

# CHASE

## Cahier des charges



Eva Blum  
Cyril Blin  
Vinh-Toàn Phan  
Zacharie Rodde

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Présentation du projet</b>	<b>3</b>
2.1	Concept du jeu . . . . .	3
2.1.1	Origine de l'idée . . . . .	3
2.1.2	Nature de l'idée . . . . .	4
2.1.3	Le nom du projet . . . . .	4
2.1.4	Le logo du projet . . . . .	4
2.1.5	Règles du jeu . . . . .	6
2.1.6	Pouvoirs . . . . .	6
2.1.7	Déroulement type d'une partie . . . . .	7
2.2	Etat de l'art . . . . .	7
2.2.1	Premier jeu logiciel de ce type . . . . .	7
2.2.2	Les exemples marquants et leurs points forts . . . . .	7
2.2.3	Les fonctionnalités propres de ces jeux . . . . .	8
2.3	But et intérêt . . . . .	8
2.4	Ce que nous apporte le projet individuellement . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Réalisation du projet</b>	<b>9</b>
3.1	Répartition des tâches et avancement . . . . .	9
3.2	Description des tâches . . . . .	10
3.3	IA . . . . .	11
3.4	Multijoueur . . . . .	11
3.5	Outils utilisés . . . . .	11
3.6	Coût, et aspect économique . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>12</b>

# 1 Introduction

Dans le cadre du second semestre à l'EPITA, il est demandé aux étudiants de réaliser un projet de programmation en C# ou Ocaml. C'est ainsi que fut créé le collectif ZEVE : il est composé de Zacharie Rodde (Z), Eva Blum (E), Vinh-Toàn PHAN (V) et Emma CORDONNIER (E). Le projet de notre groupe est un jeu vidéo, il se nomme CHASE, ou Chaotic Hide And Seek Experience. Pour créer notre jeu, nous avons choisi d'utiliser la plateforme UNITY ainsi que le langage de programmation C#.

De par sa nature (voir partie sur l'origine de l'idée), CHASE n'a pas vraiment de type attiré : en effet, le jeu consiste à attraper un autre joueur pour pouvoir gagner des points (voir règle du jeu), il est donc basé sur un gameplay à la fois dynamique et tactique dans l'utilisation des pouvoirs disponibles. Cependant, l'essence même de CHASE est la simplicité, le jeu se doit d'être avant tout accessible à tous les types de joueurs, qu'ils soient débutants ou expérimentés. Un autre aspect important de CHASE est son caractère «feel good», le jeu ne se veut pas sérieux et privilégie des sessions de jeu amusantes entre amis au détriment d'un gameplay poussé et recherché à l'instar de jeux compétitifs comme Counter Strike ou League of Legends, ce qui explique ses graphismes simples et colorés.

Avant tout pensé pour le multijoueur, CHASE ne possède qu'un mode multijoueur en réseau qui consiste en une succession de plusieurs manches pendant lesquels les différents joueurs devront se pourchasser, se battre et utiliser les différents pouvoirs afin d'engranger des points, pour ne pas être éliminé

Pour garantir le bon déroulement de notre projet, ce dernier a été découpé en plusieurs parties (cf III. A), chacune d'elle représentant un aspect différent de notre projet (Design, physique, son, animation, etc...). Chaque partie a ensuite été assignée à un responsable et un suppléant, qui sont chargés de la réalisation de cette dernière.

Un planning regroupant les différentes tâches ainsi que leur avancement estimé à chaque soutenance est disponible dans la troisième partie, ainsi qu'une brève description de chaque partie de notre projet.

## 2 Présentation du projet

### 2.1 Concept du jeu

#### 2.1.1 Origine de l'idée

L'idée originale venait du jeu du chat, un jeu pratiqué dans les cours de récréation pendant nos jeunes années. Le but est simple : un joueur est le «chat»

et son but est de toucher une autre personne pour qu'elle devienne à son tour le «chat» et prend donc ainsi la place de l'ancien. Nous avons porté un grand intérêt pour ce jeu, car il permettait la création de divers modes de jeu : en effet, de nombreuses variantes existent (chat glacé, chat perché, chat bougie), ce qui nous offrait la possibilité de diversifier les expériences pour les joueurs. Néanmoins, nous nous sommes interrogés sur l'aspect «amusant» du jeu : un chat, seul, passerait son temps à chercher les autres joueurs et les joueurs passeraient, eux, leur temps à se cacher. Nous avons donc décidé d'inverser les rôles, un joueur est donc recherché tandis que le reste des joueurs le poursuivent.

### 2.1.2 Nature de l'idée

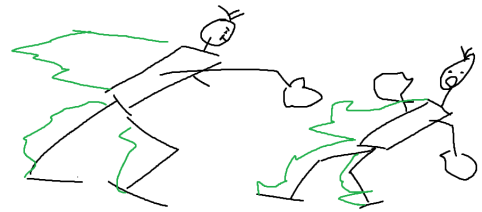
L'objectif lors de la création du jeu est d'obtenir un jeu dynamique qui retient l'attention des joueurs dans des parties rapides, qui puissent s'enchaîner rapidement. Il n'y a donc «que» deux rôles possibles afin de simplifier la compréhension et la prise en main au maximum pour les nouveaux joueurs, on peut être chasseur ou être chassé. Une fois encore l'idée principale est d'axer le jeu vers l'amusement et d'éviter le «tryhard», bien que ce dernier reste évidemment possible. De plus les graphismes sont simples et colorés de manière à accentuer ce sentiment d'amusement, de jeu.

### 2.1.3 Le nom du projet

Trouver un nom à notre projet ne fut pas une mince affaire. En effet, après avoir défini le type de jeu que nous voulions réaliser, il a fallu trouver un nom accrocheur qui permettrait de cerner le but ou, tout du moins, le type du jeu. Voici une liste des noms possibles que nous avons trouvés : «Chase», «Catch it», «Chasso-chat», «Chase it», «Quarry» ou encore «Chase experience». Nous avons fini par choisir «CHASE», car il reflétait la direction que nous souhaitions prendre : le nom est simple, court et permet une compréhension immédiate du genre et type du jeu. De plus, le nom n'est pas dépourvu de sens : «Chase» fait référence à la chasse en anglais et il est l'acronyme de «Chaotic Hide And Seek Experience» là aussi en lien avec notre jeu.

### 2.1.4 Le logo du projet

N'importe quel jeu possède un logo et une image propre et reconnaissable, il fait partie de son identité. Pour CHASE, nous voulions un logo simple et reconnaissable, qui représentait bien le jeu. Nous avons plusieurs pistes : représenter des joueurs se pourchassant, une cible pour rappeler la chasse (Chase). Voici certains des croquis initiaux :



Nous avons retenu et amélioré certains des croquis :



Nous avons ensuite fait plusieurs déclinaisons de couleur :



Nous avons finalement choisi le logo suivant :



### 2.1.5 Règles du jeu

Le jeu est constitué de deux rôles : le chasseur et le chassé. Le but même de CHASE est de marquer des points pour survivre et atteindre la dernière manche pour espérer gagner. Il existe diverses méthodes pour gagner des points :

- En tant que chassé, chaque seconde qui passe apporte un point au joueur
- En tant que chasseur, devenir le chassé rapporte des points
- En tant que chasseur ou chassé, attaquer un autre joueur grâce aux pouvoirs disponibles et taper un autre joueur rapporte des points.

Ainsi, le but premier du jeu est de devenir le chassé, car c'est la source de points la plus importante : en effet, en plus de pouvoir gagner des points en attaquant les autres joueurs, le chassé gagne 1 point par seconde ! Il est donc la cible de choix de tous les autres joueurs. Il faut noter que le statut de «chassé» est donné par un objet ramassé par ce dernier, il suffit donc de ramasser cet objet pour le devenir. Plusieurs méthodes existent pour faire lâcher l'objet au chassé :

- Si le chassé est frappé par un autre joueur, il est étourdi et lâche l'objet
- Si le chassé est touché par un pouvoir qui déclenche un étourdissement, il est étourdi et lâche l'objet
- Si le chassé est immobilisé (piège à loups)

Une partie est idéalement composée de 15 joueurs avec un gradient de chasseurs — chassés de quatre pour un. Le décompte des scores s'effectue à la fin de chaque manche avec les règles suivantes :

- A la fin d'une manche, si un joueur est le chassé, il passe automatiquement à la manche suivante
- Dans le cadre d'une partie idéale (15 joueurs au commencement), à chaque manche les 5 derniers joueurs en termes de score sont éliminés (sinon  $1/3$  du nombre de joueurs initial est enlevé à chaque manche)

### 2.1.6 Pouvoirs

Durant une manche, les joueurs peuvent obtenir des pouvoirs. Ils apparaissent aléatoirement sur la carte après un certain temps. Par ailleurs, chaque joueur en fonction de ses points n'a pas le même type de pouvoir. Le but étant d'avantager les joueurs ayant le moins de points. Il existe deux catégories de pouvoirs : les bonus personnels et les malus anti-ennemis pour rendre le jeu plus actif et moins redondant.

#### Bonus personnels :

- Accélération de la vitesse du joueur pour éviter l'ennui : entrer en contact avec d'autres joueurs les étourdit
- Bouclier pour se protéger des malus
- Téléportation sur une courte distance
- Grappin pour attraper un joueur et nous propulser vers ce dernier ciblé à condition de l'attraper. Si tel est le cas, le joueur attrapé est étourdi le

temps que l'autre le rejoigne

**Malus anti-ennemi :**

- Piège à loups : immobilise le joueur ayant marqué dessus
- Mur : fais apparaître un mur qui bloque certains pouvoirs (grappin et accélération) et les joueurs
- Zone de gel : fais apparaître une zone de gel dans laquelle la vitesse de déplacement des joueurs est drastiquement réduite

**2.1.7 Déroulement type d'une partie****Début de manche :**

Tous les joueurs encore en jeu apparaissent aléatoirement sur la carte. Les chassés sont définis aléatoirement pour garantir une équité entre les joueurs au début de la partie. Le chronomètre de la durée de la partie se lance après un décompte.

**Pendant la manche :**

Les pouvoirs apparaissent aléatoirement sur la carte à intervalle de temps réguliers après le début de la manche. Le score de chaque joueur est modifié en fonction de ses actions dans la partie. A la fin du chronomètre, la manche prend fin.

**Fin de manche :**

Un tableau des scores des joueurs est affiché. Si la partie est terminée, c'est-à-dire qu'il n'y a plus assez de joueurs pour lancer la prochaine manche, on affiche le podium sinon les 5 derniers joueurs sont éliminés (dans le cas d'une partie idéale) et la manche suivante commence (voir a.).

**2.2 Etat de l'art****2.2.1 Premier jeu logiciel de ce type**

Prop Hunt et Among Us sont des jeux qui se rapportent au nôtre, mais il n'existe pas de jeu qui ait vraiment le même but. Celui se rapprochant le plus serait le mode de jeu Prop Hunt dans le jeu Garry's Mod qui est un jeu bac à sable. Mais contrairement à ce mode de jeu, notre jeu comportera des bonus. Un autre jeu qui est beaucoup plus proche de celui du nôtre est un petit jeu en ligne qui s'appelle TAG permettant à 4 personnes de jouer localement à un chat en 2D.

**2.2.2 Les exemples marquants et leurs points forts**

Les points forts de ces jeux sont l'accessibilité, le jeu peut être joué par tous types de joueurs. On peut également y jouer pendant un certain temps sans se lasser grâce à la diversité des parties ou des bonus qu'il y a en jeu. Ce sont des types de jeux qui conviennent à tout le monde que ce soit en âge, de types de jeux préférés (FPS, MMORPG...).

### 2.2.3 Les fonctionnalités propres de ces jeux

Prop Hunt est vraiment un jeu de «cache-cache» à proprement parler où il faut échapper à des chasseurs en se déguisant parmi les objets. Among Us est un jeu où certains joueurs doivent tuer des joueurs sans se faire attraper tandis que les autres essaient de trouver qui sont les imposteurs. Et enfin TAG est un jeu 2D où il faut toucher l'autre joueur et où le dernier qui est chat perd la partie.

## 2.3 But et intérêt

Le but et l'intérêt de ce projet sont de nous permettre d'apprendre à travailler en groupe, mais aussi de façon individuelle tout en restant synchronisé avec les autres membres. Il nous permettra aussi d'apprendre à nous organiser de manière à faire avancer le projet de façon régulière. La communication sera aussi importante pour pouvoir mettre en commun et faire part d'éventuels problèmes. Le but est aussi d'avoir de nouvelles connaissances en développement de jeux en général (musiques, graphisme, programmation...).

## 2.4 Ce que nous apporte le projet individuellement

### Vinh-Toàn Phan :

Ayant déjà réalisé des projets de programmation lors d'années passées, je possède déjà quelques bases, notamment en design 2D (création de logos, d'images et de sprites) et en animation 2D, ce projet me permettra de développer de nombreuses autres compétences telles que la création de musiques, le design et l'animation 3D, l'utilisation du logiciel UNITY, mais aussi d'approfondir mes connaissances en C#.

### Eva Blum :

Je suis rentrée à Epita, car le monde de l'informatique aussi vaste soit il me passionne. N'ayant que très peu d'expérience dans ce domaine, je trouve ce projet intéressant, car il regroupe différentes qualités indispensables aux ingénieurs dans le numérique. Pour ma part, l'intérêt premier de celui-ci sera de développer mes connaissances dans le domaine de la programmation, notamment avec l'intelligence artificielle, ainsi que dans le processus de création d'un jeu vidéo. De plus, il me permettra de gagner en autonomie, grâce aux nombreuses recherches que je devrai faire.

### Cyril Blin :

Je n'ai pas rejoint le groupe dès le début et je pense important de retracer les événements. De base, j'étais le chef du groupe Kriegspiel. Deux personnes sont parties le 6 février après avoir reçu les notes du partiel d'algorithmique. Je l'ai ensuite signalé à M. Boullay le 9 février. Il m'a à ce moment dit de continuer le projet à deux au moins pour la première soutenance plus tard. Le 18 février, mon dernier camarade



de projet m'a annoncé son départ en sharp. Je me suis alors retrouvé seul. J'ai appris le 22 février que je ferais ma première soutenance avec le groupe Chase que je pensais rejoindre après la première soutenance. Le groupe m'a très vite intégré.

#### Zacharie Rodde :

Je n'ai pas eu de réelle expérience de programmation de jeu vidéo, ou en tout cas, rien de comparable à ce projet. Je pars donc dans l'idée de découvrir de nouveaux domaines tels que le design de cartes en 3D sur Unity ou encore réaliser une interface utilisateur. J'espère à travers ce projet améliorer mes compétences en informatique en élargissant mon champ des possibles en C#, mais aussi en travaillant plus efficacement, autant en groupe qu'en autonomie.

## 3 Réalisation du projet

### 3.1 Répartition des tâches et avancement

	Eva	Cyril	Zacharie	Vinh-Toàn
Mécanique du jeu				
Mode de jeu	Supléant			Responsable
Personnage et pouvoirs			Supléant	Responsable
IA			Responsable	Supléant
Graphique				
Design des personnages		Responsable	Supléant	
Design de la carte	Supléant		Responsable	
Design des pouvoirs		Responsable	Supléant	
Animation				
Personnages	Responsable	Supléant		
Pouvoirs	Supléant	Responsable		
User Interface				
Menu	Responsable		Supléant	
HUD	Supléant		Responsable	
Son				
Musique		Responsable		Supléant
Bruitage		Responsable		Supléant
Réseau				
Multijoueur	Supléant			Responsable
Autre				
Logo		Supléant		Responsable
Site Web	Responsable	Supléant		
Histoire	Supléant	Responsable		

TABLE 1 – Répartition des tâches

	Soutenance 1	Soutenance 2	Soutenance 3
Mécanique du jeu	50	75	100
Graphique	50	75	100
Animation	50	75	100
User Interface	10	80	100
Son	0	70	100
Réseau	50	50	100
Autre	20	80	100

TABLE 2 – Tableau d’avancement estimé des tâches

### 3.2 Description des tâches

#### Mécaniques du jeu :

Implémentation d’IA qui prendront la forme de joueurs dans notre jeu pour remplacer les joueurs manquants (voir partie sur l’IA pour plus de détails).

Implémentation du mode de jeu décrit dans la partie «règles du jeu».

Développement et implémentation des personnages et des pouvoirs qu’ils pourront utiliser.

#### Graphique :

Création du personnage qui sera contrôlé par les joueurs.

Création des pouvoirs (aspect visuel seulement) des différents pouvoirs implémentés dans le jeu.

Création de la carte, du terrain de jeu.

#### Animation :

Animation des personnages.

Animation des pouvoirs.

Cinématiques.

#### Multijoueur :

Implémentation du multijoueur (voir partie sur le multijoueur).

#### User Interface :

Création et implémentation des différents menus du jeu.

Création et implémentation du HUD.

#### Son et musique :

Création des musiques et bruitage du jeu.

#### Autre

Création du site web qui servira tout au long du projet. Invention d’une histoire qui permettra la mise en contexte du jeu.

Création du logo du jeu.

### 3.3 IA

CHASE étant un jeu se voulant complètement multijoueur, la place de L'IA dans notre jeu ne fut pas tout de suite évidente. Après réflexion, nous avons pensé à ajouter des IA pour compléter les parties : en effet, 15 joueurs ne seront pas toujours disponibles. Ainsi les IA devront prendre la place des joueurs absents et pour cela, elles devront être capables de se déplacer en fonction de leur rôle dans la partie (chassé ou chasseur), utiliser les pouvoirs disponibles.

### 3.4 Multijoueur

Comme dit plus haut, le multijoueur est la pierre angulaire de ce projet. Le jeu sera uniquement jouable en ligne avec d'autres joueurs ou des IA s'ils ne sont pas assez nombreux. De ce fait, la qualité des serveurs est importante, car tout le jeu repose dessus. Comme précisé plus haut, une partie devra accueillir jusqu'à 15 joueurs au maximum et permettre des interactions variées entre ces derniers.

### 3.5 Outils utilisés

Au cours de ce projet, nous serons amenés à utiliser de nombreux logiciels pour accomplir les différentes parties de ce projet. Voici une liste des différents logiciels et programmes que nous serons sans doute amenés à utiliser :

- FL studio pour la musique
- Unity
- Photoshop, Illustrator, Blender et GIMP pour la partie design de notre projet
- Trello pour l'organisation du projet
- Logiciels de montage vidéo pour les possibles cinématiques

Cette liste est susceptible d'être mise à jour tout au long du projet.

### 3.6 Coût, et aspect économique

De nombreux coûts peuvent s'appliquer à la création d'un jeu vidéo : les serveurs, les licences, les différents travaux réalisés par des sociétés extérieures (croquis, character design, etc...) sans oublier le coût des licences, les machines nécessaires à la programmation, une campagne marketing, mais aussi les salaires des employés si le jeu n'est pas fait tout seul. Nous pouvons donc établir un tableau avec les coûts estimés de chacune de ses prestations :

Serveurs	80-125/mois
Licences logiciels (adobe, FL studio, etc...)	~1000
Salaire(pour 3 collaborateurs)	1800-3500
Marketing	1000
Ordinateurs(pour 3 collaborateurs)	3200
Locaux (44m <sup>2</sup> en moyenne pour 4 personnes)	150/m <sup>2</sup> /ans
Total(Pour 1 an)	99160-181300

TABLE 3 – Coûts estimés pour une année en euros

CHASE étant un projet amateur, réalisé dans le cadre de la première année du cycle préparatoire, la commercialisation de ce dernier n'est pas prévue pour le moment et aucun coût n'est à prévoir. Cependant, nous avons déjà pensé à plusieurs pistes de monétisation pour notre jeu :

- La vente du jeu
- Système d'achat en jeu pour des accessoires cosmétiques
- DLCs ajoutant plusieurs modes de jeux

## 4 Conclusion

CHASE est un jeu ambitieux et demandera de nombreux efforts à chacun des membres de notre groupe, d'autant plus que nous aurons tous à apprendre de nouvelles choses concernant la programmation et le développement de jeu vidéo, que ce soit en termes de design et d'animation ou bien dans l'utilisation de nouveaux logiciels comme UNITY ou FL studio pour certains. Nous sommes prêts à relever ce défi et nous espérons produire un jeu à la hauteur de nos attentes et de la meilleure qualité qui soit.