

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
M2 IMAGINE



Chromathief - Game Design Document

HAI9211 : JEUX SÉRIEUX

Étudiants :

Arthur VILLARROYA-PALAU

Yahnis SAINT-VAL

Ingo DIAB

Adrien HOULE

Adèle IMPARATO

Année : 2023 – 2024

Encadrant :

Abdelkader GOUAICH

1 Introduction

1.1 Présentation

Chromathief est un jeu d'infiltration et de puzzle centré sur l'utilisation ingénieuse des couleurs et des mécanismes d'interaction avec l'environnement. Le joueur navigue à travers des niveaux, en résolvant des énigmes et en évitant les ennemis pour atteindre un objectif précieux.

1.2 Objectif du document

Guider le développement du jeu Chromathief en définissant les aspects mécaniques, artistiques et techniques du jeu.

2 Gameplay et Mécaniques

2.1 Coeur de gameplay

Le joueur est un voleur qui s'infiltré dans un bâtiment. Son objectif est de voler une combinaison permettant de se camoufler à l'aide de couleurs.

Il va devoir éviter les caméras en se camouflant dans les couleurs de son environnement, en changeant de couleur à l'aide de portiques dédiés.

Il devra courir, casser des murs, voler des objets, et leurrer les gardes afin de traverser et résoudre le puzzle de chaque étage du bâtiment.

Il devra ensuite s'évader du bâtiment le plus vite possible à l'aide de la combinaison qu'il aura volé.

2.2 Déplacement du joueur

Le joueur peut se déplacer dans toutes les directions avec les touches Z(haut) Q(Gauche) S(Bas) D(Droite) (ou les flèches équivalentes).

2.3 Caméra

La caméra est centrée sur le joueur. Déplacer la souris dans une direction décale légèrement la caméra dans la même direction.

2.3.1 Obstacles

- Murs classiques : Courir dedans fait du bruit.
- Murs cassables : Casser un mur abîmé en courant dedans. Cela fait du bruit et attire les gardes.

2.4 Partie Infiltration

2.4.1 Capacités du joueur

- Courir et glisser : Vitesse de course élevée, inertie significative. On court avec Shift et à partir du moment où on s'arrête l'inertie de notre personnage fait qu'il continue de glisser.
- Changer de couleur : Trois couleurs primaires, six couleurs possibles. Portes colorées (couleur primaires) qui basculent la couleur primaire correspondante du joueur.
- Se camoufler : Éviter la détection en se fondant avec les couleurs environnantes.
- Attirer/Éviter les gardes : Utiliser des mécanismes de bruit et de camouflage.

2.4.2 Obstacles

- Caméras : Détectent le joueur s'il passe devant (gameover). Ne le voient pas s'il est de la même couleur que le mur derrière lui.
- Gardes : Voient le joueur (gameover) s'il est dans leur champ de vision. Patrouillent dans le niveau suivant des patterns. Si le joueur casse un mur, les gardes courent vers la direction du mur cassé.

2.4.3 Défis

Les énigmes et les obstacles sont centrés autour de l'utilisation des couleurs, du mouvement et de la furtivité. Le joueur doit éviter d'être détecté par les gardes et les caméras, et utiliser les mécaniques de couleurs pour résoudre les énigmes.

2.5 Partie Évasion

2.5.1 Capacités du joueur

- Courir et glisser : Vitesse de course maximale par défaut. On peut activer une glissage avec la touche Maj pour passer sous certains obstacles.
- Changer de couleur : Choix entre les six couleurs à volonté à l'aide d'un menu circulaire (clic droit de la souris + direction)

2.5.2 Obstacles

- Murs de couleur : franchissables uniquement si le joueur est de la même couleur
- Pots de peinture renversés : ralentissent le joueur s'il n'est pas de la même couleur que la peinture
- Portes qui se referment : il faut glisser en-dessous pour les traverser
- Gardes : entrent dans le niveau en même temps que le joueur et le poursuivent à vitesse constante. Attrapent le joueur s'ils le touchent (gameover)

2.5.3 Défis

Le joueur doit parcourir le niveau le plus vite possible pour ne pas être rattrapé par les gardes. Il doit utiliser les mécanique de couleurs pour franchir les différents obstacles.

2.6 Progression et Score

Le joueur progresse en résolvant des énigmes et en naviguant discrètement à travers les niveaux. Le score est lié au temps de complétion du niveau, ainsi qu'à des bonus dispersés dans le niveau.

3 Récit et Monde du Jeu

3.1 Synopsis

Dans un futur où la tension règne, une entreprise audacieuse et plongée dans un voile de controverse, baptisée "ChromaCloak Industries", s'est alliée à l'armée d'un gouvernement profondément corrompu pour donner naissance à une technologie de camouflage révolutionnaire.

Celle-ci, basée sur un principe avancé de manipulation des couleurs, pourrait rendre l'armée littéralement invisible, les effaçant de la vue et déjouant tous les systèmes de sécurité et de surveillance connus jusqu'alors, ce qui signerait la fin de toute résistance au gouvernement actuel.

Dans ce monde teinté de méfiance et de chaos, un groupe de révolutionnaires audacieux et idéalistes, connu sous le nom de "Sentinelles des l'Équité", vous recrute, vous, un voleur d'élite, maître dans l'art de l'infiltration et du subterfuge. Leur mission pour vous est aussi périlleuse qu'essentielle : infiltrer les entrailles fortifiées du QG de ChromaCloak, un édifice ressemblant à une gratte-ciel aux allures futuristes, et dérober leur dernier prototype. Celui-ci pourrait être capable de changer le sort du monde et permettre aux "Sentinelles des l'Équité" de renverser le gouvernement.

Le jeu se déroulera dans un monde où la technologie et la trahison se mêlent dans un ballet dangereux. En tant que joueur, vous naviguerez à travers les étages hautement sécurisés du QG, tout en déjouant des systèmes de sécurité de plus en plus complexes.

3.2 Lore

3.2.1 ChromaClock Industries

ChromaCloak Industries, une entreprise de technologie à la pointe de l'invisibilité et du camouflage, s'est forgée une place centrale dans la société du futur, influençant grandement le quotidien des citoyens.

Alliée à un gouvernement omnipotent, ses inventions, autrefois célébrées comme des prouesses technologiques, se sont muées en outils de contrôle et de surveillance sophistiqués. La société utilise désormais ses technologies non seulement pour piloter l'innovation, mais aussi pour manœuvrer discrètement les fils de la réalité, en dissimulant les véritables intentions sous une façade de progrès et de sécurité.

3.2.2 Sentinelles des l'Équité

Les "Sentinelles de l'Équité" sont nées d'une société opprimée, forgeant leur résistance dans l'ombre des mégapoles dominées par ChromaCloak Innovations et un gouvernement tyrannique.

Ce groupe hétérogène, réunissant des individus de divers horizons sociaux et professionnels, s'est uni dans un but commun : dévoiler les horreurs et les manipulations orchestrées par les puissants et rétablir la vérité et la liberté dans un monde assombri par la surveillance omniprésente.

Opérant discrètement et stratégiquement, ils cherchent à démanteler l'influence corrosive de ChromaCloak et à exposer leurs actes au grand jour, en alliant subversion physique et numérique.

Ils incarnent l'unique espoir de renverser le gouvernement actuel et de rétablir la liberté.

3.2.3 Personnages

Le Héros

Vous incarnez un voleur nommé Arthur, fraîchement recruté par les "Sentinelles des l'Équité", et réputé pour ses nombreuses infiltrations audacieuses.

3.3 Détails du monde du jeu

Un bâtiment sécurisé contenant le Chromasuit, avec divers niveaux conçus avec des énigmes de couleur et de mécanismes de furtivité.

4 Niveaux

4.1 Structure générale des niveaux

Un niveau est représenté par un labyrinthe décrit par un point d'entrée, un point de sortie, un ensemble de portes de couleur, de murs de couleur, de gardes, de caméras, de murs cassables et de bonus (i.e. argent).

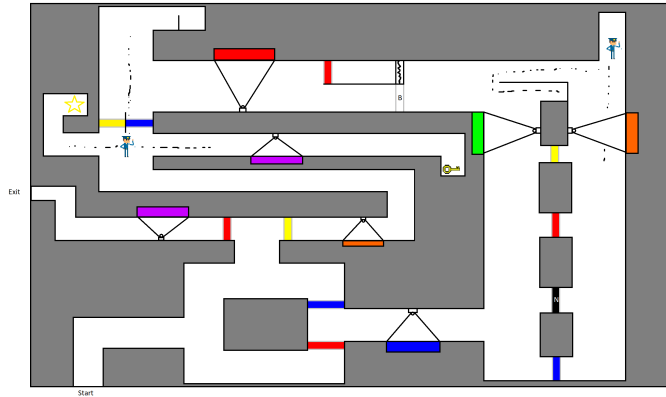


Figure 1: Design du niveau 1.

4.2 Défis par niveau

Chaque niveau est conçu d'une façon à ce que ce soit plus ou moins difficile d'accéder à la sortie. Par exemple, un niveau difficile contiendra plus de caméras et de gardes, obligeant le joueur à être plus précis dans sa démarche. Le chemin pour résoudre le niveau est dicté par la disposition des éléments de celui-ci, il n'y a généralement qu'une possibilité pour le résoudre.

5 Interface

5.1 Introduction

Le jeu commence par une animation d'introduction présentant au joueur le contexte du jeu. Dans celle-ci, on voit une voiture avancer dans une rue et déposer au pied d'un grand immeuble le joueur principal, en lui expliquant que sa mission commence. Le jeu démarre ensuite selon son fonctionnement habituel.

5.2 Éléments visuels

Un HUD présente les informations clés à connaître tout au long du jeu: le score en temps réel, le chronomètre, le niveau actuel, l'aide (i.e. bouton 'HELP'), l'icône danger qui s'active quand les gardes se mettent à poursuivre le joueur, la couleur du personnage et le schéma de la mécanique des couleurs.



Figure 2: HUD

5.3 Schéma de contrôle

Pour faciliter la compréhension du jeu, un schéma est accessible au joueur tout au long du jeu (en appuyant sur le bouton 'HELP' du HUD), lui permettant de savoir comment se déplacer et détaillant la mécanique des couleurs.

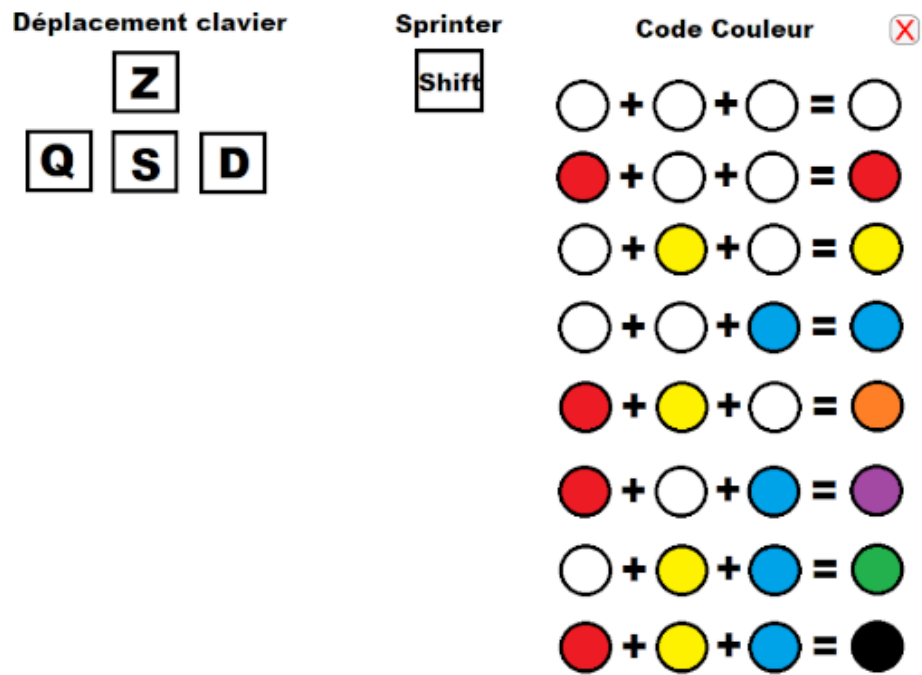


Figure 3: Schéma de contrôle.

5.4 Audio

Plusieurs sons sont utilisés dans le jeu:

- Musique d'ambiance générale
- Son quand le joueur gagne
- Musique du menu principal
- Bruits de pas (quand le joueur marche)
- Bruit de course (quand le joueur court)

6 Contenu Artistique

6.1 Style artistique

Le style artistique du jeu est classique. Les graphismes sont ludiques tout en conservant une réelle immersion dans le niveau. Les graphismes sont de type LowPoly et Voxel Art.

6.2 Conception des personnages et niveaux

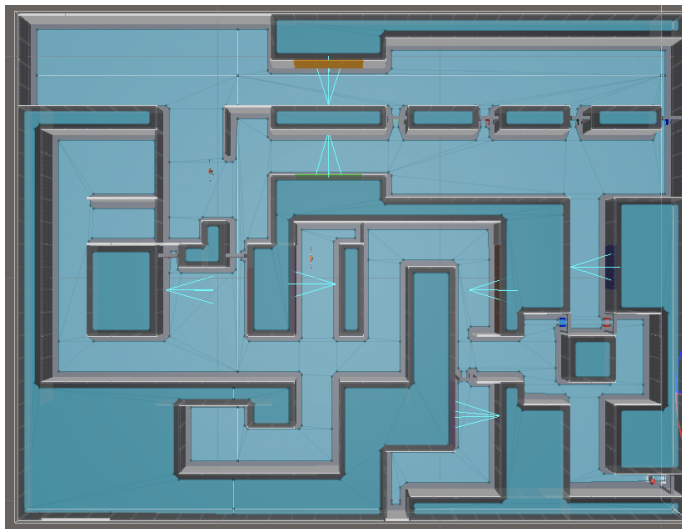


Figure 4: Conception du niveau 1.



Figure 5: Conception du joueur.

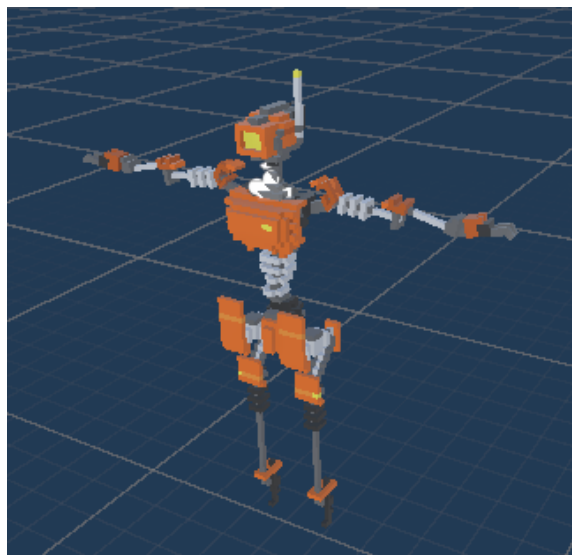


Figure 6: Conception des gardes.

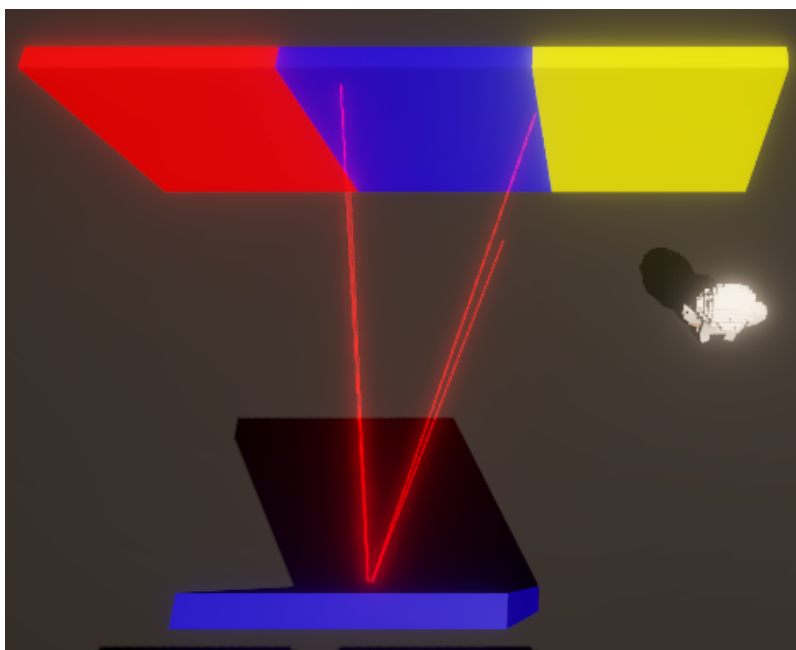


Figure 7: Conception des murs de couleurs et caméras.

7 Aspects Techniques

7.1 Plateformes et Outils

Plateformes cibles : Le jeu sera développé pour être jouable sur:

- PC Windows
- Mac
- Linux

Outils de développement :

- **Unity :** Choisi pour le moteur de jeu en raison de sa simplicité et de sa flexibilité, ainsi que de la familiarité de l'équipe avec cet outil.
- **GitHub :** Utilisé pour la gestion de version et le suivi de l'évolution du code et des assets du jeu.
- **Discord :** Employé pour la communication interne de l'équipe.
- **Notion :** Choisi pour la gestion des tâches et le suivi de la progression du projet.
- **Méthode Agile/Sprint :** Appliquée comme méthodologie de développement pour organiser le travail de manière itérative et incrémentale.

7.2 Défis techniques

- **Mécanique de couleur :** Implémentation d'un système robuste et intuitif pour gérer le changement de couleur du personnage et de l'environnement, ainsi que les interactions qui en résultent.
- **IA des gardes :** Développement d'une intelligence artificielle pour les gardes qui réagissent de manière crédible et cohérente aux actions du joueur.
- **Système de furtivité :** Mise en œuvre des mécaniques de furtivité qui sont à la fois amusantes et challengeantes, garantissant que la furtivité est une stratégie viable et encourageante pour les joueurs.
- **Physique et interactions :** Assurer que la physique du jeu (comme courir, glisser et l'inertie) et les interactions avec l'environnement (comme déplacer des objets ou activer des mécanismes) sont fluides et réactives.
- **Optimisation des performances :** S'assurer que le jeu fonctionne de manière optimale sur toutes les plateformes cibles, en particulier en ce qui concerne les effets visuels liés à la manipulation des couleurs.
- **Compatibilité multiplateforme :** Gérer le développement de manière à assurer une expérience de jeu stable et cohérente sur Windows, Mac et Linux.

8 Gestion de Projet

8.1 Prototype visé

Nous souhaitons dans un premier temps implémenter la première partie du gameplay, à savoir l'ascension du bâtiment et le gameplay d'infiltration.

Le prototype sera séparé en 3 phases : l'arrivée du joueur au QG (cinématique), l'ascension du bâtiment (gameplay), et l'exfiltration une fois arrivé en haut (cinématique).

9 Projet final

9.1 Menu

Nous avons mis en place un menu simple permettant de charger le niveau souhaité, de quitter le jeu, ou de faire un didacticiel. Il y a aussi un menu pause permettant mettre en pause le jeu, de recommencer le niveau et de revenir au menu principal.

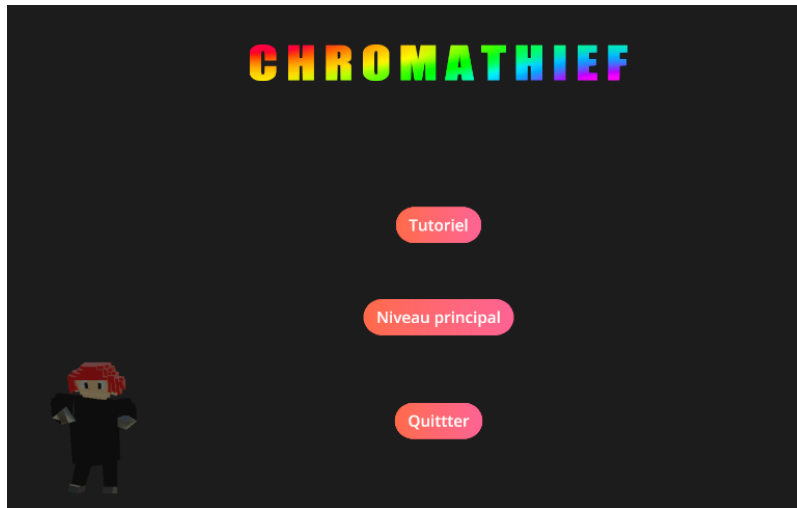


Figure 8: Menu principal du jeu

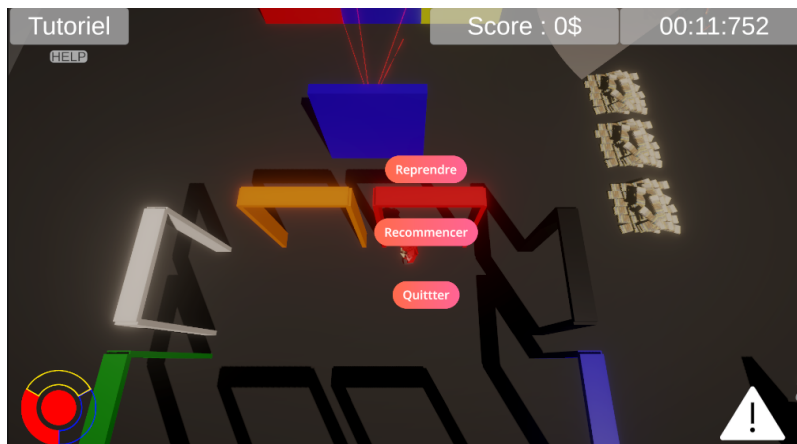


Figure 9: Menu pause du jeu

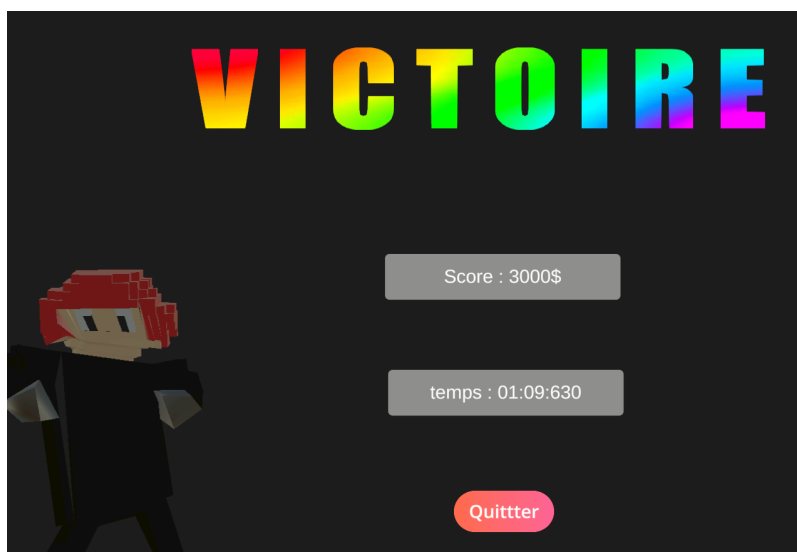


Figure 10: Menu victoire

9.2 Didacticiel

Le didacticiel est une sorte de bac à sable où le joueur peut s'accommoder avec les mécaniques de bases qui composent le jeu.



Figure 11: Tutoriel du jeu

9.3 Niveau prototype

Pour un premier rendu du gameplay et de l'idée que nous nous faisons du jeu, nous avons fait un niveau prototype jouable. Ce prototype consiste en un seul niveau d'infiltration composé de tous

les éléments de gameplay décrits plus haut dans le document.

9.3.1 Vidéo de démonstration

Vidéo du niveau prototype