

**Fais-moi un dessin**  
**Spécifications des requis du système (SRS)**

**Version 1.9**

## Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
2021-01-26	1.0	Rédaction des sections 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	Andi Podgorica
2021-01-30	1.1	Premier jet pour la section 4.	Laura Beaudoin
2021-02-01	1.2	Annexe A : Fin de la rédaction du Glossaire	Andi Podgorica
2021-02-02	1.3	Fin de la rédaction initiale du document	Équipe 102
2021-02-10	1.4	Révision des exigences avec les modifications sur Excel	Laura Beaudoin
2021-02-17	1.5	Annexe A : Ajout de nouvelles définitions et mise en ordre alphabétique du tableau du Glossaire	Andi Podgorica
2021-02-17	1.6	Exigences non-fonctionnelles: Correction	Ming Xiao Yuan
2021-02-17	1.7	Correction des exigences fonctionnelles	Laura Beaudoin
2021-02-18	1.8	Révision de la mise en page	Andi Podgorica
2021-04-17	1.9	Correction des définitions, acronymes et abréviations	Andi Podgorica

# Table des matières

<b>1. Introduction</b>	5
1.1 But	5
1.2 Définitions, acronymes et abréviations	5
1.3 Vue d'ensemble du document	5
<b>2. Description globale</b>	5
2.1 Caractéristiques des usagers	5
2.2 Interfaces	6
2.2.1 Interfaces usagers	6
2.2.2 Interfaces matérielles	6
2.2.3 Interfaces logicielles	6
2.2.4 Interfaces de communication	6
2.3 Contraintes générales	7
2.4 Hypothèses et dépendances	7
<b>3. Exigences fonctionnelles</b>	7
3.1 Client lourd	7
3.1.1 Clavardage - Intégration	7
3.1.2 Clavardage - Canaux de discussion	7
3.1.3 Profil utilisateur et historique	8
3.1.4 Options de jeu	9
3.1.5 Lobby	9
3.1.6 Mode de jeu classique	9
3.1.7 Mode de jeu sprint solo	11
3.1.8 Mode de jeu sprint coopératif	12
3.1.9 Choix des mots	12
3.1.10 Création d'une paire mot-image	12
3.1.11 Personnalité des joueurs virtuels	14
3.1.12 Effets visuels et sonores	14
3.1.13 Tutoriel	14
3.1.14 Classements des joueurs	15
3.1.15 Progression / Niveau	16
3.1.16 Magasin	16
3.1.17 Monnaie Virtuelle	16
3.1.18 Réactions	17
3.1.19 Badges	17
3.1.20 Musique d'arrière plan	17
3.2 Client léger	17
3.2.1 Clavardage - Intégration	17
3.2.2 Clavardage - Canaux de discussion	18
3.2.3 Profil utilisateur et historique	18

3.2.4 Options de jeu	18
3.2.5 Lobby	18
3.2.6 Mode de jeu classique	18
3.2.7 Mode de jeu sprint solo	18
3.2.8 Mode de jeu sprint coopératif	18
3.2.9 Choix des mots	18
3.2.10 Personnalité des joueurs virtuels	18
3.2.11 Effets visuels et sonores	18
3.2.12 Tutoriel	18
3.2.13 Classements des joueurs	18
3.2.14 Progression / Niveau	19
3.2.15 Badges	19
3.2.16 Musique d'arrière plan	19
<b>4. Exigences non-fonctionnelles</b>	19
4.1 Utilisabilité	19
4.2 Fiabilité	19
4.3 Performance	19
4.4 Maintenabilité	20
4.5 Contraintes de conception	20
4.6 Sécurité	20
4.7 Exigences de la documentation usager en ligne et du système d'assistance	20
<b>ANNEXE A: Glossaire</b>	21
<b>ANNEXE B: Inventaire du magasin</b>	24
<b>ANNEXE C: Liste des badges débloquables</b>	26

# Spécifications des requis du système (SRS)

## 1. Introduction

### 1.1 But

Ce document présente les spécifications du logiciel de jeu interactif *Fais-moi un dessin*. Le SRS décrit le comportement externe d'une application. Il décrit aussi les exigences non fonctionnelles, les contraintes de conception, ainsi que les autres facteurs nécessaires à la description complète des exigences du logiciel à développer.

### 1.2 Définitions, acronymes et abréviations

Voir le Glossaire de l'annexe A.

### 1.3 Vue d'ensemble du document

D'abord, la section 2 contient une description générale du produit en expliquant en quoi consiste le logiciel ainsi que les interfaces utilisées. Ensuite, les sections 3 et 4 sont consacrées à la description des exigences fonctionnelles et non fonctionnelles du logiciel. En bref, la section 3 explique en détails les fonctionnalités de l'application du client lourd et du client léger et la section 4 explique en détails l'utilisabilité de l'application, par exemple ses performances et les temps d'utilisabilité. Finalement, il y a 3 annexes à la fin du document. Le premier, l'annexe A décrit les termes spécifiques utilisés dans ce document et donne leurs explications. Ensuite, l'annexe B fait un inventaire du magasin qui possède des produits qu'un utilisateur peut acheter reliés selon leur prix. Enfin, l'annexe C est une liste de badges qui sont déblocables selon le niveau de l'utilisateur.

## 2. Description globale

*Fais-moi un dessin* est un logiciel de jeu du genre devinez ce que quelqu'un dessine. Il est possible de jouer des parties en ligne contre ou avec d'autres joueurs ainsi que de clavarder avec ceux-ci. Il est aussi possible de jouer contre des joueurs virtuels. Chaque utilisateur aura un compte avec lequel il sera associé à une panoplie d'informations (prénom, pseudo, etc.) ainsi qu'à ses statistiques de jeu. Un système de classement et de monnaie virtuelle sera aussi inclus dans le jeu ainsi qu'un magasin. Enfin, le logiciel permet de créer ou de rejoindre une partie classique avec d'autres utilisateurs ou de jouer à un sprint solo. Bien entendu, l'application aura une musique de fond et il sera possible à l'utilisateur de l'enlever s'il le désire.

### 2.1 Caractéristiques des usagers

Cette application est destinée à des étudiants en génie logiciel utilisant un ordinateur ou une tablette Samsung Galaxy. Par conséquent, ils seront à l'aise avec les fonctionnalités d'un appareil mobile et confortables avec des jeux rapides.

## **2.2 Interfaces**

### **2.2.1 Interfaces usagers**

Le client léger et le client lourd auront des interfaces intuitives et simples, c'est-à-dire des interfaces ayant du feedback immédiat en forme de messages après les actions des utilisateurs, des affichages significatifs comme par exemple username au lieu de login afin que l'utilisateur comprenne bien l'interface ainsi que des icônes simples et significatives. Ceci permet une meilleure compréhension et utilisation de l'application pour divers types d'utilisateurs possibles. Le frontend du client lourd est fait à partir d'Angular en Typescript et empaqueté avec Electron. Pour le backend, nous allons l'accéder à l'aide de Google Cloud Console. Pour le client léger, l'interface sera créée à l'aide de Kotlin. Quant au serveur, il sera développé avec l'outil Firebase. Par exemple, lors d'une erreur, l'utilisateur en sera informé à l'aide de notifications. Plus précisément, si un utilisateur entre un mauvais mot de passe, il sera notifié par une réponse de la part du serveur qui sera reflétée sur l'interface que le client utilise. Concernant les interfaces du client léger et lourd, l'utilisateur doit d'abord accéder à l'interface de connexion. Si ce dernier ne possède pas de compte, il passe à l'interface de création de compte. Ensuite, l'utilisateur pourra accéder au lobby et à partir du lobby il peut commencer à jouer soit en sélectionnant un mode de jeu, soit en créant une partie de jeu ou soit en participant à un canal de discussion.

### **2.2.2 Interfaces matérielles**

D'abord, l'interface du client lourd est affichée sur un écran d'un ordinateur. Il nécessitera l'utilisation d'une souris et d'un clavier. L'interface du client léger sera sur une tablette Samsung Galaxy ayant un écran tactile d'une taille de 10.1 pouces, une résolution d'écran de 1920 x 1200 (WUXGA), un processeur Octa Core (Dual 1.8GB + Hexa 1.6GHz) Lassen O+ (Exynos 7904A), une mémoire de 2GB (RAM) + 32GB. Concernant le serveur, nous avons besoin d'un écran afin de voir les connexions et d'une carte réseau pour y accéder. Enfin, pour les effets sonores, nous utilisons le système de son de l'ordinateur pour le client lourd et le système de son de la tablette pour le client léger.

### **2.2.3 Interfaces logicielles**

Les interfaces logicielles supportées par l'application sont les systèmes d'exploitation Windows 10 sur ordinateur pour le client lourd et Android 9.0 pour le client léger. Concernant le serveur, Google Cloud Functions sera utilisé pour les requêtes serveur ainsi que Google Firestore pour la base de données. En résumé, nous utilisons la librairie AngularFire pour l'envoi de données entre le serveur et le client lourd ainsi que la librairie Firebase pour la communication entre le serveur et le client léger. Concernant le client lourd, les logiciels utilisés sont Electron et Angular. Pour le client léger, le logiciel utilisé est Android SDK. En outre, nous avons utilisé dans le client lourd le SVG afin de dessiner des traits. Cependant, pour le client léger nous avons utilisé des points de Bitmap pour nos traits de crayon sur le canevas. Donc, chacun des clients convertira son format spécifique en une série d'instructions générique contenant des points x et y, puis ces instructions seront de nouveau converties par les clients lors de la réception des traits.

### **2.2.4 Interfaces de communication**

Les clients communiqueront avec le serveur à l'aide de l'API de Firebase. Il n'y a aucune restriction (port ou adresse IP) sur les connexions utilisateurs, puisque le serveur doit être accessible pour n'importe quel utilisateur qui désire jouer. Firebase donne l'option d'utiliser des requêtes HTTP ou WebSocket. Nous utiliserons une combinaison des deux afin de balancer l'automatisation de certaines tâches asynchrones (avec des requêtes HTTP) et les changements en temps réel avec WebSocket.

Firebase Authentication est utilisé pour la gestion des comptes et l'authentification. Firestore est utilisé comme base de données. Firestore est accessible directement depuis les clients lourd et léger à travers son API pour les changements mineurs nécessitant du temps réel (ex : envoi et réception de messages, envoi de traits dessinés, etc.). Pour les requêtes de type asynchrone (ex : la création de lobbys, la gestion des parties, les calculs du classement, etc.), les clients contactent des REST API endpoints liés à des Cloud Functions qui gèrent ces requêtes plus complexes.

## 2.3 Contraintes générales

Le serveur doit pouvoir héberger jusqu'à quatre utilisateurs simultanément dans un lobby. De plus, 3 lobbies peuvent être supportés en même temps, pour un total de 12 joueurs sur l'application. Aussi, il est nécessaire que la connexion entre les usagers soit fluide, c'est-à-dire qu'il ait le moins de délais possible entre les utilisateurs. Plusieurs utilisateurs doivent être capable de jouer des parties en même temps ainsi que de clavarder, donc il doit avoir le moins de bogues possibles, c'est-à-dire que la réception et l'envoi de messages doit se faire au temps qu'ils font l'action, sans délai. En outre, le logiciel doit être en anglais dans le client lourd et dans le client léger, par souci de cohérence. Le logiciel doit être facile d'utilisation, c'est-à-dire qu'il doit avoir du guidage visuel, il doit avoir une rétroaction après une action d'un utilisateur ainsi que des icônes simples et significatives. De plus, pour l'aide et l'apprentissage de l'interface de l'application à l'utilisateur, il est important d'avoir un tutoriel clair et précis. L'interface doit être simple de façon qu'un utilisateur ayant peu de connaissances en informatique puisse utiliser facilement l'application. Par simple, nous mentionnons le fait que l'interface doit avoir une charge de travail avec des actions minimales à faire par l'utilisateur, car ceci est important pour son confort. Par des actions minimales, nous voulons dire des actions comme appuyer sur le bouton musique par exemple afin d'éteindre la musique lorsqu'un utilisateur est en train de jouer, au lieu de retourner au menu principal pour l'enlever.

## 2.4 Hypothèses et dépendances

La partie dessin du client lourd sera basé sur un logiciel de dessin développé sur Angular. De plus, nous supposons que l'utilisateur possède un ordinateur sous Windows avec un clavier et une souris ou qu'il possède une tablette Samsung Galaxy. Nous supposons aussi qu'il possède une connexion Internet avec un débit suffisant pour le logiciel.

## 3. Exigences fonctionnelles

### 3.1 Client lourd

#### 3.1.1 Clavardage - Intégration

3.1.1.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de clavarder en mode fenêtré avec une fenêtre distincte réservée au clavardage en tout temps lorsque l'utilisateur est connecté.

3.1.1.2 **[Essentiel]** Le système doit conserver la connexion du client lors de l'utilisation du mode fenêtré.

3.1.1.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de clavarder en mode intégré avec la boîte de clavardage intégrée dans l'application, peu importe où il se trouve dans l'application, une fois qu'il est connecté.

3.1.1.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de passer du mode intégré au mode fenêtré, détachant ainsi la fenêtre de l'application.

3.1.1.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de passer du mode fenêtré au mode intégré en fermant la fenêtre de clavardage externe.

#### 3.1.2 Clavardage - Canaux de discussion

3.1.2.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'envoyer un message dans le canal de discussion principal qui contient la totalité des utilisateurs.

3.1.2.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de lire un message dans le canal de discussion principal qui contient la totalité des utilisateurs.

3.1.2.3 **[Essentiel]** Le système doit ajouter l'utilisateur au canal de discussion de sa séance de jeu lorsqu'il rejoint une partie.

3.1.2.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui a joint le canal de discuter avec les autres membres de sa séance de jeu.

3.1.2.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de joindre un canal en entrant son ID unique.

~~3.1.2.6 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de joindre un canal en le choisissant dans une liste de canaux disponible.~~

3.1.2.7 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de se déplacer entre ses canaux.

3.1.2.8 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de quitter un canal créé par un autre joueur.

3.1.2.9 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder au clavardage du canal depuis sa connexion.

3.1.2.10 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder à l'historique entier de clavardage du canal.

3.1.2.11 [Essentiel] Le système doit permettre à un utilisateur de créer un canal de discussion en entrant un nom.

3.1.2.12 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur ayant créé le canal de supprimer un canal de discussion.

### 3.1.3 Profil utilisateur et historique

3.1.3.1 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de créer son compte avec son prénom, son nom, un avatar, un pseudo et un mot de passe.

3.1.3.2 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de s'authentifier avec le serveur lorsqu'il se connecte à l'application avec son pseudo et mot de passe.

3.1.3.3 [Essentiel] Le système doit autoriser seulement un compte à être connecté sur le client à la fois.

3.1.3.4 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder à son profil d'utilisateur privé à partir du *Menu Principal*.

3.1.3.5 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'observer son prénom, nom, avatar, pseudo, niveau d'expérience et badges sur son profil privé.

3.1.3.6 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder à des statistiques d'utilisation du jeu associés avec son compte à partir de la fenêtre de profil privé.

3.1.3.7 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître le nombre de parties jouées.

3.1.3.8 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son pourcentage de victoires.

3.1.3.9 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son temps moyen de partie.

3.1.3.10 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son temps total passé à jouer.

3.1.3.11 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son meilleur score pour le mode de jeu *Sprint Solo*.

3.1.3.12 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder à son historique détaillé pour son compte.

3.1.3.13 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître les heures et dates de connexions.

3.1.3.14 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître les heures et dates de déconnexions.

3.1.3.15 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son historique des parties jouées.

3.1.3.16 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître le mode de jeu des parties dans l'historique.

3.1.3.17 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître sa position finale, par rapport aux autres participants, des parties dans l'historique.

3.1.3.18 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son score final des parties dans l'historique.

3.1.3.19 [Essentiel] Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître la durée des parties dans l'historique.



### 3.1.4 Options de jeu

3.1.4.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner son mode de jeu entre le mode classique, sprint solo et sprint coopératif à partir de la fenêtre de *Menu principal*.

3.1.4.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner le niveau de difficulté pour la partie entre facile, normal et difficile.

3.1.4.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de dessiner sur la zone de dessin.

3.1.4.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine d'utiliser les outils pour dessiner.

3.1.4.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de modifier les paramètres du crayon.

3.1.4.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de modifier la taille de l'efface.

3.1.4.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de modifier la grosseur des carreaux de la grille.

3.1.4.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine d'annuler l'action qu'il vient de faire sur son dessin.

3.1.4.9 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de refaire une action qu'il vient d'annuler sur son dessin.

### 3.1.5 Lobby

3.1.5.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de créer un lobby public pour une partie multijoueur.

3.1.5.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de créer un lobby privé pour une partie multijoueur.

3.1.5.3 **[Essentiel]** Le système doit demander à l'utilisateur qui crée le lobby un nom pour celui-ci.

3.1.5.4 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à chaque lobby un ID unique.

3.1.5.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur ayant créé un lobby en mode classique d'ajouter des joueurs virtuels.

3.1.5.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur ayant créé un lobby en mode classique de retirer des joueurs virtuels.

3.1.5.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur ayant créé le lobby de commencer la partie multijoueur quand 4 joueurs sont dans le lobby.

3.1.5.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui a rejoint un lobby public de consulter la liste de joueurs réels et virtuels dans le groupe.

3.1.5.9 **[Essentiel]** Le système doit ajouter l'utilisateur rejoignant le lobby au canal de discussion du lobby.

3.1.5.10 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de joindre un lobby public en le sélectionnant dans une liste.

3.1.5.11 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de joindre un lobby public en entrant son ID unique.

3.1.5.12 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de joindre un lobby privé en entrant son ID unique.

### 3.1.6 Mode de jeu classique

3.1.6.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner le mode classique de jeu à partir de la fenêtre de *Menu principal*.

3.1.6.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de jouer en mode classique avec 2 joueurs réels contre 2

joueurs réels.

3.1.6.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de jouer en mode classique avec 2 joueurs réels contre 1 joueur réel et 1 joueur virtuel.

3.1.6.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de jouer en mode classique avec 1 joueur réel et 1 joueur virtuel contre 1 joueur réel et 1 joueur virtuel.

3.1.6.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'observer la création du dessin en temps réel.

3.1.6.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur en mode classique de dessiner durant 1 manche de la partie si aucun joueur virtuel n'est présent dans son équipe.

3.1.6.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur en mode classique de deviner s'il y a un joueur virtuel dans son équipe.

3.1.6.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre, pour la première manche, au joueur 2 de l'équipe A de dessiner en premier.

3.1.6.9 **[Essentiel]** Le système doit permettre à tour de rôle à chaque équipe de dessiner.

3.1.6.10 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur qui dessine de continuer à dessiner tant que la manche n'est pas terminée.

3.1.6.11 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui dessine 1 point en mode classique lorsqu'un joueur devine son dessin si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.6.12 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui dessine 2 points en mode classique lorsqu'un joueur devine son dessin si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.6.13 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui dessine 3 points en mode classique lorsqu'un joueur devine son dessin si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.6.14 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui devine 1 point en mode classique pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.6.15 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui devine 2 points en mode classique pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.6.16 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur qui devine 3 points en mode classique pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.6.17 **[Essentiel]** Le système doit accorder une tentative pour deviner le mot à l'utilisateur en équipe avec celui qui dessine.

3.1.6.18 **[Essentiel]** Le système doit accorder un droit de réplique à l'un des utilisateurs de l'équipe adverse si l'équipe avec le joueur qui dessine donne une mauvaise réponse.

3.1.6.19 **[Essentiel]** Le système doit accorder un droit de réplique à l'un des utilisateurs de l'équipe adverse si le temps pour deviner de l'équipe avec le joueur qui dessine est écoulé.

3.1.6.20 **[Essentiel]** Le système doit terminer la manche si le temps pour deviner du joueur ayant un droit de réplique est écoulé.

3.1.6.21 **[Essentiel]** Le système doit terminer la manche si le deuxième joueur qui devine donne une mauvaise réponse.

3.1.6.22 **[Essentiel]** Le système doit terminer la manche si le mot est deviné par un joueur.

3.1.6.23 **[Essentiel]** Le système doit permettre aux joueurs de jouer 4 manches.

3.1.6.24 **[Essentiel]** Le système doit terminer la partie lorsque la quatrième manche se termine.

3.1.6.25 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de quitter une partie en mode classique en tout temps.

3.1.6.26 **[Essentiel]** Le système doit terminer la partie lorsqu'un joueur quitte avant la fin.

3.1.6.27 **[Essentiel]** Le système doit enlever tous les points aux joueurs de l'équipe où un joueur a quitté.

3.1.6.28 **[Essentiel]** Le système doit accorder au premier joueur qui devine 45 secondes si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.6.29 **[Essentiel]** Le système doit accorder au premier joueur qui devine 35 secondes si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.6.30 **[Essentiel]** Le système doit accorder au premier joueur qui devine 30 secondes si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.6.31 **[Essentiel]** Le système doit accorder au deuxième joueur qui devine 35 secondes si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.6.32 **[Essentiel]** Le système doit accorder au deuxième joueur qui devine 25 secondes si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.6.33 **[Essentiel]** Le système doit accorder au deuxième joueur qui devine 20 secondes si la difficulté sélectionnée est difficile.

### 3.1.7 *Mode de jeu sprint solo*

3.1.7.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner le mode sprint solo de jeu à partir de la fenêtre de *Menu principal*.

3.1.7.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur 3 tentatives pour chaque mot en sprint solo si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.7.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur 2 tentatives pour chaque mot en sprint solo si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.7.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur 1 tentative pour chaque mot en sprint solo si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.7.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître le temps restant en sprint solo.

3.1.7.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître le nombre d'essais restants pour le mot en sprint solo.

3.1.7.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son score actuel à tout moment dans la partie sprint solo.

3.1.7.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de gagner des points en mode sprint solo pour chaque bonne réponse selon le niveau de difficulté.

3.1.7.9 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 1 point en mode sprint solo pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.7.10 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 2 points en mode sprint solo pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.7.11 **[Essentiel]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 3 points en mode sprint solo pour chaque bonne réponse si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.7.12 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de gagner 40 secondes supplémentaires pour chaque bonne réponse en sprint solo si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.7.13 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de gagner 30 secondes supplémentaires pour chaque

bonne réponse en sprint solo si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.7.14 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de gagner 20 secondes supplémentaires pour chaque bonne réponse en sprint solo si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.7.15 **[Essentiel]** Le système doit passer au prochain dessin si le joueur n'a plus de tentatives allouées pour le mot.

3.1.7.16 **[Essentiel]** Le système doit terminer la partie lorsque le temps que l'utilisateur a pour deviner est écoulé.

3.1.7.17 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de quitter une partie en mode sprint solo en tout temps.

3.1.7.18 **[Essentiel]** Le système doit accorder à l'utilisateur qui quitte une partie le nombre de points cumulés à ce moment.

3.1.7.19 **[Essentiel]** Le système doit accorder un temps initial de 45 secondes à l'utilisateur du sprint solo pour deviner si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.7.20 **[Essentiel]** Le système doit accorder un temps initial de 35 secondes à l'utilisateur du sprint solo pour deviner si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.7.21 **[Essentiel]** Le système doit accorder un temps initial de 30 secondes à l'utilisateur du sprint solo pour deviner si la difficulté sélectionnée est difficile.

### **3.1.8 Mode de jeu sprint coopératif**

3.1.8.1 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner le mode sprint coopératif de jeu à partir de la fenêtre de *Menu principal*.

3.1.8.2 **[Souhaitable]** Le système doit appliquer les 3.1.7.5 à 3.1.7.21 au sprint coopératif.

3.1.8.3 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'avoir un maximum de trois coéquipiers humains.

3.1.8.4 **[Souhaitable]** Le système doit diminuer le nombre d'essais de tous les joueurs lorsqu'un joueur fait une tentative.

3.1.8.5 **[Souhaitable]** Le système doit permettre 8 tentatives pour chaque mot en sprint coopératif si la difficulté sélectionnée est facile.

3.1.8.6 **[Souhaitable]** Le système doit permettre 5 tentatives pour chaque mot en sprint coopératif si la difficulté sélectionnée est normale.

3.1.8.7 **[Souhaitable]** Le système doit permettre 3 tentatives pour chaque mot en sprint coopératif si la difficulté sélectionnée est difficile.

3.1.8.8 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à tous les utilisateurs de l'équipe de gagner des points en mode sprint coopératif pour chaque bonne réponse de la part de l'équipe.

### **3.1.9 Choix des mots**

3.1.9.1 **[Essentiel]** Le système doit donner trois choix de mots à l'utilisateur lorsqu'il doit dessiner.

3.1.9.2 **[Essentiel]** Le système doit afficher les 3 mots possibles que l'utilisateur peut dessiner.

3.1.9.3 **[Essentiel]** Le système doit sélectionner un mot pour l'utilisateur s'il ne le fait pas en moins de 10 secondes.

### **3.1.10 Création d'une paire mot-image**

3.1.10.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder à la création d'une paire mot image à partir du *Menu Principal*.

- 3.1.10.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'écrire le mot ou l'expression à deviner dans un champ.
- 3.1.10.3 **[Essentiel]** Le système doit demander à l'utilisateur d'ajouter au moins un indice.
- 3.1.10.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'ajouter des champs d'indices supplémentaires dynamiquement.
- 3.1.10.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de supprimer un indice.
- 3.1.10.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de dessiner le mot avec les outils dans une zone de dessin.
- 3.1.10.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de recommencer le dessin au complet.
- 3.1.10.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de valider le dessin une fois qu'il a terminé.
- 3.1.10.9 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de dessiner avec les outils disponibles dans une partie.
- 3.1.10.10 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner un niveau de difficulté associé à son image entre facile, normal ou difficile.
- 3.1.10.11 **[Essentiel]** Le système doit définir le temps requis par les joueurs virtuels pour tracer le dessin à 15 secondes si la difficulté sélectionnée est facile.
- 3.1.10.12 **[Essentiel]** Le système doit définir le temps requis par les joueurs virtuels pour tracer le dessin à 20 secondes si la difficulté sélectionnée est normale.
- 3.1.10.13 **[Essentiel]** Le système doit définir le temps requis par les joueurs virtuels pour tracer le dessin à 25 secondes si la difficulté sélectionnée est difficile.
- 3.1.10.14 **[Essentiel]** Le système doit donner à l'utilisateur un aperçu accéléré de l'image qu'il a dessinée.
- 3.1.10.15 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir le mode de dessin aléatoire, qui fait apparaître les traits dans un ordre aléatoire différent à chaque partie.
- 3.1.10.16 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir le mode de dessin panoramique, qui fait apparaître les traits dans l'ordre de leurs positions sur les axes cartésiens.
- 3.1.10.17 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode panoramique de gauche à droite.
- 3.1.10.18 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode panoramique de droite à gauche.
- 3.1.10.19 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode panoramique de haut en bas.
- 3.1.10.20 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode panoramique de bas en haut.
- 3.1.10.21 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir le mode de dessin centré, qui fait apparaître les traits dans l'ordre de leurs distances au centre de l'image.
- 3.1.10.22 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode centré de l'intérieur vers l'extérieur.
- 3.1.10.23 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de choisir la direction pour faire apparaître les traits en mode centré de l'extérieur vers l'intérieur.

### 3.1.11 *Personnalité des joueurs virtuels*

3.1.11.1 **[Essentiel]** Le système doit ~~permettre au joueur virtuel de~~ partager un indice lorsqu'un joueur lui demande de l'aide.

3.1.11.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre au joueur virtuel d'écrire des messages dans le clavardage au cours de la partie.

3.1.11.3 **[Essentiel]** Le système doit envoyer un message de la part du joueur virtuel au début ~~et à la fin~~ de chaque tour en mode classique.

3.1.11.4 **[Essentiel]** Le système doit attribuer une personnalité distincte à chaque joueur virtuel qu'il conserve tout au long d'une partie.

3.1.11.5 **[Essentiel]** Le système doit envoyer des messages de la part des joueurs virtuels faisant des références à des événements relatifs aux parties antérieures.

3.1.11.6 **[Essentiel]** Le système doit envoyer des messages de la part des joueurs virtuels faisant des références à des statistiques ~~de l'utilisateur en équipe avec lui~~ des joueurs réels de la partie.

### 3.1.12 *Effets visuels et sonores*

3.1.12.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'entendre une rétroaction sonore après chaque tentative de résolution d'un mot.

3.1.12.2 **[Essentiel]** Le système doit émettre une animation de confetti à la fin de la partie.

3.1.12.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'activer ou de désactiver la lecture à voix haute des messages envoyés dans le chat par les joueurs virtuels durant une partie.

### 3.1.13 *Tutoriel*

3.1.13.1 **[Essentiel]** Le système doit démarrer un tutoriel sous forme de diapositives pour l'utilisateur lors de sa première connexion dans l'application.

3.1.13.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de consulter le tutoriel à partir du *Menu Principal*, lors d'une partie ou dans un lobby.

3.1.13.3 **[Souhaitable]** Le système doit mettre la partie sur pause lorsque l'utilisateur consulte le tutoriel en mode sprint solo.

3.1.13.4 **[Essentiel]** Le système doit expliquer à l'utilisateur le fonctionnement du mode classique dans le tutoriel à l'aide d'images et de texte.

3.1.13.5 **[Essentiel]** Le système doit expliquer à l'utilisateur le fonctionnement du mode sprint solo dans le tutoriel à l'aide d'images et de texte.

3.1.13.6 **[Souhaitable]** Le système doit expliquer à l'utilisateur le fonctionnement du mode sprint coopératif dans le tutoriel à l'aide d'images et de texte.

3.1.13.7 **[Essentiel]** Le système doit expliquer à l'utilisateur le fonctionnement de la création d'une paire mot image dans le tutoriel à l'aide d'images et de texte.

3.1.13.8 **[Souhaitable]** Le système doit démarrer un tutoriel interactif pour l'utilisateur lors de sa première connexion dans l'application.

3.1.13.9 **[Souhaitable]** Le système doit diriger l'utilisateur dans une partie du mode classique en lui indiquant les actions à réaliser pour compléter le tutoriel

3.1.13.10 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur comment accéder aux différents outils.

- 3.1.13.11 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur comment modifier les paramètres des différents outils.
- 3.1.13.12 **[Souhaitable]** Le système doit demander à l'utilisateur de dessiner le mot qui lui est donné.
- 3.1.13.13 **[Souhaitable]** Le système doit demander à l'utilisateur de deviner le mot associé avec un dessin.
- 3.1.13.14 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur comment demander un indice pour le mot.
- 3.1.13.15 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'être dirigé dans la création d'une paire mot-image en lui indiquant quoi faire et où cliquer.
- 3.1.13.16 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur quoi faire pour remplir le champ du mot/expression.
- 3.1.13.17 **[Souhaitable]** Le système doit demander à l'utilisateur de remplir le champ d'indice.
- 3.1.13.18 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur quoi faire pour dessiner le mot choisi.
- 3.1.13.19 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur comment sélectionner la difficulté de son image.
- 3.1.13.20 **[Souhaitable]** Le système doit indiquer à l'utilisateur où cliquer pour valider sa paire mot-image.

### 3.1.14 Classements des joueurs

- 3.1.14.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder aux classements depuis le *Menu principal*.
- 3.1.14.2 **[Essentiel]** Le système doit afficher dans le classement la position de chaque joueur.
- 3.1.14.3 **[Essentiel]** Le système doit afficher dans le classement le nom d'utilisateur de chaque joueur.
- 3.1.14.4 **[Essentiel]** Le système doit afficher dans le classement le score de chaque joueur.
- 3.1.14.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son placement du meilleur score pour le mode classique selon le score obtenu lors d'une partie.
- 3.1.14.6 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son placement du meilleur score pour le mode sprint solo en fonction du score obtenu lors d'une partie.
- 3.1.14.7 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître son placement du meilleur score pour le mode sprint coopératif en fonction du score obtenu lors d'une partie.
- 3.1.14.8 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'afficher uniquement les dix joueurs avec les meilleurs scores dans le classement du mode classique.
- 3.1.14.9 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'afficher uniquement les dix joueurs avec les meilleurs scores dans le classement du mode sprint solo.
- 3.1.14.10 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'afficher uniquement les dix joueurs avec les meilleurs scores dans le classement du mode sprint coopératif.
- 3.1.14.11 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner la période de temps sur laquelle il désire voir le classement.
- 3.1.14.12 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner un jour pour la période de temps.
- 3.1.14.13 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner une semaine pour la période de temps.
- 3.1.14.14 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner un mois pour la période de temps.
- 3.1.14.15 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner le classement des meilleurs joueurs depuis le début du temps.

### 3.1.15 Progression / Niveau

3.1.15.1 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître sa progression dans un niveau à tout moment sur son profil privé à l'aide d'une barre de progression.

3.1.15.2 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de passer au niveau supérieur chaque fois qu'il atteint 20 points d'expérience.

3.1.15.3 **[Souhaitable]** Le système doit remettre l'expérience cumulée de l'utilisateur à 0 lorsqu'il passe au niveau supérieur.

3.1.15.4 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 10 points d'expérience à la fin d'une partie en mode classique s'il gagne.

3.1.15.5 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 5 points d'expérience à la fin d'une partie en mode classique s'il perd.

3.1.15.6 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 5 points d'expérience par mot deviné à la fin d'une partie en sprint solo.

3.1.15.7 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 5 points d'expérience par mot deviné par lui ou son équipe à la fin d'une partie en sprint coopératif.

3.1.15.8 **[Souhaitable]** Le système doit donner accès à l'utilisateur au sprint solo seulement si celui-ci a atteint le niveau 2.

3.1.15.9 **[Souhaitable]** Le système doit donner accès à l'utilisateur au sprint coopératif seulement si celui-ci a atteint le niveau 3.

3.1.15.10 **[Souhaitable]** Le système doit afficher le niveau nécessaire pour accéder au mode de jeu dans le *Menu principal*.

### 3.1.16 Magasin

3.1.16.1 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'accéder la page du magasin à partir du *Menu principal*

3.1.16.2 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'utiliser sa monnaie virtuelle afin d'acheter des items dans le magasin (voir annexe B).

3.1.16.3 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'acheter des avatars supplémentaires.

3.1.16.4 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'acheter des emojis pour réagir durant la partie.

3.1.16.5 **[Souhaitable]** Le système doit prendre la quantité de monnaie nécessaire du compte lorsqu'un item est acheté.

3.1.16.6 **[Souhaitable]** Le système doit empêcher l'achat d'un item plus cher que le solde actuel de l'utilisateur.

~~3.1.16.7 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de filtrer les items disponibles par avatar ou emojis.~~

### 3.1.17 Monnaie Virtuelle

3.1.17.1 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 25 jetons de monnaie virtuelle lorsqu'il passe au niveau supérieur.

3.1.17.2 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 10 jetons de monnaie virtuelle à la fin d'une partie en mode classique s'il gagne.

3.1.17.3 **[Souhaitable]** Le système doit attribuer à l'utilisateur 5 jetons de monnaie virtuelle par image devinée lorsqu'il joue en mode sprint solo.



3.1.17.4 **[Souhaitable]** Le système attribuer à l'utilisateur 5 jetons de monnaie virtuelle par image devinée par lui ou son équipe lorsqu'il joue en mode sprint coopératif.

3.1.17.5 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître la quantité de monnaie qu'il a dans sa banque lorsqu'il n'est pas dans une partie.

### **3.1.18 Réactions**

3.1.18.1 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'émettre des réactions.

3.1.18.2 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à un joueur virtuel d'émettre une réaction durant la partie en fonction de sa personnalité.

3.1.18.3 **[Souhaitable]** Le système doit afficher les réactions émises par tous les joueurs à côté de leur profil public pendant 3 secondes.

### **3.1.19 Badges**

3.1.19.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'acquérir des badges lorsqu'il réalise un défi (voir annexe C).

3.1.19.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de visualiser ses badges sur son profil privé.

3.1.19.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner trois badges à partager sur son profil public.

3.1.19.4 **[Essentiel]** Le système doit afficher les badges du joueur sur son profil public durant une partie.

3.1.19.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de connaître le nom des badges affichés sur le profil public des joueurs.

3.1.19.6 **[Essentiel]** Le système doit afficher une notification visuelle sur le profil d'utilisateur privé lorsqu'un nouveau badge est disponible.

### **3.1.20 Musique d'arrière-plan**

3.1.20.1 **[Essentiel]** Le système doit faire jouer de la musique en arrière-plan.

3.1.20.2 **[Essentiel]** Le système doit faire changer la musique lorsque le joueur change de page.

3.1.20.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'enlever la musique dans toute l'application en modifiant ce paramètre dans son profil privé.

3.1.20.4 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'enlever la musique lorsqu'il se trouve dans une partie classique.

3.1.20.5 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'enlever la musique lorsqu'il se trouve dans une partie sprint solo.

3.1.20.6 **[Souhaitable]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'enlever la musique lorsqu'il se trouve dans une partie sprint coopératif.

3.1.20.7 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur d'enlever la musique lorsqu'il se trouve dans le lobby.

## **3.2 Client léger**

### **3.2.1 Clavardage - Intégration**

Une fonctionnalité de cette catégorie est la même que celle détaillée à la section 3.1.1.3.

3.2.1.1 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de voir une notification visuelle lorsqu'il a un message

non lu et que le clavardage n'est pas ouvert.

3.2.1.2 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de faire disparaître l'indicateur visuel en ouvrant tous les canaux de discussion avec de nouveaux messages.

3.2.1.3 **[Essentiel]** Le système doit permettre à l'utilisateur de recevoir des notifications sonores lors de la réception d'un nouveau message.

### ***3.2.2 Clavardage - Canaux de discussion***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.2.

### ***3.2.3 Profil utilisateur et historique***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.3.

### ***3.2.4 Options de jeu***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.4.

### ***3.2.5 Lobby***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.5.

### ***3.2.6 Mode de jeu classique***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.6.

### ***3.2.7 Mode de jeu sprint solo***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.7.

### ***3.2.8 Mode de jeu sprint coopératif***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.8.

### ***3.2.9 Choix des mots***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.9.

### ***3.2.10 Personnalité des joueurs virtuels***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.11.

### ***3.2.11 Effets visuels et sonores***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.12.

### ***3.2.12 Tutoriel***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.13.1 à 3.1.13.6 et 3.1.13.8 à 3.1.13.14.

### ***3.2.13 Classements des joueurs***

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.14.

### 3.2.14 Progression / Niveau

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.15.

### 3.2.15 Badges

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.19, mais ces fonctionnalités sont souhaitables plutôt que essentielles.

### 3.2.16 Musique d'arrière-plan

Les fonctionnalités de cette catégorie sont les mêmes que celles détaillées à la section 3.1.20.

## 4. Exigences non-fonctionnelles

Cette section décrit les exigences non-fonctionnelles du logiciel *Fais-moi un dessin*.

### 4.1 Utilisabilité

4.1.1 Un utilisateur normal (moyen) doit pouvoir compléter le tutoriel et commencer à jouer en moins de 5 minutes.

4.1.2 Un utilisateur spécialisé (power user) doit pouvoir compléter le tutoriel et commencer à jouer en moins de 3 minutes.

4.1.3 Un utilisateur doit pouvoir se connecter à son compte en moins de 20 secondes (le temps d'entrer les informations et le temps de connexion au serveur).

4.1.4 Un utilisateur doit pouvoir ajouter un dessin à la banque en moins de 1 minute, excluant le temps de dessin (donc mot et indices).

4.1.5 Un utilisateur doit pouvoir commencer une nouvelle partie solo en moins de 15 secondes.

4.1.6 Un utilisateur doit pouvoir commencer une nouvelle partie multijoueur en moins de 1 minute.

### 4.2 Fiabilité

4.2.1 Le serveur doit être disponible pour les clients légers et lourds pendant 95% de tout le temps (soit un maximum de 8 h 24 min de temps d'arrêt permis durant une semaine de 7 jours).

4.2.2 Le temps moyen entre 2 pannes du serveur doit être de 1 mois.

4.2.3 Le temps moyen jusqu'à la réparation du serveur après une panne doit être de 24h.

### 4.3 Performance

4.3.1 Le serveur doit être en mesure de supporter 3 parties simultanément.

4.3.2 La communication serveur-client doit avoir une latence maximale de 500 ms.

4.3.3 L'application mobile (client léger) doit utiliser moins de 100 Mo de stockage.

4.3.4 L'application mobile (client léger) doit utiliser un maximum de 1 Go de RAM.

4.3.5 L'application mobile (client lourd) doit être exécutée sur des ordinateurs ayant un système d'exploitation Windows ayant un minimum de 8 Go de RAM.

4.3.6 L'application mobile (client léger) doit être utilisable avec une latence client-serveur maximale de 500 ms sur une tablette Samsung Galaxy Tab A 2019 10.1" avec la version Android 9.0.

#### **4.4 Maintenabilité**

*4.4.1 Le code de l'application doit être séparée de telle sorte que les services et les composantes puissent être réutilisables.*

*4.4.2 Le code pour développer l'application doit être en anglais.*

*4.4.3 Le code développé dans l'application de dessin lourd et léger doit être conforme aux normes de codage établies dans le lint de notre projet.*

*4.4.4 Le code développé dans l'application de dessin lourd et léger doit être conforme aux conventions de nommage établies dans le lint de notre projet.*

#### **4.5 Contraintes de conception**

*4.5.1 L'application mobile (client léger) doit être programmée avec le langage Kotlin.*

*4.5.2 L'application mobile (client léger) doit être conçue avec le logiciel Android Studio.*

*4.5.4 La conception de l'application web (client lourd) doit être faite en TypeScript et Angular.*

*4.5.5 L'application web (client lourd) doit être conçue avec le logiciel Visual Studio Code.*

*4.5.6 L'application web (client lourd) doit pouvoir fonctionner sur un PC avec Windows 10 et Electron afin d'éviter d'avoir besoin d'un fureteur pour l'utiliser.*

*4.5.7 Le serveur et la base de données doivent être conçus avec les outils Visual Studio Code et Firebase.*

#### **4.6 Sécurité**

*4.6.1 Chaque compte utilisateur doit être protégé par un mot de passe.*

*4.6.2 Les informations du profil privé de l'utilisateur (nom, prénom, mot de passe) doivent être inaccessibles pour les autres joueurs.*

*4.6.3 Les mots de passe des joueurs seront hachés sur le client.*

#### **4.7 Exigences de la documentation usager en ligne et du système d'assistance**

*4.7.1 Le tutoriel doit être possible à réaliser sans aide par un nouvel utilisateur avec uniquement des connaissances de base en informatique en moins de 3 minutes.*

## ANNEXE A: Glossaire

Terme	Description
Android	Système d'exploitation pour les plateformes mobiles
Android SDK	Développement d'applications Android. Le processus par lequel les applications sont créées pour les appareils exécutant le système d'exploitation Android.
Avatar	Personnage que l'utilisateur crée ou choisit
Badge	Symbole que l'utilisateur obtient après un certain accomplissement
Classement	Classement selon le pointage des joueurs. Il est possible de voir le pointage pour un jour, une semaine, un mois ou pour tout le temps qu'ils ont joué.
Clavardage	L'utilisateur peut clavarder n'importe quand durant une partie dans le canal désiré
Client léger	Application compatible avec une tablette Android, Samsung Galaxy Tab A 2019
Client lourd	Application compatible avec une machine Windows 10
Défi	Objectif que l'utilisateur accomplit, une mission
Éditer le profil	Permet à l'utilisateur de changer d'avatar et de badge
Electron	Environnement permettant de développer des applications multi-plateformes avec des technologies web telles que JavaScript
Emoji	Pictogramme représentant des réactions
Ergonomique	Capacité du produit informatique à être facilement utilisé par une personne pour réaliser la tâche pour laquelle il a été conçu
Événements relatifs aux parties antérieures	Parties jouées, joueurs rencontrés
Firebase	Ensemble de services d'hébergement pour les types d'applications comme Android, iOS, etc. Permet aussi d'héberger en NoSQL et en temps réel des bases de données.
Google Cloud Console	Plateforme proposant un hébergement sur la même infrastructure que celle que Google utilise en interne pour des produits tels que son moteur de recherche
GUI	Graphical User Interface. Interface graphique utilisateur
Historique de connexion	Permet de voir quand un utilisateur s'est connecté et déconnecté
Historique de jeu	Permet de voir quand un utilisateur a joué pour la dernière fois et de voir ses statistiques
iOS	Système d'exploitation Apple qui est présent sur iPhone, iPod et iPad
Joueur humain	Un utilisateur qui se connecte à l'application afin de jouer une partie
Joueur virtuel	Un joueur robotisé qui est déjà prédéfini dans l'application et qui n'existe pas réellement, mais qui participe à la partie
Kotlin	Langage de programmation orienté objet
Lint	Outil d'analyse statique de code source
Lobby	Endroit où les utilisateurs sont regroupés avant le début d'une partie multijoueur et peuvent discuter entre eux.

Manche	Un segment de jeu durant lequel un joueur dessine, que son coéquipier tente de deviner le mot dessiné et que l'équipe adverse a un droit de réplique si le coéquipier n'a pas réussi à deviner le mot.
Menu principal	Le menu principal présentant les parties en attente de joueurs et celles en cours. Il est le point de rencontre de tous les utilisateurs. Cet environnement permet de configurer, créer ou choisir une partie à rejoindre.
Modale	Une fenêtre qui s'affiche à l'écran des utilisateurs. Elle présente plusieurs mots à ces derniers.
Mode classique	Une partie où plusieurs joueurs (4) peuvent jouer simultanément. La partie peut être un mélange de joueurs virtuel et de joueurs humains. Le but est d'accumuler le plus de points individuellement, mais aussi en équipe
MongoDB	Système de gestion de bases de données orienté documents.
Node.js	Plateforme logicielle libre en JavaScript orienté vers les applications réseau événementielles.
Outils	Les outils disponibles sont le crayon, l'efface et la grille.
Paramètres crayon	Les paramètres du crayon sont sa taille, sa couleur et son opacité.
Partie multijoueur	Partie dont le monde est soit <i>Classique</i> , soit <i>Sprint multijoueur</i>
Personnalité	Les types de personnalité sont : comique, triste et arrogant.
Photoshop	Logiciel de retouche et de traitement de dessin
Profil privé	Historique des parties jouées et heures, dates, des connexions ainsi que des déconnexions de l'utilisateur, choix des badges à montrer sur le profil public, choix de l'avatar et réglages de la musique.
Profil public	Badges de l'utilisateur, avatar et nom visibles durant une partie
Profil utilisateur	Permet de mettre la musique à On/Off et la voix du robot également. Permet d'accéder aux dernières connexions et à l'historique de jeux
Réactions	Emojis que l'utilisateur peut envoyer et qui sera mis en évidence pendant un moment.
Score final	Points accumulés après une partie.
Socket	Interface de connexion. Interface logicielle avec les services du système d'exploitation grâce à laquelle un développeur exploite facilement les services d'un protocole réseau
Sprint solo	Un utilisateur peut jouer une partie seul contre un joueur virtuel, en essayant de deviner les mots que le joueur virtuel lui propose
Statistiques	Les statistiques collectées sont : nombre de parties jouées, nombre de victoires, durée des parties jouées, temps total de jeu, dernières connexions et déconnexions, etc.
SVG	Graphique vectoriel adaptable pris en charge par le client lourd et le client léger. Permet la création d'images sous forme de graphiques vectoriels
Système	Le système pour le client lourd est Windows et pour le client léger est Android
Tutoriel	Powerpoint d'images expliquant à l'utilisateur comment l'application fonctionne
TypeScript	Langage de programmation libre et open source développé par Microsoft
Utilisateur normal	Un utilisateur qui n'a jamais joué avec une application de dessin semblable à <i>Fais-moi un dessin</i>

Utilisateur spécialisé	Un utilisateur ayant des connaissances et de l'expérience avec une application semblable à <i>Fais-moi un dessin</i>
Visual Studio Code	Éditeur de code extensible, environnement de programmation développé par Microsoft
Voix virtuelle de l'utilisateur	Voix robotisée permettant de lire les indices et de dicter à voix haute
WebSockets (TCP)	C'est un standard du Web désignant un protocole réseau de la couche application et une interface de programmation visant à créer des canaux de communication full-duplex par-dessus une connexion TCP pour les navigateurs web


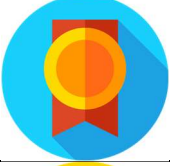

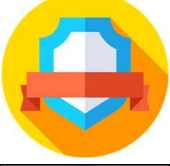


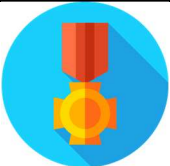
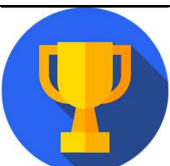
## ANNEXE B: Inventaire du magasin

Nom du produit	Prix	Image
Bee Avatar	30 jetons	
Cat Avatar	30 jetons	
Dog Avatar	30 jetons	
Elephant	30 jetons	
Flamingo Avatar	30 jetons	
Fox Avatar	30 jetons	
Giraffe Avatar	30 jetons	
Koala Avatar	30 jetons	
Leopard Avatar	30 jetons	





Lion Avatar	30 jetons	
Monkey Avatar	30 jetons	
Octopus Avatar	30 jetons	
Panda Avatar	30 jetons	
Polar Bear Avatar	30 jetons	
Rabbit avatar	30 jetons	
Raccoon Avatar	30 jetons	
Rhino Avatar	30 jetons	
Yak Avatar	30 jetons	

## ANNEXE C: Liste des badges débloqués

Nom du badge	Condition d'obtention	Image
<b>Jouer des parties en mode classique</b>		
WELCOME!	Terminer 1 partie en classique.	
NORMAL PERSON	Terminer 5 parties en mode classique.	
ADDICTED	Terminer 10 parties en mode classique.	
STOP PLAYING	Terminer 20 parties en mode classique.	
GET A LIFE	Terminer 50 parties en mode classique.	
<b>Gagner des parties en mode classique</b>		
DROP THE ROIDS	Gagner 3 parties en mode classique.	
UNSTOPPABLE FORCE	Gagner 10 parties en mode classique.	
X-GAME MODE	Gagner 20 parties en mode classique.	

BEAST MODE	Gagner 40 parties en mode classique.	
<b>Gagner des jetons</b>		
BENJAMIN FRANKLIN	Gagner 100 jetons.	
STONK	Gagner 250 jetons.	
KEVIN OLEARY	Gagner 500 jetons.	
JEFF BEZOS	Gagner 750 jetons.	
<b>Jouer pendant un certain temps</b>		
PLAY SOME MORE	Jouer durant 10 minutes.	
WE LOVE YOU	Jouer durant 30 minutes.	
GO OUTSIDE	Jouer durant 1h.	
STOP DOING THIS	Jouer durant 3h.	
<b>Créer des paires de mot-images</b>		

Painter	Dessiner 1 paire de mot-images.	
Artist	Dessiner 5 paires de mot-images.	
Content Creator	Dessiner 10 paires de mot-images.	