

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

CONOPS ALPHA STRIKE

PHILIPPE LEBLANC LEBP11129502

BRYAN CÔTÉ COTB05079000

YASSINE H. HASY04089702

TRAVAIL PRÉSENTÉ

À

MONSIEUR HAFEDH MILI

DANS LE CADRE DU COURS INM5151

PROJET D'ANALYSE ET DE MODÉLISATION

10 FÉVRIER 2020

# Table des matières

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1.1 Identification du système .....	4
1.2 Objectifs du document .....	4
1.3 Vue d'ensemble du système.....	5
<b>2. RÉFÉRENCES .....</b>	<b>6</b>
<b>3. LA SITUATION OU LE SYSTÈME ACTUEL .....</b>	<b>7</b>
3.1 Contexte, objectifs et portée du système actuel .....	7
3.2 Politiques opérationnelles et contraintes .....	7
3.3 Description du système actuel ou de la situation courante .....	8
3.4 Les modes d'opération du système ou de la situation actuelle .....	11
3.5 Les classes d'utilisateurs et les autres personnels impliqués.....	11
3.6 L'environnement de support.....	12
<b>4. LA JUSTIFICATION ET LA NATURE DES CHANGEMENTS .....</b>	<b>12</b>
4.1 Justifications des changements.....	13
4.2 Description des changements .....	13
4.3 L'ordre de priorité dans les changements.....	16
4.4 Les changements considérés, mais non inclus .....	16
4.5 Hypothèses et contraintes .....	17
<b>5. LE CONCEPT DU SYSTÈME PROPOSÉ .....</b>	<b>17</b>
5.1 Contexte, objectifs et portée du système proposé .....	18
5.2 Politiques opérationnelles et contraintes .....	19
5.3 Description du système proposé.....	20
5.4 Les modes d'opération du système ou de la situation proposés .....	23
5.5 Les classes d'utilisateurs et les autres personnels impliqués.....	23
5.6 L'environnement de support.....	24
<b>6. LES SCÉNARIOS D'OPÉRATION .....</b>	<b>24</b>
<b>7. LE SOMMAIRE DES IMPACTS.....</b>	<b>32</b>
7.1 Les impacts opérationnels.....	32
7.2 Les impacts organisationnels.....	32
7.3 Les impacts durant le développement .....	33
<b>8. L'ANALYSE DU SYSTÈME PROPOSÉ .....</b>	<b>33</b>
8.1 Le sommaire des améliorations .....	33

8.2 Les inconvénients et limites .....	34
8.3 Les alternatives et compromis considérés .....	35
<b>9. GLOSSAIRE.....</b>	<b>35</b>

## **1. INTRODUCTION**

Ce document vise, en premier lieu, à éclairer le lecteur sur le concept du système que notre équipe s'apprête à prendre en charge tout au long du contrat selon le standard IEEE 1362-1998 STD. Il sera divisé en plusieurs sections et sous sections qui expliqueront tous les éléments nécessaires à la compréhension globale du projet qui s'apprêtent à être entamés à l'intention du lecteur.

### **1.1 Identification du système**

Le tout nouveau système que nous voulons proposer se résume à ce qu'on pourrait appeler un « Sandbox FPS ». En effet, il s'agit d'un nouveau concept de jeux vidéo 3D qui possède certaines caractéristiques uniques qui seront discutées en détail plus tard dans le document afin de mieux comprendre en quoi ce système est différent des jeux de tir standard dans l'industrie actuelle. Le jeu se jouera initialement de façon locale (mode multijoueur sera développé par la suite).

Notre jeu aura le nom d'Alpha Strike et il s'agira de la première version (1.0) de ce système.

### **1.2 Objectifs du document**

L'objectif de ce document est essentiellement de décrire et communiquer les différents besoins des usagers du système en place dans l'industrie actuel qui motive le projet que nous voulons réaliser. Ainsi, une nouvelle approche sera implémentée en réponse de ces manquements dans notre système.

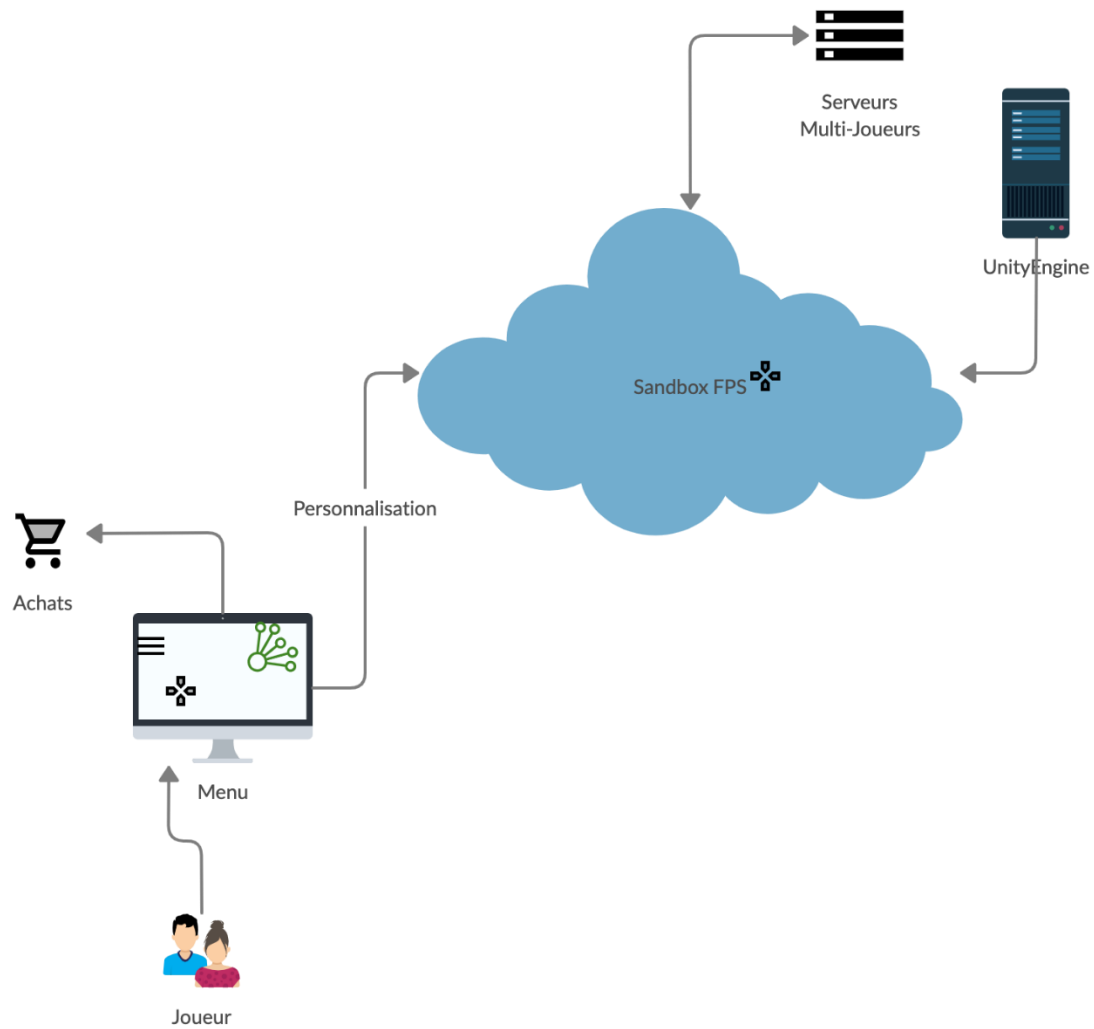
Ce document s'adresse au commanditaire de notre projet afin de transmettre, de façon transparente, une bonne compréhension des besoins des usagers. Il s'adresse aussi aux développeurs, tout comme aux usagers, pour s'assurer que le document décrit leurs besoins de façon fidèle et prendre en compte tout changement mineur potentiel.

### **1.3 Vue d'ensemble du système**

L'objectif du système que nous voulons développer vise à combler le besoin d'entraînement au tir (à l'arme à feu) qu'un utilisateur pourrait avoir avant qu'une partie de jeux officielle se lance. Cet entraînement pourrait s'appliquer de près ou de loin à n'importe quel jeu de tir présent sur le marché. Ceci est justement dû au sous-système « Sandbox » que notre jeu aura.

Nos commanditaires sont principalement les futurs utilisateurs de notre système et nous supportent en réponse à leurs besoins à travers la plateforme Kickstarter. Afin de garder l'intérêt de nos partisans, le développement de notre système sera divisé sous plusieurs livrables afin d'apporter de la valeur de façon soutenue à la réalisation de chaque sous-système composant le projet final. Ainsi, nous nous assurons de nous aligner constamment avec les exigences de nos utilisateurs en accumulant la rétroaction de chaque livrable mis en ligne.

## Diagramme de contexte:



## 2. RÉFÉRENCES

- Unity. <https://unity.com/>
- “Screen Tearing”, 10 octobre 2019. [https://en.wikipedia.org/wiki/Screen\\_tearing](https://en.wikipedia.org/wiki/Screen_tearing)

### **3. LA SITUATION OU LE SYSTÈME ACTUEL**

Il existe actuellement dans certains jeux de tir à la première personne un mode de pratique dans lequel le joueur peut s'exercer sur différentes armes. Cependant, dans bon nombre de cas les cibles sont immobiles ou sur un trajet prédéterminé ce qui, à la longue, n'exerce plus vraiment aucun réflexe. Le système que l'on propose réglera ce problème.

#### **3.1 Contexte, objectifs et portée du système actuel**

Le jeu de tir à la première personne est l'un des types de jeux vidéo les plus populaires, donc le niveau des joueurs qui y jouent varie énormément. Pour s'améliorer, ces personnes doivent évidemment posséder le ou les jeux(x) en question et l'environnement de pratique sera dédié seulement à ce jeu. De plus, sachant que la plupart des jeux AAA se vendent autour de 80 \$ CAD, la facture monte vite en tenant compte que cette fonctionnalité n'est pas offerte de base dans tous les jeux.

Une fois dans l'environnement de pratique, le joueur se bute souvent au même type de problème, soit la possibilité de tirer différentes armes, mais sans aucun but précis. La plupart du temps, des cibles peuvent être présentes, mais immobiles, ou des « bots » peuvent suivre une trajectoire prédéterminée dans le tableau. Ceci a comme résultat que le joueur aura eu la chance de savoir un peu mieux comment chaque fusil du jeu se comporte, mais n'aura pas du tout exercé ses réflexes, sa précision et sa façon de bouger.

En ce moment, un joueur qui s'exerce à un jeu A ne peut pas transposer cette expérience dans un autre jeu B. Le fait qu'il n'y ait pas de but précis autre que de tirer les armes spécifiques à un jeu fait en sorte que cette pratique n'est utile que pour ce jeu.

#### **3.2 Politiques opérationnelles et contraintes**

Les jeux AAA de type FPS sont souvent parmi les plus gourmands sur le marché du jeu vidéo. L'espace mémoire requis varie d'un jeu à l'autre, mais de nos jours il n'est pas rare que cela monte dans les 80go-100go. De plus, il est important de considérer la carte graphique, car il sera possible de rouler le jeu avec une carte un peu plus vieille, mais pour être compétitif dans ces jeux il est crucial d'avoir une expérience de jeu fluide avec de

bonnes performances. Finalement, une bonne connexion internet est nécessaire et de préférence branchée, car le Wi-Fi peut être parfois instable.

### **3.3 Description du système actuel ou de la situation courante**

#### **3.3.1 L'environnement opérationnel et ses caractéristiques**

Pour faire rouler un jeu de tir à la première personne, un joueur doit avoir en sa possession tous les composants de bureau, soit son ordinateur personnel, moniteur, clavier, souris, un système de son ou écouteurs, ainsi qu'une connexion internet.

En effet, les jeux d'aujourd'hui nécessitent un grand nombre de Go en espace mémoire de libre pour pouvoir être installés. Il faut aussi en prévoir un certain surplus pour les mises à jour à venir.

Pour ne pas avoir de problèmes de performances, le joueur voudra se doter d'une carte graphique récente pour rouler le plus grand nombre de jeux avec fluidité.

Un moniteur avec un bon taux de rafraîchissement (par exemple 144hz et +) est un bon avantage à avoir en comparatif aux moniteurs plus âgés qui sont plutôt de 60 ou 75 Hz. Ceux qui en font l'expérience parviennent difficilement à expliquer la différence, mais une fois qu'un joueur fait l'expérience d'un bon moniteur avec un taux de rafraîchissement plus élevé, il ne veut pas retourner en arrière. Tous les mouvements à l'écran sont plus fluides et il y a moins de « screen-tearing » ou déchirement d'écran. Les jeux de tir à la première personne reconnus pour leur rapidité amplifient ce problème de par le fait que le flux vidéo n'est pas toujours synchronisé avec le taux de rafraîchissement du moniteur.

Un bon casque d'écoute est recommandé pour avoir un son plus précis et plus immersif. De plus, ces casques ont la plupart du temps un microphone permettant la communication avec les coéquipiers en ligne.

En termes de connexion internet, tous les joueurs s'entendent pour dire qu'il est primordial de jouer avec une connexion câblée. Le Wi-Fi étant trop instable, en étant branché le joueur s'assure de ne pas avoir de mauvaises surprises durant ses parties. Un bon forfait internet



chez le fournisseur est recommandé avec des bons taux de téléchargement et d'envoi, ainsi qu'avec une grande capacité de téléchargement disponible. Idéalement, un forfait avec téléchargement illimité est la meilleure option puisque les jeux sont de grande taille.

### **3.3.2 Les interfaces du système actuel avec les systèmes/procédures externes**

Les menus de jeux se ressemblent tous et offrent la possibilité au joueur :

- modifier ses contrôles, ce qui affectera un fichier de configuration local sur son pc
- commencer une nouvelle partie de pratique ce qui initialisera soit une partie en local ou établira une connexion sur un serveur entre plusieurs joueurs en ligne
- un système d'amis qui communique avec la base de données pour l'historique des messages et qui utilise également un serveur pour permettre à deux personnes de clavarder ensemble

### **3.3.3 Les fonctionnalités, fonctions, et caractéristiques du système actuel**

Joueur :

- La physique de base, soit les déplacements comme avancer, reculer, sauter et bouger sa tête (perspective de première personne qui répond aux mouvements de la souris)
- Interactions avec les armes comme tirer et les recharger
- Clavarder, communiquer vocalement (mode en ligne seulement)

Fusil :

- Tirer des munitions
- Se recharger
- Avoir un recul qui affecte la façon dont l'arme se comporte si on tient la gâchette enfoncée

Bot :

- Suivre une trajectoire prédéterminée
- Attaquer les joueurs selon une intelligence artificielle/difficulté réglable

### **3.3.4 Les coûts d'opération du système**

Selon la popularité d'un jeu FPS, allant parfois jusque dans les millions de joueurs connectés en même temps, les compagnies doivent investir de bons montants dans des solutions d'hébergement de serveurs pour offrir un service fiable en tout temps.

### **3.3.5 Les facteurs de risques opérationnels**

Qui dit plus grand jeu, dit plus grande possibilité de failles et la communauté y jouant étant plus grande, ceci ouvre souvent la porte aux gens malveillants de tenter de ruiner l'expérience pour les joueurs honnêtes. Certaines personnes créent et utilisent des « hacks » pour tricher dans leurs parties. Une autre méthode employée par ces personnes peut être les attaques DDoS (par déni de service). Ce type d'attaque bombarde les serveurs de jeu pour tout simplement les rendre indisponibles pour les autres.

### **3.3.6 Les caractéristiques de performance tels la vitesse, les volumes, les fréquences, et les taux de transmission ou production**

Les compagnies de jeux permettent souvent aux joueurs de se connecter sur leurs serveurs par région. Ceci fait en sorte qu'un joueur européen sera connecté avec des gens plus près de lui plutôt que de jouer sur des serveurs nord-américains, ce qui rendrait la partie désagréable pour les deux parties impliquées de par les baisses en performances.

### **3.3.7 Les attributs de qualité tels la disponibilité, la précision, l'efficacité, les possibilités d'expansion, la flexibilité, l'interopérabilité, la facilité d'entretien, la portabilité, la fiabilité, la réutilisabilité, la facilité à fournir le support, les problèmes de survie et la convivialité**

Ayant souvent besoin de mises à jour pour régler tout type de problèmes, les compagnies de jeux annoncent souvent à l'avance sur leurs différentes plateformes lorsque des maintenances auront lieu et le temps d'interruption du système qui sera requis.

### **3.3.8 Les mesures prises pour assurer la sécurité, la confidentialité, l'intégrité et la continuité des opérations en cas d'urgence.**

Il existe des mesures de sécurité pour protéger les données confidentielles comme les informations personnelles (profil, données de paiement, etc.). En effet, il est souvent possible d'ajouter la double authentification (2F) à son compte pour le sécuriser davantage. De plus, les joueurs peuvent rejoindre le service à la clientèle et répondre à des questions de sécurité en cas de problèmes avec leur compte utilisateur.

### **3.4 Les modes d'opération du système ou de la situation actuelle**

Les jeux actuels offrent souvent deux modes de pratique, soit en ligne ou hors-ligne.

En général, le joueur sera placé en mode hors-ligne dans un serveur local et pourra faire ce qu'il veut, selon les fonctionnalités offertes.

Le mode en ligne en revanche connectera le joueur à d'autres personnes et ils pourront progresser en coopérant contre des « bots » qui auront une intelligence artificielle qui peut souvent varier. Il est souvent possible de choisir la difficulté à laquelle on veut les affronter.

### **3.5 Les classes d'utilisateurs et les autres personnels impliqués**

#### **3.5.1. La structure organisationnelle**

Il n'y a pas de structure organisationnelle. Les joueurs jouent en mode local, c'est-à-dire hors-ligne ou ils sont connectés ensemble en ligne sur un serveur hébergé directement par la compagnie du jeu en question, ou par un tiers qui fait l'hébergement et la gestion des serveurs pour cette compagnie.

#### **3.5.2. Le profil de chaque classe d'utilisateurs**

Le joueur est celui qui utilise le jeu pour s'améliorer, plus précisément l'environnement de pratique dans le cas présent. Lors d'une séance de pratique, le joueur peut être seul ou en équipe avec d'autres joueurs contre l'ordinateur (« bots »). Les fonctionnalités sont limitées dans ces environnements de pratique, mais en général un joueur peut se déplacer, tirer différentes armes. À tout moment, un joueur peut mettre fin à la pratique et retourner au menu principal du jeu.

#### **3.5.3 Les interactions entre les utilisateurs**

Si un joueur se pratique en ligne, il peut communiquer avec ses coéquipiers par « chat », soit textuel ou vocal. Dans certains cas, la notion de tir allié existe, donc un joueur pourra infliger du dégât à son coéquipier et lui faire perdre de l'énergie.

#### **3.5.4 Autre personnel impliqué**

Il existe souvent une assistance technique sur les sites des éditeurs de jeux vidéo. Que ce soit par téléphone ou par le biais du site, il est possible pour les joueurs de contacter ces équipes de support pour tenter de régler les problèmes rencontrés sur le jeu.

### **3.6 L'environnement de support**

Les jeux de tir à la première personne sont plus populaires sur ordinateurs personnels et souvent offerts autant sur Windows que Linux. Ces jeux nécessitent souvent des maintenances pour régler des failles, faire des ajustements pour satisfaire les joueurs ou pousser du nouveau contenu. Un jeu qui vient d'être lancé aura des maintenances plus fréquentes, mais il n'est pas rare de voir un jeu avoir des mises à jour mensuelles ou hebdomadaires, toujours de tailles variées.

Pour obtenir du support en cas de problème avec le jeu, un joueur peut souvent envoyer des rapports de « bugs » lorsqu'ils surviennent, se tourner vers l'internet pour trouver de l'aide soit sur le site du jeu ou sur des forums comme Reddit ou même YouTube. Étant très populaire, il existe souvent des solutions en ligne pour les problèmes dans les jeux FPS, car beaucoup de gens ont le même problème en même temps.

Un autre moyen qui est parfois offert est d'appeler directement un service à la clientèle sur les sites des jeux ou d'utiliser un système de billetterie pour créer un cas qui sera résolu par une équipe de support.

## **4. LA JUSTIFICATION ET LA NATURE DES CHANGEMENTS**

Cette section porte sur la justification des changements qui sont implémentés dans notre système en réponse des problèmes rencontrés avec la situation dans l'industrie actuelle.

Ainsi, les raisons justifiant les changements apportés permettront de mieux comprendre le contexte des caractéristiques du nouveau système.

## **4.1 Justifications des changements**

Tout d'abord, on peut constater un manque dans l'environnement de certains jeux de tirs actuels qui est, entre autres, la possibilité de s'entraîner afin d'améliorer ses compétences sur le jeu. Certes, certains environnements offrent cette possibilité, mais le désavantage d'un mode d'entraînement que peut inclure un jeu aujourd'hui est que les compétences qui seront acquises chez le joueur ne pourront être applicables chez d'autres jeux de tirs en raison de plusieurs facteurs d'implémentations qui font en sorte que la mécanique et la physique des jeux sont très différentes.

Notre mission est donc de proposer une solution à ce besoin à l'aide d'un nouveau concept que nous développerons pour nos utilisateurs. Il s'agit d'un jeu personnalisable (Sandbox) où un joueur pourrait s'entraîner en choisissant/modifiant plusieurs paramètres définissant sa partie d'entraînement. En d'autres termes, l'utilisateur a le contrôle total sur les paramètres physiques du jeu, sur les caractéristiques des armes qu'il utilise, la fluidité de mouvement du personnage qu'il incarne, etc. Ainsi, un joueur peut, s'il le veut, personnaliser les éléments d'une partie pour s'entraîner à un autre jeu qui n'offre peut-être pas cette possibilité. Les compétences développées lors d'une partie peuvent donc être portables d'un jeu à un autre.

L'une des faiblesses du nouveau concept serait la nécessité de mises à jour régulières qui permettrait d'offrir la possibilité de modifier certains paramètres du jeu en alignement avec les nouveaux jeux de tirs qui sortent dans le marché actuel. Ainsi, les utilisateurs de notre jeu pourront personnaliser en profondeur leurs parties pour s'entraîner à de nouveaux jeux.

## **4.2 Description des changements**

Cette Section portera sur la description des nouvelles fonctionnalités, processus, interfaces et autres changements requis afin de répondre aux facteurs identifiés en 4.1.

### **Les changements aux fonctionnalités**

1) Les nouvelles fonctionnalités qui seront incluses dans le nouveau système comparativement aux modes d'entraînement des jeux que nous pouvons trouver sur le marché sont tous les aspects du « gameplay » personnalisable que peut modifier le joueur : Par exemple la physique du recul d'une arme, l'environnement (éléments) de la pièce de jeu, le type d'adversaire et autres aspects qui pourront être implémenté à la demande de nos utilisateurs au fils du temps. L'objectif de cette fonctionnalité est d'offrir un environnement d'entraînement au tir étant portable (en termes de compétences développées) d'un jeu à un autre. Une autre fonctionnalité considérée par notre système est d'intégrer un « leaderboard » afin que les utilisateurs puissent comparer leurs scores et créer un aspect compétitif à notre projet

### **Les changements aux interfaces**

1) L'interface du nouveau système est au cœur même de la mission du nouveau système. Il y aura donc un changement au niveau de l'interface de notre jeu par rapport aux jeux de tirs traditionnels pour répondre aux objectifs de notre système. L'interface du jeu sera conçue de sorte que l'utilisateur puisse définir en tout temps les paramètres de son entraînement au tir. L'interface du menu sera donc disponible à l'utilisateur en tout temps, incluant une partie d'entraînement pour effectuer les modifications ou achats (d'armes ou autre item) qu'il souhaite.

### **Les changements de personnel**

3) La forte nécessité de mise jours et autres régulations dont notre système aura besoin de façon régulière, requière forcément des changements au niveau du personnel nécessaire au maintien de notre jeu. Les nouvelles exigences que notre système entraîne sont le suivi des apparitions de nouveaux jeux, de nouvelles armes et de nouveau mode de jeux afin d'implémenter des réglages d'entraînement dans notre nouveau système. Ceci nécessite du personnel qui écoute et implémente ses changements.

### **Les changements dans l'environnement opérationnel**

4) Puisque le développement est très focalisé sur l'aspect sandbox durant les entraînements, l'utilisation d'un « Game Engine » comme Unity nous aide durant le développement et dans l'aspect 3D de notre jeu. Notre système dépend donc entièrement de l'environnement de développement Unity en ce qui attrait en rendu visuel 3D. Ces facteurs entraînent un changement complexe au niveau de l'environnement opérationnel de notre jeu qui peut être divisé en trois parties: le processus de réflexion des sous-systèmes du jeu qui seront personnalisable, le processus d'implémentation du côté sandbox selon la physique du moteur de jeu Unity et le rendu 3D.

### **Les changements aux opérations**

5) Les changements aux opérations que cela entraîne sont au niveau de la maintenance. Une fois que le squelette de notre jeu Sandbox sera complété, un travail périodique de notre personnel sera nécessaire afin de réfléchir et d'implémenter toute personnalisation jugée pertinente par nos utilisateurs.

### **Les changements dans le support**

6) Le principal changement dans le support de développement de notre projet est offert par le moteur de jeu que nous avons choisi, c'est-à-dire Unity. Tout autre langage de programmation qui sera utilisé possède sa propre documentation en harmonie avec ce moteur de jeu. En ce qui concerne le support que nous offrons, une équipe sera disponible pour toute suggestion d'ajout ou de modifications sur les caractéristiques de notre projet.

### **Les autres changements**

7) Le rôle de nos utilisateurs dans la direction que prendra notre projet aura un impact direct sur leurs expériences d'entraînement au tir, puisque c'est eux même qui proposent les fonctionnalités de personnalisation qu'aura notre jeu Sandbox.

### 4.3 L'ordre de priorité dans les changements

Le projet comporte des changements dont les priorités peuvent varier selon leurs importances. L'ordre de priorité sera divisé comme suit:

- **Essentielle:** caractéristique ou fonction qui doivent nécessairement être fournies par le nouveau système. La possibilité de personnaliser, de façon basique, son environnement d'entraînement incluant la physique du jeu serait fortement souhaitable une fois que la base du projet sera terminée. Ceci donnera un sens à la caractéristique Sandbox du jeu.

La construction du squelette de notre jeu sandbox est essentielle à la viabilité de notre projet à long terme. Toutes les autres fonctionnalités qui seront développées par la suite dépendront de notre squelette. Ce qui sera essentiel de développer en premier sera en d'autres termes, les physiques de base du jeu d'entraînement, ce qui inclut: Un menu, les mouvements basiques du personnage, la capacité de tirer avec une arme, la physique de l'arme, un environnement d'entraînement personnalisable basique.

- **Souhaitable:** caractéristique importante, mais non essentielle à être fournie par le nouveau système. Un mode multijoueur incluant un chat vocal.
- **Optionnelle:** caractéristique que le système pourrait offrir. Ce qui serait optionnel dans notre projet est tous achats d'armes, de skin, ou autre accessoire personnalisable pouvant améliorer l'expérience de l'utilisateur via le menu du jeu.

### 4.4 Les changements considérés, mais non inclus

Cette section identifie les changements et les nouvelles caractéristiques que notre équipe a considérés à la section 4.2, mais qui seront non inclus dans le projet.



La fonctionnalité permettant d'établir un tableau des scores ne sera pas incluse dans le projet après réflexion. Nous pensons qu'elle dérive de la mission de notre projet et qu'elle n'est pas essentielle au succès du jeu que nous voulons développer. Le but de notre projet étant de créer un environnement d'entraînement le plus maniable possible par l'utilisateur, il ne serait pas pertinent de s'éloigner de cet objectif dans ce qu'inclut le projet. De plus, pour que les scores de nos utilisateurs possèdent un côté comparatif, il faudrait que tous les paramètres personnalisables de la partie d'entraînement soient exactement identiques et consistants, ce qui rendrait difficile d'obtenir des résultats équitables au niveau mondial. En éliminant cette charge de travail qui requiert une très grande gestion de base de données et de la régulation, notre équipe pourra se focaliser sur le besoin à satisfaire à travers notre système.

#### **4.5 Hypothèses et contraintes**

Cette section décrit les hypothèses et les contraintes applicables aux changements et aux nouvelles caractéristiques déjà identifiés. Il s'agit de tout ce qui risque d'affecter les utilisateurs durant le développement et l'opération du nouveau système.

Une hypothèse que nous envisageons est la forte demande de nouvelles fonctionnalités de la part de notre communauté d'utilisateur via kickstarter.com. Une fois que la base du projet sera terminée, notre communauté prendra une place importante dans l'avancement de notre projet en nous proposant des idées de fonctionnalités à implémenter dans notre jeu en plus des nôtres. Ceci nécessitera bien évidemment des ressources allouées à l'écoute et à l'analyse des fonctionnalités à ajouter à notre système en fonction du budget disponible.

Une fois que les fonds nécessaires au développement de la fonctionnalité multijoueur du jeu seront disponibles, nous estimerons la charge d'utilisateurs que devront soutenir les serveurs multijoueurs. Actuellement, notre hypothèse basée sur notre communauté prévoit 5000 joueurs simultanés.

### **5. LE CONCEPT DU SYSTÈME PROPOSÉ**

Cette section portera sur le système qui résulte de l'application des changements proposés à la section 4. Il s'agit d'une description de haut niveau indiquant les caractéristiques et fonctionnalités du système sans s'attarder sur sa conception. Le niveau de détail de cette section est suffisant pour qu'un utilisateur puisse vérifier que le système proposé répond à ses besoins.

Certains éléments de conceptions seront utiles afin d'avoir un aperçu de la structure du développement.

1) Contraintes de conception : Le moteur graphique de notre jeu sera une contrainte de conception importante durant le développement. Nous dépendrons entièrement de la fiabilité du support Unity tout au long du développement.

2) Stratégies de conception : Notre stratégie de conception sera fortement alignée avec notre communauté Kickstarter. Chaque projet proposé par notre communauté sera étudié, validé et développé par notre équipe si les ressources allouées le permettent.

Ce qui suit reprend une à une les rubriques de la section 3, mais pour décrire le système proposé. Si une fonctionnalité ou caractéristique du système proposé est identique au système actuel, alors « aucun de changement » n'est indiqué, sans rentrer dans le détail.

## **5.1 Contexte, objectifs et portée du système proposé**

Le Contexte du système que l'on propose est centré dans le domaine du jeu vidéo. Plus précisément, les jeux de tirs à l'arme à feu. Nous proposons un jeu d'entraînement au tir aux caractéristiques unique qui nous différencie des systèmes actuels. Notre objectif est de créer un jeu d'entraînement au tir entièrement personnalisable en concordance avec nos utilisateurs et partisans provenant de la plateforme KickStarter.com. La portée de notre système inclus plusieurs milliers d'utilisateurs (5000 joueurs) qui seront éventuellement amenés à jouer en multijoueur une fois l'infrastructure de ce sous-système déployé. Un joueur pourra personnaliser son environnement d'entraînement, de la physique de son personnage à l'environnement qui l'entoure, lors de sa partie d'entraînement. Ainsi, il pourra s'entraîner et s'amuser sans restriction particulière ce qui permettra la portabilité

des compétences qu'il aura développées. La première version de notre système aura un fonctionnement basique et restreint. Ce sera le squelette de notre système et n'inclura pas de fonctionnalité permettant de personnaliser les aspects du "gameplay". Les fonctionnalités qui seront ajoutées par la suite proviendront des propositions faites au fil du temps par notre équipe et notre communauté Kickstarter. Nous serons donc en permanence en contact avec nos utilisateurs et ainsi, nous pourrons offrir un produit construit en bonne partie avec leurs demandes.

## **5.2 Politiques opérationnelles et contraintes**

Notre système sera disponible pour téléchargement local 24h/24h puisqu'il n'y aura pas de mode multijoueur durant ces premières versions. Une fois que les ressources seront suffisantes après le déploiement de la première version, nous prévoyons un maximum de 5000 utilisateurs simultanés dans nos serveurs multijoueurs qui seront disponibles 24h/24 aussi.

Le nombre minimum d'employés nécessaire (notre équipe) pour opérer le système sera le même pour les premières versions. Nous ajusterons selon le besoin au fil du temps.

Notre système nécessite naturellement un ordinateur suffisamment puissant pour faire tourner un jeu moyen. Plus précisément, voici le matériel nécessaire minimum pour faire fonctionner de manière convenablement fluide un jeu Unity.

## Unity Editor système requirements

### Desktop

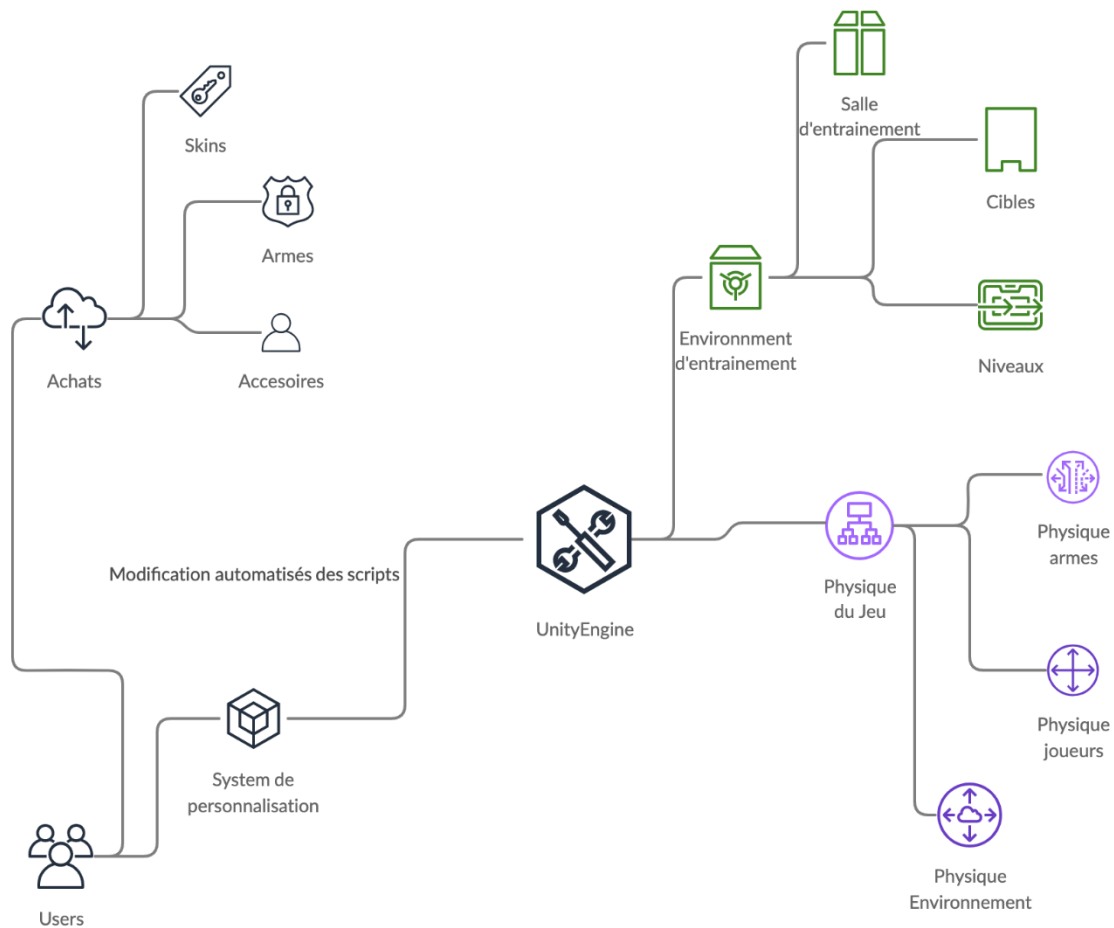
Operating system	Windows	Universal Windows Platform	macOS	Linux
Operating system version	Windows 7 and Windows 10. Workstation, laptop and tablet form factors, running on device without emulation or compatibility layer.	Xbox One, Hololens, workstation, laptop and tablet form factors, running on device without emulation or compatibility layer.	Sierra 10.12+ running on workstation and laptop form factors, without emulation or compatibility layer.	Ubuntu 16.04, Ubuntu 18.04, running on workstation and laptop form factors, without emulation or compatibility layer.
CPU	x86, x64 architecture with SSE2 instruction set support.	x86, x64 architecture with SSE2 instruction set support, ARM, ARM64.	x64 architecture with SSE2.	x64 architecture with SSE2 instruction set support.
Graphics API	DX10, DX11, DX12 Capable.	DX10, DX11, DX12 Capable GPUs.	Metal capable Intel and AMD GPUs	OpenGL 3.2+ / Vulkan capable.
Additional requirements	Hardware vendor officially support drivers.	Hardware vendor officially supported drivers. For development: Windows 10 (64-bit), Visual Studio 2015 with C++ Tools component or later and Windows 10 SDK.	Apple officially supported drivers.	Gnome desktop environment running on top of X11 windowing system Other configuration and user environment as provided stock with the supported distribution (Kernel, Compositor, etc.) Nvidia and AMD GPUs using Nvidia official proprietary graphics driver or AMD Mesa graphics driver.

## 5.3 Description du système proposé

### 1) L'environnement opérationnel et ses caractéristiques.

Le moteur graphique Unity qu'utilise notre jeu est au centre de l'environnement opérationnel qu'aura la première version de notre système. Ce sera à la fois notre environnement de développement et la source de l'aspect 3D. Le moteur du jeu utilisera les ressources graphiques de bas niveau de l'ordinateur pour offrir aux joueurs une expérience fluide et optimisée.

## 2) Les principales composantes du système et leurs interconnexions



## 3) les interfaces du système avec les systèmes/procédures externes.

Le menu du jeu sera l'interface principale de l'utilisateur. Ce sera à travers elle qu'il pourra personnaliser sa partie d'entraînement. Cette interface modifiera les scripts à utiliser lors de la partie d'entraînement pour l'ajuster aux préférences de l'utilisateur. Il sera aussi possible d'acheter des armes de haute qualité à l'aide du menu. Un système d'affichage des achats disponibles sera intégré dans une section du menu. L'utilisateur sera ensuite redirigé vers notre site pour finaliser son achat.

## 4) les fonctionnalités, fonctions, et caractéristiques du système.

La première version qui sera développée comprendra une physique fonctionnelle de base. Un personnage pouvant se déplacer et sauter. La fonctionnalité de tirer avec une arme spécifique sera incluse dans cette version. L'environnement d'entraînement sera une chambre fermée avec des cibles simples.

#### **5) Les coûts d'opération du système.**

La plateforme Kickstarter.com sera notre source de revenus pour le lancement de la première version du jeu.

#### **6) Les facteurs de risques opérationnels.**

Le plus gros risque dont nous devons nous focaliser pour le moment est le support que devra soutenir nos serveurs lorsque l'infrastructure multijoueur sera mise en place. Il est difficile de prédire à l'heure actuelle le gain d'utilisateurs potentiel que notre jeu aura.

#### **7) les caractéristiques de performance tels la vitesse, les volumes, les fréquences, et les taux de transmission ou production.**

Puisque la première version sera fonctionnelle de façon locale, les seules restrictions de performance seront celles de la machine utilisée. En revanche, une évaluation selon le nombre d'utilisateurs actifs sera faite pour planifier la mise en place de notre infrastructure multijoueur. 5000 joueurs simultanés constituent notre hypothèse actuelle pour notre fonctionnalité multijoueur.

#### **8) Les attributs de qualité tels la disponibilité.**

Notre équipe mettra l'accent sur la qualité de chaque nouvelle fonctionnalité proposée par notre communauté, chacune d'elle sera étudiée comme un projet apart a intégré à notre squelette. Les possibilités d'expansion sont très grandes, ce qui engendre un risque de stabilité. C'est pour cela que l'énergie qui sera dépensée dans la qualité du squelette de notre projet est indispensable à la portabilité (différentes plateformes de jeux si l'occasion se présente) et à la viabilité à long terme du projet. Avoir une bonne base dans notre première version permettra une excellente flexibilité ainsi qu'une facilité d'entretien pour

nos développeurs à long terme. De plus, une grande partie du support sera disponible via l'équipe de support spécialisé de notre moteur Unity, ce qui accroît la fiabilité en notre projet.

#### **9) Les mesures prises pour assurer la sécurité, la confidentialité, l'intégrité et la continuité des opérations en cas d'urgence.**

Notre système permettra effectivement l'achat d'armes et de différents accessoires de toute sorte. Ceci implique la nécessité d'une protection efficace lors des transactions. Puisque nous sommes encore à une phase prématurée dans notre projet, toute transaction sera faite par l'intermédiaire de Kickstarter.com et PayPal. Ainsi, nous allouons à ce stade ce facteur de sécurité à des spécialistes dans le domaine.

### **5.4 Les modes d'opération du système ou de la situation proposés**

L'élément clef qui sera ajouté dans les modes d'opération hors-ligne et éventuellement en ligne sera la personnalisation détaillée des environnements des parties de jeux.

### **5.5 Les classes d'utilisateurs et les autres personnels impliqués**

- Aucun changement

#### **5.5.1 La structure organisationnelle**

- Aucun changement

#### **5.5.2 Le profil de chaque classe d'utilisateurs**

- Aucun changement

#### **5.5.3 Les interactions entre les utilisateurs**

- Aucun changement

#### **5.5.4 Autre personnel impliqué**

La communauté Kickstarter est une forme de personnel, en plus de l'équipe de développement, qui sera fortement impliqué dans la direction que prendra notre projet puisque l'équipe de développement se basera en grande partie sur elle pour s'orienter.

## 5.6 L'environnement de support

- Aucun changement

## 6. LES SCÉNARIOS D'OPÉRATION

Nom	Lance une partie
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	La partie est lancée pour l'utilisateur
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'usager choisit de lance une partie</li> <li>4. Le système lui affiche les modes de jeux disponibles</li> <li>5. Le mode de jeu est sélectionné par l'utilisateur</li> <li>6. Le système affiche la page de chargement de la carte à l'utilisateur</li> <li>7. La partie est lancée</li> </ol>
Scénarios alternatifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>5a. L'usager annule son choix</li> <li>6a. Le système affiche les options du menu</li> </ol>
Fréquence d'occurrence	1 fois par partie
Autres commentaires/exigences	



Nom	Acheter un produit
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	L'utilisateur a en sa possession l'objet acheté
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'usager choisit d'accéder au magasin</li> <li>4. Le système lui affiche les produits disponibles par catégorie, soit les armes, ainsi que les thèmes de pièce.</li> <li>5. L'usager choisit son produit choisi</li> <li>6. Le système affiche une confirmation du choix de l'utilisateur</li> <li>7. L'usager confirme son achat</li> <li>8. Le système débite l'argent du compte de l'usager et lui débloque le produit</li> </ol>
Scénarios alternatifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>7a. L'utilisateur annule son achat</li> <li>8a. Le système affiche les produits disponibles</li> <li>8 b. Le système détecte un manque de fonds pour l'usager et lui affiche un message d'erreur expliquant la situation</li> <li>9 b. Le système affiche les produits disponibles</li> </ol>
Fréquence d'occurrence	1 fois par session
Autres commentaires/exigences	

Nom	Appliquer un skin
Niveau	But utilisateur

Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	Les changements sont appliqués dans l'environnement de jeu de l'utilisateur
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'usager choisit d'éditer ses paramètres de jeu</li> <li>4. Le système lui affiche le contenu éditable, soit le choix de son arme, de sa salle et de ses contrôles de jeux</li> <li>5. L'utilisateur sélectionne ses changements</li> <li>6. Le système affiche un message de confirmation sur les changements de l'utilisateur</li> <li>7. L'usager confirme les changements</li> <li>8. Le système applique les changements</li> </ol>
Scénarios alternatifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>7a. L'usager annule son choix</li> <li>8a. Le système affiche le contenu éditable, avec les changements préétablis par l'usager, sans toutefois les appliquer</li> </ol>
Fréquence d'occurrence	1 fois par partie
Autres commentaires/exigences	
Nom	Quitter la partie
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	

Scénario principal	1. L'utilisateur accède au menu 2. Le système affiche les options disponibles 3. L'utilisateur choisit de quitter le jeu 4. Le système affiche un message de confirmation pour quitter le jeu 5. L'utilisateur confirme sa volonté de vouloir quitter le jeu 6. Le système met fin au jeu
Scénarios alternatifs	4a. L'utilisateur annule son choix 5a. Le système affiche le menu
Fréquence d'occurrence	1 fois par partie
Autres commentaires/exigences	

Nom	Consulter ses statistiques
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	
Scénario principal	1. L'utilisateur accède au menu 2. Le système affiche les options disponibles 3. L'utilisateur choisit de visualiser ses statistiques 4. Le système affiche les statistiques globales de l'utilisateur, soit sa précision générale, son record de points et sa meilleure arme
Scénarios alternatifs	5a. L'utilisateur applique un filtre sur ses statistiques, soit une arme précise ou une période de temps 6a. Le système affiche les statistiques de l'utilisateur
Fréquence d'occurrence	Approximativement 1 fois avant une partie

Autres commentaires/exigences	
Nom	Tirer une cible
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'usager choisit de lancer une partie</li> <li>4. Le système lui affiche les modes de jeux disponibles</li> <li>5. Le mode de jeu est sélectionné par l'utilisateur</li> <li>6. Le système charge et lance la partie</li> <li>7. Le système affiche aléatoirement des cibles sur la carte de jeu</li> <li>8. L'utilisateur, en appuyant sur la touche gauche de sa souris (par défaut), envoi des projectiles vers les cibles</li> <li>9. Le système vérifie si la cible a bien été atteinte</li> <li>10. L'usager reçoit de l'argent comme la cible a été touchée</li> </ol>
Scénarios alternatifs	8a. L'utilisateur ne reçoit pas d'argent, car celui-ci a raté la cible
Fréquence d'occurrence	100 fois par partie
Autres commentaires/exigences	
Nom	Se déplacer sur la carte
Niveau	But utilisateur

Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'utilisateur choisit de lancer une partie</li> <li>4. Le système lui affiche les modes de jeux disponibles</li> <li>5. Le mode de jeu est sélectionné par l'utilisateur</li> <li>6. Le système charge et lance la partie</li> <li>7. L'utilisateur, à l'aide de sa souris, ainsi que les touches a, w, s, d et espace de son clavier (par défaut), tente de se déplacer</li> <li>8. Le système analyse la touche appuyée par l'utilisateur</li> <li>9. L'utilisateur est déplacé</li> </ol>
Scénarios alternatifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>9a. Le système constate que l'utilisateur se retrouve dans l'impossibilité de se déplacer</li> <li>10a. L'utilisateur n'est pas déplacé</li> </ol>
Fréquence d'occurrence	50 fois par partie
Autres commentaires/exigences	

Nom	Recharger son arme
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> </ol>

	3. L'utilisateur choisit de lancer une partie 4. Le système lui affiche les modes de jeux disponibles 5. Le mode de jeu est sélectionné par l'utilisateur 6. Le système charge et lance la partie 7. L'utilisateur, en appuyant sur la touche r de son clavier, tente de recharger son arme 8. Le système vérifie si l'arme contient déjà son plein potentiel de balle et si l'utilisateur possède encore des munitions 9. Le système déduit les balles disponibles et les ajoute dans l'arme courante de l'utilisateur 10. L'utilisateur peut continuer sa séance de tirs
Scénarios alternatifs	9a. Le système détecte que l'arme de l'utilisateur est pleine, et donc ne procède pas à sa recharge 10a. L'utilisateur peut continuer sa séance de tir
Fréquence d'occurrence	20 fois par partie
Autres commentaires/exigences	
Nom	Voir les crédits
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	
Scénario principal	1. L'utilisateur accède au menu 2. Le système affiche les options disponibles 3. L'utilisateur choisit de voir les crédits du jeu 4. Le système projette une cinématique affichant les membres de l'équipe de développement du programme

Scénarios alternatifs	
Fréquence d'occurrence	1 fois par 60 parties
Autres commentaires/exigences	
Nom	Déclarer un bogue
Niveau	But utilisateur
Acteurs	Usager
Pré conditions	
Post conditions	Le courriel est envoyé aux développeurs de l'application, de même qu'un message de confirmation pour l'utilisateur
Scénario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au menu</li> <li>2. Le système affiche les options disponibles</li> <li>3. L'usager choisit de déclarer un bogue</li> <li>4. Le système lui affiche un formulaire demandant plus de détails sur le bogue</li> <li>5. L'utilisateur remplit le formulaire en mentionnant les conditions pour recréer le bogue</li> <li>6. Le système reçoit le formulaire et informe l'usager de la réception du cas</li> <li>7. Le système créer un cas et en informe l'équipe de développeur</li> </ol>
Scénarios alternatifs	<ol style="list-style-type: none"> <li>5a. L'utilisateur renonce à l'envoi du formulaire</li> <li>6a. Le système retourne au menu et affiche les options disponibles</li> </ol>
Fréquence d'occurrence	1 fois par 100 parties
Autres commentaires/exigences	

## **7. LE SOMMAIRE DES IMPACTS**

### **7.1 Les impacts opérationnels**

Les impacts sur les joueurs qui décideront de se procurer notre jeu seront minimales, car la base est déjà très similaire du monde du jeu actuel, particulièrement des jeux FPS. En fait, même un novice pourra très rapidement s'y retrouver. L'utilisateur de notre système n'aura pas à avoir de connaissances quelconques pour pouvoir s'amuser sur notre jeu, puisqu'on encourage tous les joueurs, à tous les niveaux, de se pratiquer dans notre environnement conçu spécialement pour eux.

Dans une itération future, les joueurs auront la possibilité de soumettre des commentaires et recommandations aux développeurs via un formulaire intégré au jeu, ce qui facilitera le suivi de la satisfaction et l'évolutivité de notre projet.

Finalement, étant donné que le projet est financé par la communauté via le site web Kickstarter pour faciliter son lancement, il y aura aussi présence minime de publicités, mais sans que ce soit invasif et que cela nuise à l'expérience utilisateur. Nous offrirons aussi des bonus par tranches de donateurs sur Kickstarter, par exemple en enlevant complètement les publicités, skins d'armes, carte unique, etc.

### **7.2 Les impacts organisationnels**

Notre jeu ne nécessitera pas d'équipe de support à temps plein, puisque ce sera un Free-To-Play qui se jouera majoritairement hors-ligne. Par contre, les données statistiques des joueurs, ainsi que leurs informations de profils seront sauvegardées sur des serveurs. En cas de problème ce seront des administrateurs systèmes qui en seront avisés via un outil de billetterie par lequel les utilisateurs pourront soumettre leurs problèmes. Un « SLA » devra être respecté pour assurer un service fiable et permettre aux joueurs de pouvoir, idéalement en tout temps, utiliser toutes les fonctionnalités du jeu, que ce soit hors-ligne ou en ligne.



En termes de perte de données en cas de désastre, des sauvegardes seront automatisées sur les serveurs de façon à ce que les statistiques et toutes les données reliées aux parties qui ont été jouées par les joueurs ne soient pas perdues.

### **7.3 Les impacts durant le développement**

Les principaux aspects qui impacteront les développeurs durant le développement du projet seront les retours de la part des utilisateurs, les tests et tout ce qui concerne les spécificités du nouveau contenu.

- Tests : Ils devront être faits régulièrement et rigoureusement pour assurer que notre environnement est stable et qu'il respecte bien les objectifs établis. Les développeurs doivent être en mesure d'offrir une expérience très personnalisable, tout en la rendant fluide et agréable.
- Commentaires et suggestions des utilisateurs : En effet, étant donné que le projet est propulsé par la communauté Kickstarter, les développeurs seront très à l'écoute de cette dernière tout au long du développement. Ceci aidera à assurer que les joueurs auront beaucoup plus ce qu'ils recherchent d'un environnement de pratique et mettra beaucoup plus rapidement les développeurs sur la bonne voie.
- Nouveau contenu : Notre environnement de pratique proposera un menu de personnalisation complètement pensé pour recréer l'atmosphère des jeux les plus populaires du moment (gravité, vitesse, style, etc.). Ceci dit, pour obtenir ces spécificités, les développeurs auront à explorer tout ce qui se fait dans le moment, ainsi qu'à suivre aussi les commentaires des joueurs pour essayer d'être le plus précis possible. Les développeurs proposeront régulièrement des mises à jour pour toujours garder le jeu le plus complet possible et assurer la rétention des joueurs.

## **8. L'ANALYSE DU SYSTÈME PROPOSÉ**

### **8.1 Le sommaire des améliorations**

Principalement, l'implémentation de ce nouveau système permet une plus grande portabilité du jeu, essentiellement grâce au fait qu'il pourra fonctionner sur différents systèmes d'exploitation. Celui-ci est aussi en mesure d'ajuster ses commandes en fonction de ses préférences et du jeu auquel il désire s'améliorer. Ensuite, il y a le fait que le jeu est gratuit, contrairement à la plupart de ses compétiteurs. Cela a donc pour effet de réduire la barrière à l'entrée et rend le jeu facilement accessible à tous.

Dans un autre ordre d'idées, comme le jeu est plutôt simple, celui-ci n'utilise pas énormément d'espace disque, il est donc facile et rapide de l'installer sur un ordinateur. En effet, ce paramètre va à contresens des jeux semblables, qui peuvent prendre près de 60 gigaoctets de données. De plus, l'aspect personnalisation des armes et de l'environnement de tir vient nous démarquer de la compétition, en offrant une plus grande liberté de choix aux utilisateurs.

## **8.2 Les inconvénients et limites**

Comme l'aspect modifiable des contrôles peut être difficilement saisissable pour l'utilisateur, il est possible qu'un utilisateur soit un peu confus pour ses premières visites sur l'application.

La première version ne disposera pas de système global de pointage. En effet, cette fonctionnalité demande énormément d'efforts en termes de coût et de maintenance pour une première version. Il est toutefois possible que celle-ci soit implémentée dans une prochaine version.

Une autre limite du jeu est que celui-ci est simpliste à première vue. Toutefois, cela peut tout autant en être sa force. Comme il ne prend pas beaucoup d'espace mémoire, et qu'il permet de recréer le contexte de jeu de plusieurs autres FPS, il est un choix optimal pour des utilisateurs souhaitant améliorer leurs performances de tir dans différents environnements.

### 8.3 Les alternatives et compromis considérés

Il est possible qu'un tutoriel soit implémenté afin de permettre une meilleure compréhension de l'utilisation de l'aspect modifiable des contrôles de l'utilisateur. Cette décision sera prise à la suite de la mise en place de la première version du jeu. Si les retours des utilisateurs sont plutôt favorables à un tutoriel, celui-ci sera mis en place.

Par souci de manque de fonds pour le développement, il est probable de réduire le nombre de skins et personnalisation des couleurs et texture de la salle de tir afin de se focaliser sur la plus grande fonctionnalité du jeu, soit la personnalisation des paramètres de jeu. Dans la mesure du possible, des paramètres par défaut devraient être disponibles pour recréer l'environnement de jeux populaires tel que *Counter Strike*, *Call of Duty* et *Halo*, par exemple.

## 9. GLOSSAIRE

**FPS** : Le jeu de tir à la première personne ou en vue subjective, souvent appelée Doom-like et FPS, sigle pour l'expression anglaise first-person shooter, est un genre de jeu vidéo de tir fondé sur des combats en vision subjective (« à la première personne »), c'est-à-dire que le joueur voit l'action à travers les yeux du protagoniste.

**Sandbox**: Le gameplay non linéaire désigne dans un jeu vidéo la possibilité qu'ont les joueurs de compléter des épreuves selon des séquences variables. Chaque joueur peut compléter qu'une partie des épreuves possibles, lesquelles pouvant être jouées dans un ordre aléatoire. Inversement, un jeu vidéo avec un gameplay linéaire confronte le joueur à une séquence fixe d'épreuves : chaque joueur rencontre chaque épreuve, et ce, dans le même ordre.

**SLA**: Le terme SLA (Service Level Agreement) définit la qualité d'un service offert entre un fournisseur de service et un client. Dans le monde du support par exemple, cela peut se caractériser par les objectifs par exemple une fenêtre de temps à respecter pour régler un problème.