, qui disparaît du jeu.

ZOMBIES CLASSIQUES	
Zombie Marcheur	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie marcheur est l'incarnation du zombie classique . Il avance simplement en marchant les bras ballants en avant et attaque simplement en griffant et en agrippant.
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie marcheur est le zombie le plus commun du jeu. C'est le zombie que le joueur va le plus rencontrer . Il forme la masse principale de la horde et sera un inconvénient non par sa puissance mais par son nombre .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse moyenne • S'arrête pour attaquer les combattants
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + nombreux
Zombie Ravageur	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie ravageur représente le zombie brute grand, lent et fort. Il est plus grand et plus gros que le zombie marcheur et est équipé d'une massue. Il marche lentement, comme fatigué par son poids .
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie ravageur est le zombie classique le plus puissant et le plus résistant . Sa seule faiblesse est sa lenteur . Facilement repérable par sa grandeur, le joueur pourra anticiper ses déplacements et s'assurer de lui bloquer la route . Il est capable d'infliger de lourds dégâts aux combattants et possède beaucoup de points de vie.
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Lent • S'arrête pour attaquer les combattants • Armé d'une massue
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + nombreux
Zombie Galopeur	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie galopeur est un zombie rapide . Il court de manière désorganisée , presque à la limite de tomber à chaque pas. Il est fin et agile.
	Le zombie galopeur est le zombie le plus rapide de Knockerz. Contrairement à ses cousins classiques, le zombie galopeur ne s'arrête pas pour attaquer et va droit où il veut aller. Le seul moyen

OBJECTIFS JOUEUR	de l'arrêter est de le paralyser ou de le repousser , pour mieux l'achever avant qu'il ne reprenne sa course effrénée. Ces zombies n'infligent que peu de dégâts à la porte, mais à force d'accumulation, celle-ci peut tomber très vite.
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Rapide • Ne s'arrête pas pour attaquer les combattants • Court en permanence
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + rapide + nombreux
Zombie Exploseur	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie exploseur est un gros zombie qui explose en une pluie d'entrailles et d'organes « zombifiées ». Il est lent, gros et se déplace difficilement.
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie exploseur a pour seul but d' exploser . Il ne s'arrête que pour exploser devant la porte s'il ne se fait pas exploser avant. Il est très lent et possède peu de points de vie, il est donc facilement tuable à longue portée. L'explosion provoquée par sa mort dispose de deux effets , un néfaste pour les survivants qui sont touchés dans un grand rayon , et un « bonnifieur » pour les zombies alentours qui gagnent en vélocité et en dégâts .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Très lent • Ne s'arrête pas pour attaquer les combattants • Inflige des dégâts de zone lors de son explosion
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ grand rayon d'explosion + de dégâts d'attaque + de dégâts d'explosion + nombreux

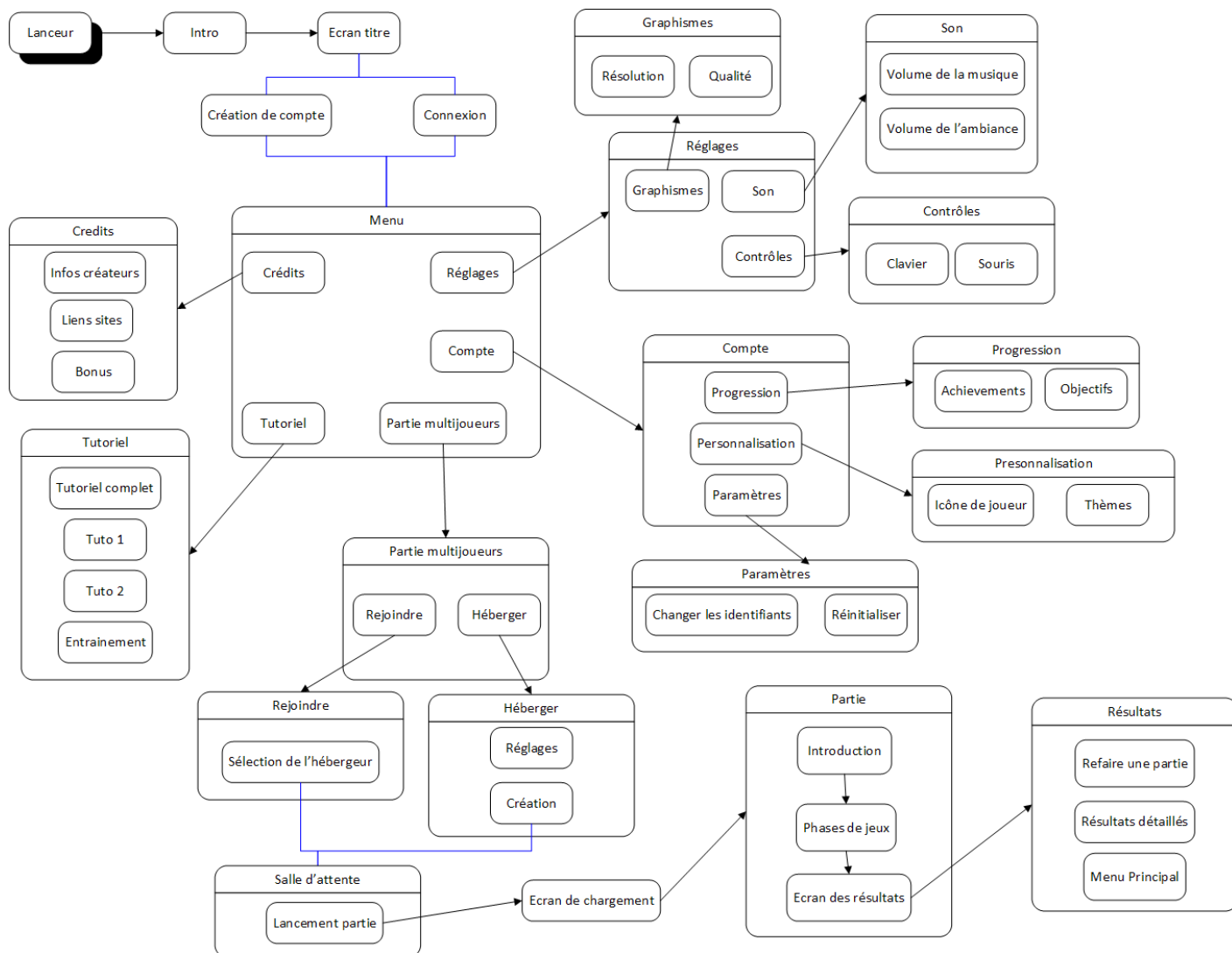
ZOMBIES CHEFS	
Zombie Chef de Guerre	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie chef de guerre est un zombie leader . Il est armé et équipé physiquement pour le combat et s'anime en tant que meneur de zombies. Il a une démarche quasi-humaine et est très intelligent .
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie chef de guerre est très dangereux car c'est le zombie chef qui a le plus d' effets bonifiant ses compatriotes. Il augmente leurs dégâts , leur vitesse d'attaque et leur vitesse de déplacement . Il est puissant et inflige de gros dégâts, il est donc préoccupant pour le joueur de s'en débarrasser le plus vite possible .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse moyenne • Dégâts de zone • Résistance aux balles • Augmente les dégâts, la vitesse d'attaque et la vitesse de déplacement des zombies autour de lui
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + fréquent + grande aura
Zombie Nécromancien	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie nécromancien est un zombie médecin qui soigne . Il marche à l'aide d'une canne et porte une mallette de docteur abîmée. Il représente la notion paradoxale qu'est le maintien en vie des morts .
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie nécromancien est un zombie capable de soigner les zombies dans une zone autour de lui. Il s'arrête pour soigner mais également pour attaquer. Il est d'une efficacité réduite en début de partie en raison de ses soins minimes, mais prend énormément d'ampleur au fur et à mesure des vagues et devient une cible à privilégier .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse moyenne • Soigne les zombies autour de lui • Résistance aux coups
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + fréquent + de soin + grande zone de soin - cooldown de soin
Zombie Magicien	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie magicien est un zombie capable de manier la magie illusoire des vivants. Il est habillé comme un magicien et possède une baguette qu'il agite souvent. Il représente la magie macabre dont sont capables les mort-vivants.

OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie magicien et un zombie capable de décupler les zombies classiques. Il est assez peu résistant mais est totalement capable de rendre une foule déjà compacte encore plus ingérable . Il ne peut dupliquer que rarement mais peut le faire à grande échelle , ce qui en fait un zombie chef aussi efficace que dangereux . Sa seconde particularité principale est qu'il n'attaque jamais , il se contente de multiplier ses camarades pour augmenter la source de dégâts qu'une horde peut infliger.
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse moyenne • Capable de dupliquer un groupe de zombies classiques
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts + fréquent + de pouvoir de duplication - de cooldown de son pouvoir

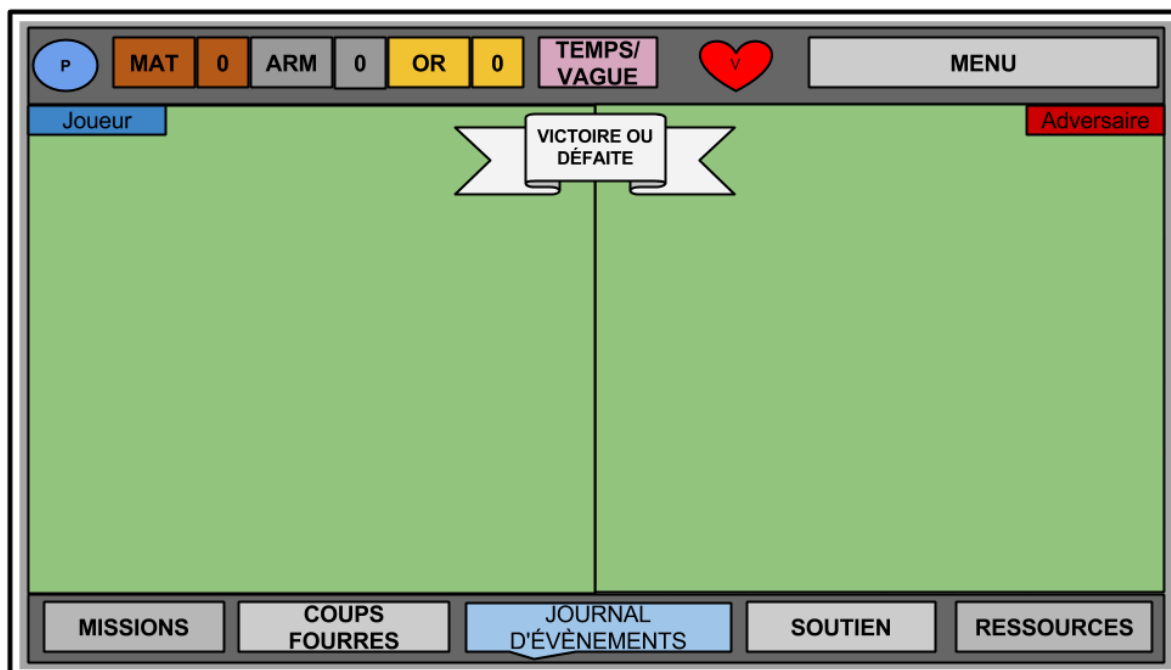
ZOMBIE BOSS	
Zombie de Feu	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie de feu est un zombie géant immense et enflammé. Il a une démarche humaine et lente. Il est issu de modifications des températures souterraines mélangées à des substances toxiques qui le permettent de s’embraser sans fin .
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie de feu est un zombie boss . Il apparaît lors de vagues spéciales ou il n’y a que lui sur le terrain. Il est donc extrêmement résistant et est capable de détruire en un coup n’importe quelle tourelle , améliorée ou non. Il inflige d’énormes dégâts et frappe en avançant sans s’arrêter .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Lent • Résistance aux balles et aux coups • Peut détruire une tourelle • Frappe tout en avançant
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts - de cooldown après la destruction d’une tourelle
Zombie de Glace	
OBJECTIFS GAME DESIGN	Le zombie de glace est un zombie qui respire la froideur . Il dégage une brume gelée comme s’il amenait l’hiver avec lui. Il est géant et se déplace de manière humaine et lente. La raison pour laquelle il est glacé est qu’il a subi une modification drastique de la température à la couche souterraine où il reposait.
OBJECTIFS JOUEUR	Le zombie de glace est le deuxième et dernier zombie boss qui peut apparaître lors des vagues de boss . A l’instar du zombie de feu, il est très résistant et inflige énormément de dégâts sur son passage. Il a la particularité de pouvoir, non pas détruire les tourelles, mais les geler , ce qui empêche tout fonctionnement de la tourelle visée pendant un instant . Il frappe lui aussi sans s’arrêter .
CARACTERISTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Lent • Résistance aux balles et aux coups • Peut geler une tourelle • Frappe tout en avançant
EVOLUTION AU COURS DES VAGUES	+ de points de vie + de dégâts - de cooldown après le gel d’une tourelle

Interfaces

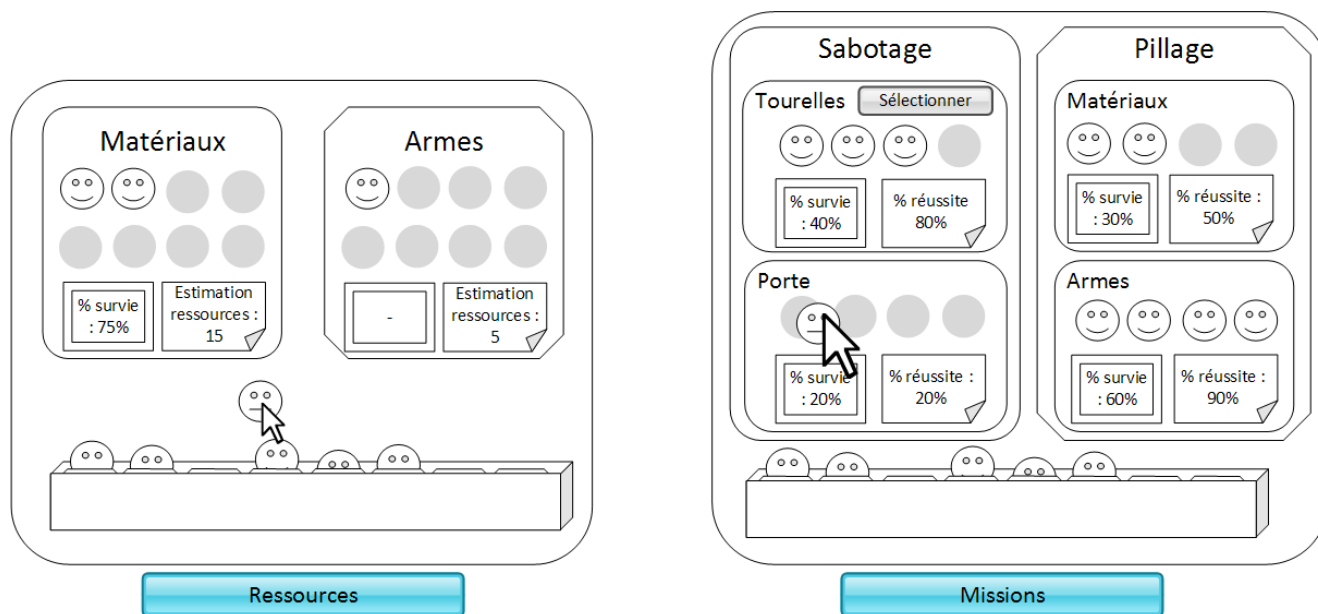
Menu flow



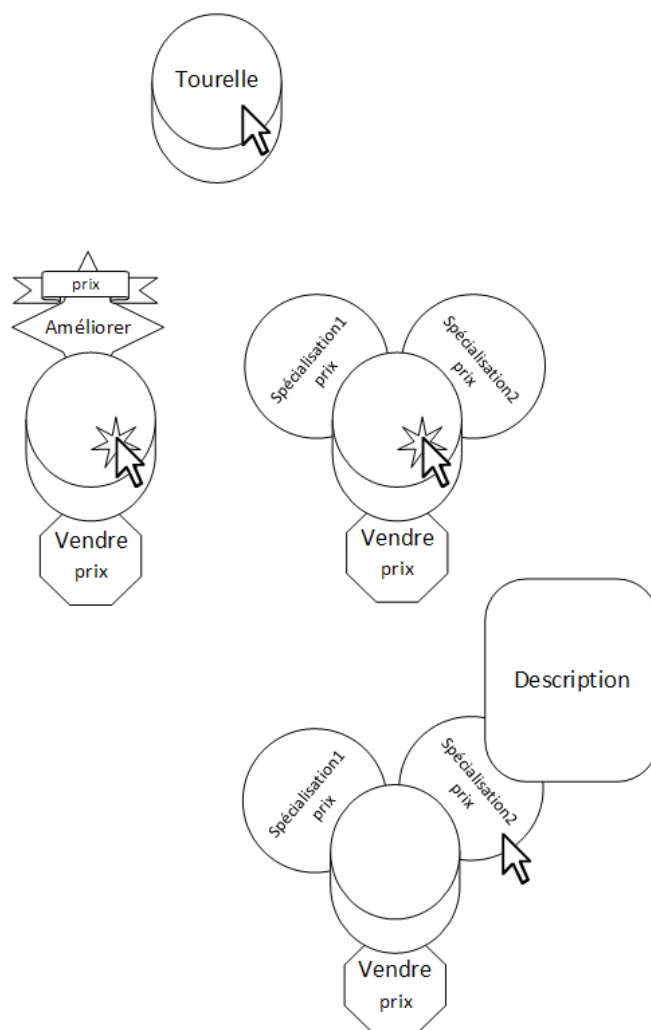
Interface in -game



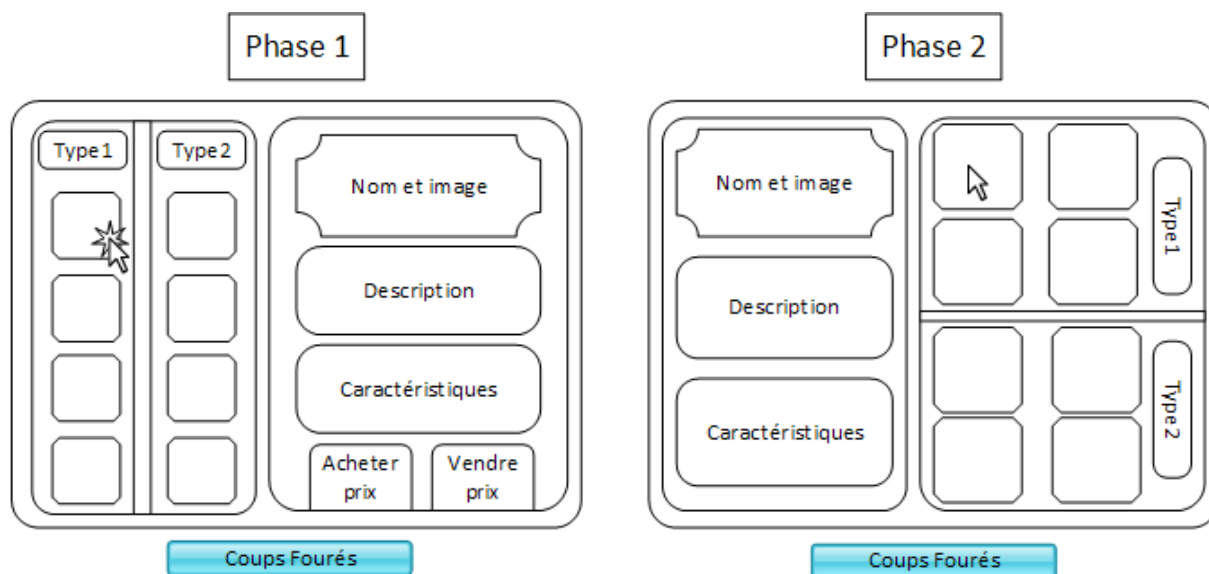
Wireframe affections survivants



Wireframe tourelles



Wireframe boutique bonus-malus



Progression

Challenges

Le challenge se base sur des choix contraints à temps limité dans la phase 1 et la rapidité d'action et de réaction dans la phase 2.

Dans la phase 1 :

- Le joueur doit agir avec les ressources :
 - qu'il a (de départ et accumulés)
 - qui viennent du tour suivant et qu'il a planifié d'avoir
 - dépendantes d'un paramètre chance (il peut recevoir un peu plus ou moins de ressource venant de sa récolte)
 - dépendantes de sa stratégie pendant la phase 2 (venant des pillages et les zombies tués)
- Il doit prendre des décisions en temps limité :
 - Les joueurs n'ont qu'une minute pour se décider
 - Le premier joueur à avoir validé sa phase 1 reçoit un petit bonus de ressources
 - Construire et placer ses tourelles
 - Répartir sa population dans les productions qui lui semblent nécessaires
 - Il doit faire ses achats de bonus et d'améliorations

Dans la phase 2 :

Le joueur doit mettre en place et gérer sa stratégie :

- Sur l'adversaire :
 - Déployer ses pièges au moment voulu
 - Utiliser les contres qu'il a à disposition
- Sur les pnj :
 - Contrôler le flux de monstres en activant ses capacités
 - Utiliser des bonus temporaires si la situation devient critique
 - Ouvrir ou fermer sa porte pour engranger des points de population sans perdre de PV

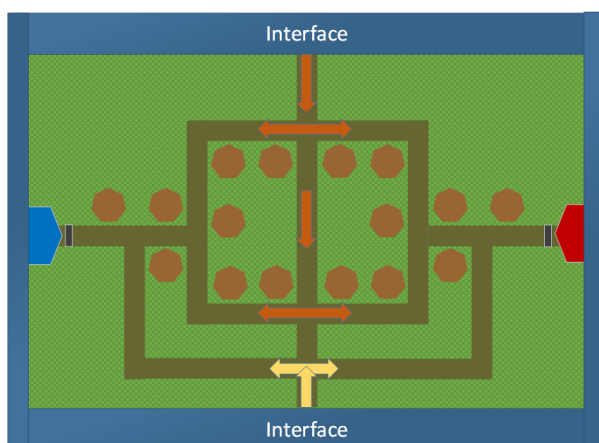
Difficulté

La difficulté est divisée en plusieurs paramètres d'évolution :

- Les monstres :
 - Le type de zombies, avec résistances et faiblesses
 - Le niveau du zombie dans sa catégorie, qui influe sur les caractéristiques
- LD :
 - Avoir plusieurs spawns de zombies signifie de couvrir plus de terrain avec ses tourelles et gérer plusieurs fronts
 - La taille de la carte modifie le temps avant qu'un zombie n'atteigne la porte, ainsi que la proximité avec l'adversaire donc les délais entre le temps des actions contre lui et ses conséquences sur lui.
 - Les éléments graphiques et les événements temporaires qui peuvent cacher une partie de la progression des monstres, l'accélérer ou la ralentir
- La progression :
 - Au fur et à mesure de la partie, des paramètres influencent les possibilités : La quantité de ressources, les possibilités d'évolutions des tourelles ou de la base, ainsi s'accroissent choix et l'importance des objets.

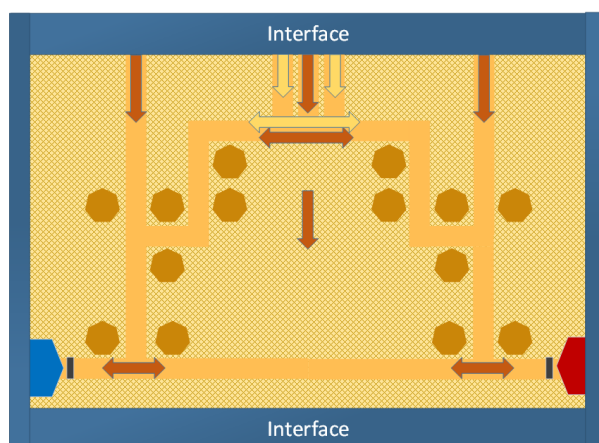
Le niveau des joueurs en terme d'expérience influe les possibilités stratégiques (en quantité et en spécialité) ainsi que les pouvoirs qu'ils ont.

LD



Particularités:

- Les tourelles au centre de la carte peuvent tirer sur les zombies qui vont vers l'adversaire par inadvertance
- Il faut faire en sorte que les zombies et survivants ne se croisent pas au point de rencontre, et tuer le plus de zombies possibles
- Anticiper l'arrivée de survivants grâce au long chemin qu'ils parcourent



Particularités:

- Les zombies peuvent prendre la décision d'aller vers l'adversaire quand ils sont proches de la base.
- Il est possible de bloquer des zombies près de la porte mais si trop de zombies sont bloqués, le joueur risque d'avoir une grosse foule de zombies à gérer
- Il faut faire le moins de perte possible dans les survivants en tuant les zombies proches dès le départ

TUTORIEL

o Parties :

I. Bases

1. Construction d'une tourelle & vente d'une tourelle
2. Survie à une vague
3. Description & planification des ressources
4. Amélioration d'une tourelle
5. Spécialisation d'une tourelle

II. Missions

1. Planification des tâches à exécuter contre l'adversaire
2. Subir les missions planifiées par l'adversaire tout en survivant à une vague

III. Boutique & Utilitaires

1. Gain d'or
2. Description & utilisation des différents types d'utilitaires pendant des

vagues

3. Subir les coups fourrés de l'adversaire pendant une vague

IV. Zombies

1. Description des différents zombies
2. Vagues de boss

o Déroulement :

PARTIE I

- Le tutoriel des bases se déroule sur une map à chemin double (deux voies pour l'avancement des zombies couvertes par la portée d'une seule tourelle) et le terrain est vierge. La seule tourelle disponible est la tour de garde armée et seuls des zombies classiques marcheurs apparaissent.
- I.1) Le joueur est guidé dans le choix d'une tourelle et l'emplacement de sa construction. Il apprend aussi qu'il peut vendre une tourelle.
- I.2) Le joueur fait ensuite face à une vague avec pour unique tourelle celle placée précédemment.
- I.3) Le joueur est introduit à la notion de ressources et reçoit une description des différentes ressources du jeu. Il apprend comment planifier la récolte de ressources durant une vague.
- I.4) Le joueur améliore sa tourelle avec les ressources récoltées.
- I.5) Le joueur joue pendant quelques vagues afin d'améliorer sa tourelle et est ensuite amené à la spécialiser

PARTIE II

- Le tutoriel des missions se déroule sur une map à chemin double et trois tourelles sont présentes. Il est impossible pour le joueur d'en construire, d'en vendre ou d'en améliorer. Seuls des zombies classiques marcheurs apparaissent.

- II.1) Le joueur apprend quelles tâches il peut planifier pour déstabiliser son adversaire durant les vagues et doit les exécuter.
- II.2) Durant la vague suivante celle du II.1), le joueur subit des attaques de son adversaire et apprend quelles sont les problèmes imprévus auxquels il aura à faire face.

PARTIE III

- Le tutoriel sur la boutique et les utilitaires se déroule sur une map à chemin double. Des tourelles sont déjà présentes sur le terrain et le joueur ne peut en construire, en vendre ou en améliorer. Seuls des zombies classiques marcheurs apparaissent.
- III.1) Le joueur apprend comment gagner de l'or durant une vague.
- III.2) Le joueur découvre les utilitaires achetables pour l'aider ou pour déstabiliser son adversaire et il apprend comment les utiliser au cours d'une vague.
- III.3) A l'instar du tutoriel des missions, le joueur va subir les conséquences des utilitaires lancés par son adversaire pendant une vague.

PARTIE IV

- Le tutoriel sur les zombies se déroule sur une map à chemin double. Le joueur ne peut rien faire dans un premier temps pour ensuite survivre à une vague spéciale dans un second temps.
- IV.1) Le joueur doit cliquer sur les zombies durant les arrêts sur image pour pouvoir lire la description de ces derniers. Il verra ensuite au fur et à mesure tous les zombies défiler sur la map et quelles tourelles sont efficaces contre ceux-ci.
- IV.2) Le joueur fait alors face à une vague de boss et dispose de tourelles préconstruites accompagnées de toute une liste d'utilitaires.

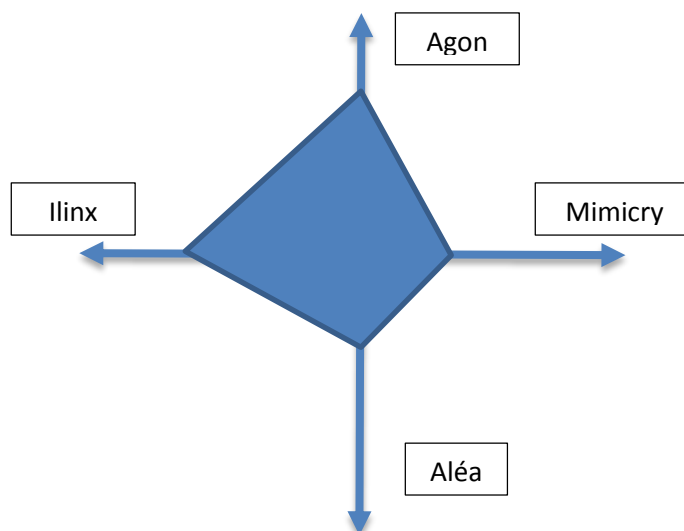
Expérience

Analyse Caillois



Le jeu propose une expérience très portée sur le Paidia. Le système n'est pas réglé, est dynamique, avec des extravagances de gameplay. Tout bouge ou est vivant. L'imprévu fait partie du jeu.

Certain éléments sont réglés, ce qui permet au joueur de prendre des décisions logiques et éclairées, mais reste malgré tout présent de l'inattendu.



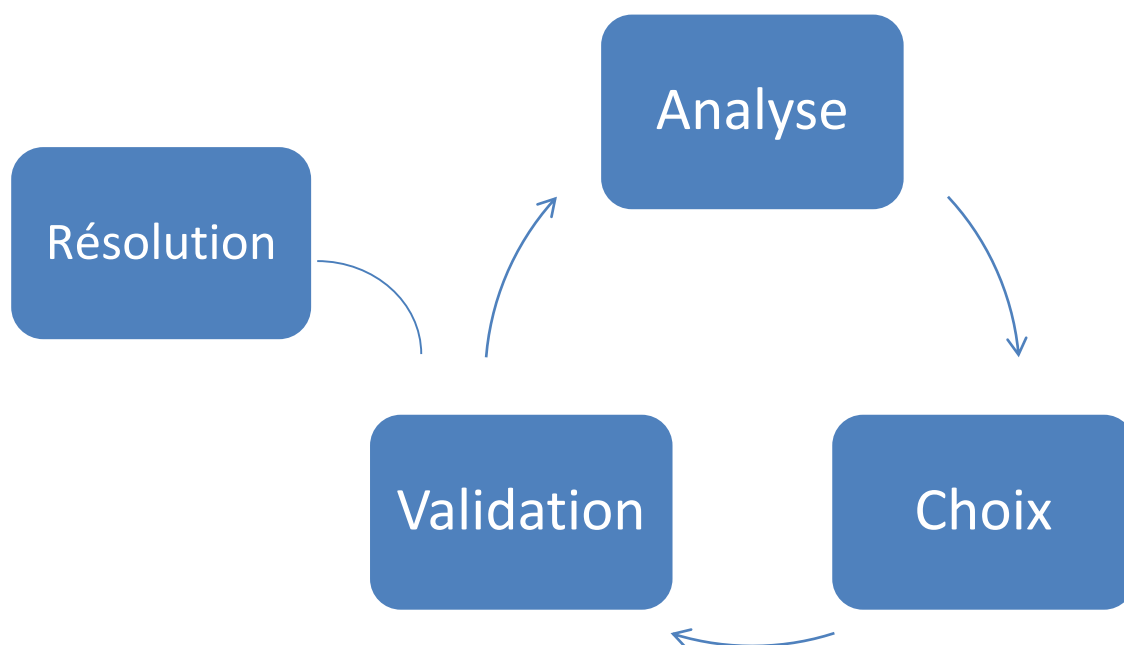
Le pôle le plus important est l'Agon. L'aspect prioritaire est la compétition, la victoire, la satisfaction dans sa survie, dans la complétion d'une vague.

Ilinx : Le jeu joue aussi sur la perte de repère et la perte de lisibilité pour mettre en valeur le chaos de l'environnement.

Mimicry : Le joueur s'identifie à ce groupe de survivants, à son rôle de protecteur, de planificateur. Il est spectateur d'une certaine manière (phase 2) mais doit analyser et participer activement à la partie.

Aléa : L'aléa est présent pour ajouter de l'imprévu dans les plans du joueur mais reste peu présent pour ne pas entrer en conflit avec la compétition et ne pas générer de la frustration.

Boucle de gameplay



Phase 1 :

Analyse : Le joueur analyse sa partie, les ressources disponibles et le terrain pour construire les défenses nécessaires. Il achète les objets qui lui semblent utiles en observant aussi l'adversaire.

Choix : Une fois tout analysé, il peut alors exprimer ses choix et répercuter son analyse des ressources sur une planification des achats en fonction de ses moyens. Il va construire des tourelles et acheter des objets en se confrontant à l'analyse de ses moyens.

Validation : S'il se rend compte qu'il n'avait pas bien anticipé ses moyens, il peut alors remettre à plat sa stratégie en vue de la phase 1 ou valider son placement et passer en phase de résolution.

Résolution : La phase 1 est résolue, il passe alors en phase 2, qui va concrétiser ses intentions.

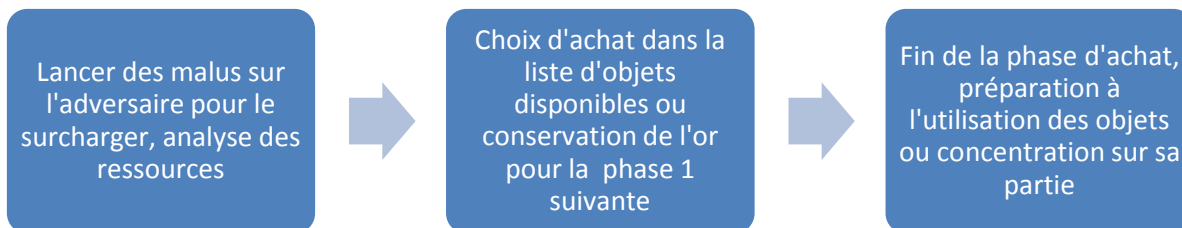
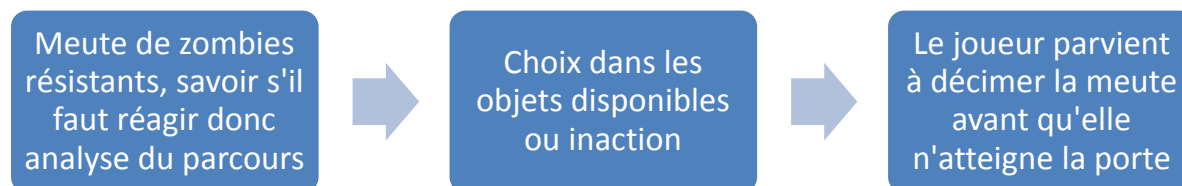
Phase 2 :

Analyse : Le joueur voit arriver les événements plus ou moins anticipés (meute de zombies, attaque de l'adversaire) et peut alors analyser en détails la situation et ce qu'il doit faire.

Choix : Le joueur peut réagir ou non, il peut utiliser les objets qu'il a ou attendre.

Validation : Une fois son choix validé, il peut connaître les conséquences de son choix s'il a décidé d'agir face à la situation donnée. Il repasse alors en phase d'analyse si d'autres événements (arrivée de survivants) se présentent.

Résolution : Une fois toutes les exécutions arrivées à termes, le jeu repasse en phase 1 avec la partie analyse, en ajoutant une analyse de sa phase 2 pour voir ce qui n'a pas fonctionné.

Exemple Phase 1 :**Exemple Phase 2 :**

Achievements

Liste exhaustive d'achievments :

- **Zombivore** : Tuer 10 000 zombies
- **Chaîne humaine** : Gagner une partie en ayant perdu sa porte
- **Acheteur compulsif** : acheter 500 articles dans la boutique
- **Commandant Général** : atteindre le niveau 10
- **Exécutant Général** : posséder dix tourelles spécialisées sur le terrain en une partie
- **La famille pour toujours** : gagner une partie avec 5 ou moins de population civile
- **Relations électriques** : saboter 100 fois une tourelle ou la porte adverse
- **Station balnéaire** : accumuler 1000 matériaux ou plus en une partie
- **La faucheuse** : accumuler 500 armes ou plus en une partie
- **Modification du Bartle's** : débloquent tous les achievements

Sound design

La musique d'ambiance principale du jeu est une musique d'environnement lugubre et lente. Le joueur doit se sentir dans un environnement inquiétant et hostile en accord avec l'univers post-apocalyptique malgré les graphismes orientés cartoon.

Cette musique d'ambiance est présente dans le menu et également in-game durant la phase de réflexion sans être la même.

Pendant la phase d'action (phase de résolution), c'est une musique dynamique au rythme rapide qui prend place afin de placer le joueur dans l'urgence de la situation à laquelle il est confronté. Enfin, les vagues de boss sont accompagnées d'une musique lente lyrique/épique qui renforce la dimension tragique d'un monde post-apocalyptique et l'impression dramatique d'invincibilité qu'un boss apporte.

o Menu :

- Musique :

La musique des menus est une musique d'ambiance pesante et lugubre en continu. Le but étant de mettre le joueur dans l'univers oppressant d'un monde post-apocalyptique tout en faisant contraste avec les graphismes cartoon.

- Sons & bruits :

Les sons lors des clics des menus sont des sons stridents qui percent la musique d'ambiance. Ainsi le son marque le choix du joueur comme pouvant changer l'ambiance de sa survie.

- Références & exemples :

- Bande-son de SlenderMan

<https://www.youtube.com/watch?v=o4Q8ZjXdry4>

- Bruitages Menu Resident Evil 5 :

<https://www.youtube.com/watch?v=LUx1G82gHz0>

o In-Game :

- Phase réflexion :

- Musique :

. La phase de réflexion (pose tourelles, planification ressources, etc ...) est accompagnée d'une musique d'ambiance différente de celle du menu et un peu plus rythmée que cette dernière. Le joueur est dans le jeu et doit survivre. Ce n'est plus seulement l'ambiance qui est pesante mais l'imminence d'une attaque.

- Sons & bruits :

. Le son des boutons d'interfaces est un bruit métallique. L'univers contraint les survivants à recycler et à récupérer les objets de leur environnement (décharge, casse, poubelles).

. Le bruit du menu de construction des tourelles est un ensemble de bruits de construction (marteaux, scie, autres ...).

. Le son de sélection d'une tourelle dépend de son type. En effet, la sélection d'une tourelle corps-à-corps est accompagnée d'un bruit d'épée ou de planche en bois, tandis que la sélection d'une tourelle à distance est accompagnée d'un bruit de chargement (de rechargement) d'arme à feu.

. Les sons des humains s'apprêtant à la tâche (construction, récolte) sont représentés par la voix humaine de ceux-ci. La voix est masculine, est la même pour tous (ou de deux tons différents) et est anglaise (ou française).

- Références & exemples :

. Bruits de métaux :

<http://opengameart.org/content/metal-clang-sounds>

<http://opengameart.org/content/33-metal-clang-sounds-cast-iron-pans>

<http://opengameart.org/content/metal-and-wood-impact-sound-effects>

. Bruits de tranchage :

<https://www.youtube.com/watch?v=XXLIEVCogc>

. Bruits d'armes à feu : Comparatif bruits des armes BF3/MW3 :

https://www.youtube.com/watch?v=nYXqXm_LLHg

• Phase d'action :

- Musique :

. La musique de la phase d'action est rythmée et plus-ou-moins rapide. Elle peut être de deux genres différents : rock pour les vagues de zombies standards, et lyrique pour les vagues de boss. La musique rock rapide colle bien au massacre de zombies en masse et à l'action mise en place durant cette phase. La musique lyrique quant à elle donnera aux vagues de boss un côté épique et "aventuresque", comme si tout se jouait sur la vague actuelle.

- Sons & bruits :

. Les sons des zombies sont des sons classiques d'hurllements, de grognements et de marmonnements de morts. Les sons des boss sont plus résonnant et ont un écho de par la force et la portée de leurs cris.

. Les sons des humains envoyés chez l'adversaire dépendent de la tâche qui leur a été confiée. En effet, en plus de la voix humaine masculine idem à celle de la phase de réflexion, un son accompagnera l'humain selon sa tâche (attirer les zombies chez l'adversaire : bruit de viande fraîche, saboter ses tours ou sa porte : bruit d'électricité, etc ...).

. L'ouverture de la porte est représentée par le bruit d'une porte coulissante avec un soupçon de grincement. Lorsqu'elle se ferme, la porte fait un bruit plus ou moins fort de cognement contre le sol ou contre l'autre partie de la porte (selon le sens du coulisement).

. Le son de l'entrée d'un zombie qui parvient à passer la porte est un grognement plus fort que ceux durant la vague. Ce grognement est accompagné de cris de femmes et d'enfants, renforçant le côté mortel de l'entrée d'un zombie dans le camp.

. Le bruit des tourelles en action dépend du type de celle-ci. Les tourelles aux corps-à-corps qui envoient des survivants sur la map sont représentées par des bruits d'armes contondantes et tranchantes. Les tourelles à distance sont quant à elle représentées par des bruits d'armes à feu. Selon leur spécialisation, les sons vont du simple coup de feu à l'explosion d'une roquette ou au tir résonnant de sniper.

- Références & exemples :

. Musique de vagues classiques (composition amatrice) :

<https://www.youtube.com/watch?v=QRETOsb9cj8>

. Musique de vagues de boss : A Choir Of Angels (ralentie de 800%)

<https://www.youtube.com/watch?v=hOVdjxtnsH8>

• Victoire & Défaite :

- Le son de la victoire est représenté par quelques notes épiques accompagnées d'un cri de foule victorieuse.

- Le son de la défaite est quant à lui représenté par des cris d'effroi et des grognements de zombies en plein repas.

Graphismes

Intentions

Les personnages et éléments du jeu sont assez cartoons et simples.

L'univers lui est plus sombre et fait contraste pour mettre en valeur les éléments cartoon qui amènent la touche de fantaisie.

Règle/Méthodologie

Personnages et éléments de jeu : Personnages simples, pas beaucoup de polygones : beaucoup de personnages à l'écran et contrainte d'être le plus fluide possible
Pas de texture pour éviter les problèmes d'unwrap.
Formes rectangulaire pour faciliter la mise en place d'hitbox et faciliter les collisions.

Décors : Simples, peuvent être texturés. Ne doivent pas prendre de la place sur la lisibilité des autres assets.

Feedbacks : lisibles et en premier plan. Ils peuvent être très important graphiquement car ils donnent beaucoup de dynamisme et d'**impact**. Les feedbacks visuels seront principalement des particules, pour ajouter de la granularité au projet.

Evolution : Au fur à mesure du jeu, les graphismes deviennent plus sombres pour souligner la descente aux enfers de son « groupe ».
Dans une partie, certains feedbacks restent à l'écran ce qui va produire une accumulation et une surcharge visuelle qui va contribuer à la confusion ambiante.

Les documents graphiques, et plus généralement tous les documents, comporteront le nom de leur auteur.

Le logo

Il représente un zombie voulant passer les portes d'une base. C'est une mécanique importante pour le projet car elle en fait une de ses originalités. Le noir/blanc/rouge est une combinaison très utilisée, elle donne une indication sur la simplicité du jeu même si celui-ci sera plus coloré.

Logiciels

- Photoshop et Illustrator pour les aperçus et les illustrations
- 3DS Max et Blender pour la modélisation et les matériaux
- Unity pour les templates, formes basiques, effets graphiques et animations

Références

