



Avenue des Facultés
80000 Amiens

Cahier des Charges

SAE Semestre 5

*Victor DA SILVA LOURENCO MARQUES, Lorenzo VATRIN, Justin LARGILLIÈRE, Liam
TARGET, Malcolm WALTER, Lucas GONTHIER*

BUT3 Informatique
Tous parcours

Année
2024 - 2025



Game Design Overview.....	3
Game Concept Document.....	6
1. Concept du jeu.....	6
2. Synopsis.....	6
3. Règles principales.....	6
4. Render Target (Objectifs Visuels et Ambiance).....	7
5. Ordre de grandeur.....	8
Game Design Document.....	9
1. Contexte et Objectifs du Jeu.....	9
2. Mécaniques de Gameplay.....	9
3. Progression et Système de Compétences.....	11
4. Mode Multijoueur.....	11
5. Interface Utilisateur (UI).....	12
6. Système Économique et Monétisation.....	12
7. Graphismes et Direction Artistique.....	12
8. Son et Musique.....	13
9. Technologie et Outils Utilisés.....	13
10. Calendrier de Développement.....	13



Game Design Overview

1. Concept

"Survive.io" est un jeu multijoueur en ligne de survie en 2D, vue du dessus, inspiré de Starve.io. Les joueurs doivent survivre dans un environnement hostile, collecter des ressources, construire des abris, fabriquer des objets et se protéger contre les dangers naturels et d'autres joueurs. Le jeu met l'accent sur la gestion des besoins vitaux du personnage (faim, froid, soif) et l'exploration d'un monde vaste et évolutif.

2. Plateformes

- Web (navigateur) PC, Mac, Linux
-

3. Type de jeu

- Genre : Survie, Sandbox
 - Style : Multijoueur massivement en ligne (MMO)
 - Vue : 2D vue du dessus
 - Mode de jeu : PvE (joueur contre environnement) et PvP (joueur contre joueur)
-

4. Objectifs du jeu

- Le but principal est de survivre le plus longtemps possible en utilisant les ressources disponibles dans l'environnement, tout en évitant de mourir de faim, de froid ou par l'attaque d'autres joueurs. Chaque joueur commence avec peu de ressources et doit évoluer en récoltant des matériaux pour se protéger et s'équiper.
-

5. Mécaniques de jeu

- Collecte de ressources : Les joueurs peuvent récolter du bois, des pierres, des plantes, de la nourriture, etc., à partir de l'environnement.



Ces ressources sont nécessaires pour construire des objets et répondre aux besoins du personnage.

- Fabrication (Crafting) : Avec les ressources récoltées, les joueurs peuvent fabriquer des outils, des armes, des vêtements et des structures (abris, feux de camp, pièges, etc.).
 - Besoins vitaux :
 - Faim : Les joueurs doivent trouver de la nourriture pour ne pas mourir de faim.
 - Soif : Les joueurs doivent boire régulièrement de l'eau.
 - Température : Les joueurs doivent se protéger du froid (en construisant des feux ou en se fabriquant des vêtements) sous peine de mourir d'hypothermie.
 - Exploration : Le monde est vaste et dynamique, avec des biomes variés (forêts, déserts, montagnes, etc.).
 - Chaque zone propose des ressources spécifiques et des défis uniques.
 - Combat : Les joueurs peuvent se battre entre eux ou contre des créatures hostiles présentes dans l'environnement. Les combats se déroulent en temps réel avec des armes fabriquées ou trouvées.
 - Construction de base : Les joueurs peuvent créer des abris pour se protéger des créatures et des autres joueurs, et pour stocker des ressources.
-

6. Mode multijoueur

- Serveurs publics et privés : Les joueurs peuvent se connecter à des serveurs publics où la compétition est féroce, ou créer/joindre des serveurs privés pour jouer avec des amis.
 - PvP : Les joueurs peuvent se battre entre eux pour voler des ressources, mais ils peuvent aussi choisir de coopérer.
-

7. Progression

- Système de progression basé sur les compétences : Les joueurs acquièrent de l'expérience en fabriquant des objets, en survivant et en combattant. Cette expérience permet de débloquent de nouvelles



compétences (meilleure efficacité de collecte, construction avancée, etc.).

- Événements dynamiques : Le jeu introduit des événements périodiques comme des tempêtes, des invasions de créatures, ou des périodes de famine, obligeant les joueurs à s'adapter et à coopérer.

8. Graphismes et Style visuel

- Style : Simple et épuré, en 2D avec des graphismes colorés.
- Perspective : Vue du dessus.
- Ambiance : Naturelle et sauvage, avec des saisons changeantes et des transitions jour/nuit qui influencent le gameplay (la nuit étant plus dangereuse).

9. Interface Utilisateur (UI)

- Écran principal : Affiche la barre de santé, de faim, de soif, de température, ainsi que l'inventaire.
- Minimap : Petite carte montrant l'emplacement du joueur et ses environs immédiats.
- Inventaire : Gestion simple avec un système de "drag-and-drop" pour organiser et utiliser les objets.

10. Monétisation

- Free-to-play avec achats in-game non obligatoires. Les joueurs peuvent acheter des cosmétiques ou des skins de personnage sans impact sur l'équilibre du jeu.

11. Son et Musique

- Ambiance sonore : Bruits naturels (vent, crépitements du feu, etc.) et effets sonores pour chaque action (couper un arbre, combattre, etc.).



- Musique : Douce et immersive, adaptée à l'ambiance générale du jeu avec des variations selon les moments du jour/nuit ou la météo.

12. Inspirations et Références

- Starve.io (mécanismes de survie)
- Don't Starve Together (coopération et survie)
- Rust (PvP et construction de base)



Game Concept Document

1. Concept du jeu

"**Survive.io**" est un jeu multijoueur en ligne de **survie en 2D**, jouable sur navigateur. Il propose une expérience où les joueurs sont plongés dans un environnement sauvage et dangereux, avec pour principal objectif de survivre. Chaque joueur doit gérer ses besoins vitaux (faim, soif, température) tout en collectant des ressources pour construire des abris, fabriquer des armes et se défendre contre d'autres joueurs ou des créatures hostiles. Le jeu met l'accent sur l'exploration, le crafting, et la stratégie de survie dans un monde évolutif et dynamique.

2. Synopsis

Dans un monde abandonné où la nature a repris ses droits, les joueurs incarnent des survivants solitaires ou en clans, confrontés à une nature implacable et à des adversaires potentiellement dangereux. Le joueur se réveille sans ressources dans un environnement hostile et doit rapidement trouver de la nourriture, de l'eau, et des matériaux pour survivre à sa première nuit. Mais la lutte ne fait que commencer. Des créatures nocturnes rôdent, et d'autres survivants peuvent se montrer hostiles ou coopératifs. Les alliances, la guerre ou la solitude deviennent des choix de survie.

3. Règles principales

- **Survie** : Chaque joueur doit gérer sa faim, sa soif et la température de son corps. Ne pas répondre à ces besoins entraîne des pénalités ou la mort.
- **Collecte et fabrication** : Les joueurs doivent explorer l'environnement pour récolter du bois, des pierres, de la nourriture, et d'autres ressources. Ils utilisent ces ressources pour fabriquer des outils, des armes, des vêtements et des structures pour se protéger.



- **Construction de base** : Chaque joueur peut construire un abri pour se protéger des dangers extérieurs (tempête, créatures, autres joueurs). Il peut également fabriquer des coffres pour stocker ses ressources.
 - **Exploration** : Le monde de **Survive.io** est vaste et varié, composé de différents biomes. Chaque zone offre des ressources uniques mais présente aussi des dangers spécifiques (températures extrêmes, créatures, etc.).
 - **Combat** : Les joueurs peuvent se battre contre des créatures hostiles ou d'autres survivants dans des combats PvP. Ils peuvent également poser des pièges ou former des alliances avec d'autres joueurs pour augmenter leurs chances de survie.
 - **Progression** : Les joueurs améliorent leurs compétences et débloquent des capacités en survivant plus longtemps et en fabriquant des objets plus complexes.
-

4. Render Target (Objectifs Visuels et Ambiance)

L'objectif est de créer un **style graphique simple mais évocateur**, avec une vue du dessus, mettant en avant la lisibilité des actions et des éléments de jeu.

- **Graphismes 2D** : Les personnages et les objets seront dessinés de manière simple, avec des silhouettes claires et des animations fluides. Le monde sera coloré mais sobre, permettant de créer une ambiance immersive tout en restant fidèle à l'aspect minimaliste du jeu.
- **Biomes variés** : Chaque zone de la carte (forêt, désert, montagnes enneigées, etc.) aura une palette de couleurs distincte et un style visuel propre, permettant au joueur de reconnaître rapidement l'environnement dans lequel il évolue. La végétation et les éléments du décor évolueront selon les saisons et le cycle jour/nuit.
- **Ambiance** : Le cycle jour/nuit et les changements climatiques (tempêtes, neige, pluie) influenceront l'atmosphère visuelle. Par exemple, la nuit apportera une ambiance plus sombre et menaçante avec des effets lumineux tels que les feux de camp et les lanternes pour créer des contrastes.



- **Animations fluides** : Les personnages et créatures auront des animations simples mais reconnaissables pour chaque action (récolte, combat, construction), rendant l'expérience visuellement intuitive.
-

5. Ordre de grandeur

- **Multijoueur** : Entre 50 à 100 joueurs par serveur, selon la taille de la carte et les ressources disponibles.
- **Monde généré procéduralement** : Les cartes seront différentes à chaque nouvelle partie, offrant de la variété et du renouvellement.
- **Économie Free-to-Play** : Le jeu est gratuit, avec des microtransactions avec la monnaie du jeu pour des éléments cosmétiques uniquement (skins de personnages, décorations de bases).



Game Design Document

1. Contexte et Objectifs du Jeu

Dans un monde sauvage et inhospitalier, les joueurs incarnent des survivants dans une terre abandonnée où chaque décision est cruciale. L'objectif est de rester en vie en répondant aux besoins primaires (faim, soif, température), tout en se défendant contre des créatures hostiles et d'autres joueurs. L'exploration du monde et l'interaction avec les autres joueurs (coopération ou affrontement) sont des éléments centraux du gameplay.

Objectifs :

- Survivre le plus longtemps possible.
 - Collecter et gérer efficacement les ressources.
 - Construire des abris et fabriquer des outils/armes pour se protéger.
 - S'adapter à un environnement dynamique et dangereux (conditions météorologiques, autres joueurs).
-

2. Mécaniques de Gameplay

2.1. Collecte de Ressources

Les joueurs peuvent récolter diverses ressources naturelles :

- Bois : Coupé à partir des arbres.
- Pierres : Collectées sur le sol.
- Eau : Obtenue près des rivières ou en creusant des puits.
- Nourriture : Chassée (animaux) ou cueillie (plantes comestibles).
- Métaux rares : Trouvés dans des cavernes ou des zones spécifiques.

Les ressources sont limitées par zone et leur collecte prend du temps.

2.2. Crafting (Fabrication)

Le joueur peut combiner différentes ressources pour fabriquer des objets :

- Outils : Hache, pioche, couteau.



- Armes : Arc, épée, lance, pièges.
- Vêtements : Pour se protéger contre le froid.
- Structures : Murs, portes, feux de camp, totems, coffres pour stocker des ressources.

Le système de crafting évolue en fonction de la progression et des découvertes des joueurs.

2.3. Besoins Vitaux

Les joueurs doivent gérer plusieurs paramètres essentiels :

- Faim : Les joueurs doivent manger régulièrement pour éviter de mourir.
- Soif : L'eau est nécessaire pour rester en vie.
- Température : Le froid et les intempéries peuvent tuer un joueur sans protection adéquate (feu, vêtements chauds).

Chaque besoin est représenté par une jauge qui se dégrade au fil du temps. Si un besoin n'est pas satisfait, cela entraîne des pénalités ou la mort du personnage.

2.4. Exploration et Environnement

Le jeu propose une carte générée procéduralement avec différents biomes :

- Forêts : Riches en bois, animaux, et plantes.
- Déserts : Pauvres en ressources mais riches en métaux rares.
- Zones froides : Difficiles à explorer sans équipement spécial.

Des événements dynamiques surviennent (tempêtes, invasions de créatures, saisons), forçant les joueurs à s'adapter.

2.5. Combat

Les joueurs peuvent s'affronter en PvP ou combattre des créatures hostiles. Le combat est en temps réel avec des mécaniques simples :

- Attaque de mêlée : Avec des armes de proximité.
- Attaque à distance : Avec des arcs ou des armes jetables (lance).
- Pièges : Posés pour défendre une base ou surprendre un adversaire.

Les créatures présentes dans l'environnement varient selon les biomes et peuvent aussi poser des menaces sérieuses.



2.6. Construction

Les joueurs peuvent construire des bases pour se protéger :

- Murs et structures : Empêchent les autres joueurs d'entrer.
- Portes et coffres : Stockage de ressources et d'objets.
- Feux de camp : Pour se réchauffer et cuisiner.
- Pièges : Pour repousser les ennemis ou capturer des animaux.

La construction est limitée par les ressources possédées, et peut être attaquée et détruite par d'autres joueurs.

3. Progression et Système de Compétences

Le jeu introduit un système de progression basé sur l'expérience :

- Collecte de ressources : Augmente l'efficacité de la récolte.
- Combat : Augmente les dégâts infligés et la résistance.
- Survie : Améliore la gestion des besoins vitaux (moins de perte de faim, etc.).

Les joueurs débloquent des compétences qui rendent leur survie plus facile et ouvrent de nouvelles possibilités de fabrication.

4. Mode Multijoueur

4.1. PvP et PvE

- PvP : Les joueurs peuvent se battre pour voler des ressources ou détruire des bases.
- PvE : Les joueurs peuvent coopérer pour affronter les dangers environnementaux, comme les créatures hostiles ou les événements naturels.

4.2. Clans et Alliances

Les joueurs peuvent former des alliances ou des clans pour :



- Partager des ressources.
- Construire des bases plus grandes.
- Se défendre contre d'autres groupes de joueurs.

Chaque clan possède une base principale et peut avoir des objectifs communs.

5. Interface Utilisateur (UI)

- Barre d'état : Affiche la santé, la faim, la soif, et la température du joueur.
 - Minimap : Affiche les alentours immédiats du joueur.
 - Inventaire : Organisé en grille avec des catégories (armes, outils, ressources).
 - Interface de crafting : Accessible avec un clic, montrant les recettes disponibles et les ressources nécessaires.
-

6. Système Économique et Monétisation

Le jeu adopte un modèle free-to-play avec des microtransactions pour des éléments cosmétiques :

- Skins de personnages : Personnalisation de l'apparence.
- Décorations pour les bases : Esthétiques sans impact sur le gameplay.

Aucune transaction ne doit donner d'avantage compétitif (pay-to-win).

7. Graphismes et Direction Artistique

- Style graphique : 2D avec une approche minimaliste et colorée. Le design des personnages et de l'environnement reste simple pour assurer une lecture claire de l'action.
- Biomes variés : Chaque biome (forêt, désert, toundra) aura un style visuel distinct.
- Transitions jour/nuit et saisons influencent l'apparence du monde.



8. Son et Musique

- Musique d'ambiance : Adaptée à chaque biome, créant une atmosphère immersive.
 - Effets sonores : Pour chaque action (couper un arbre, tirer une flèche, marcher dans la neige, etc.).
 - Sons d'alerte : Quand les besoins vitaux du joueur sont en danger (faible faim, soif).
-

9. Technologie et Outils Utilisés

- Moteur de jeu : utilisation du framework javascript (Phaser ou PixiJS) pour un rendu rapide et performant en 2D sur navigateur.
 - Langages de développement : HTML5, JavaScript pour les fonctionnalités multijoueur.
 - Serveur multijoueur : Node.js avec gestion des connexions et synchronisation des joueurs et Docker pour la mise en place du serveur.
 - Base de données : MongoDB pour stocker les données des joueurs, comme les inventaires et la progression.
-

10. Calendrier de Développement

1. Phase 1 : Pré Production (4 semaines)
 - Documentation complète.
 - Prototypes de gameplay de base (mécaniques de survie, collecte, crafting).
2. Phase 2 : Développement (9 semaines)
 - Implémentation des biomes, des mécaniques PvP et PvE.
 - Développement des interfaces et systèmes multijoueur.
3. Phase 3 : Première Bêta(5 semaines)