

Rapport de laboratoire 4: Prototype dynamique

Tourney App

Cours	GTI350	
Session	Été 2019	
Groupe	01	
Numéro équipe	04	
Chargé(e) de laboratoire	Bilal Alchalabi	
Étudiant(s)	Sheremetov George	SHEG20079008
	Adrien Champagne de Médeiros	CHAA21029708
	Alexandre D'Amata	DAMA11069705
	Olivier Côté	COTO23079508
	Samuel Bergeron-Drouin	BERS18059304
Date	Août 2019	

GRILLE DE CORRECTION DU RAPPORT

Introduction et sommaire du lab 3		/0.5
Planification du travail du lab 4		/0.5
Réalisation du prototype dynamique		/4
Tests utilisateurs		/3
Changements recommandés		/2
Discussion et conclusion		/1
<i>Démonstration du prototype dynamique au laboratoire</i>		/3
<i>Évaluation globale de l'interface à la présentation orale</i>		/6
Total partiel		/20
<i>Références (-10% max)</i>		
<i>Orthographe et grammaire (-10% max)</i>		
<i>Présentation (-10% max)</i>		
<i>Retard (-10% par jour)</i>		
Note du rapport / 20		/20

1. Introduction et sommaire du travail effectué

Le projet concerne la création de l'interface graphique d'une application compagnon pour tournois de eSport. L'application a pour but de faciliter la gestion de tournois de jeux vidéos en simplifiant la communication entre les organisateurs du tournoi (TO) et les joueurs. L'application permet également un accès plus facile aux informations se relatant au tournoi et aux participants.

Précédemment, un prototype statique de l'interface a été créé. Plusieurs esquisses ont été créées suivant les besoins définis par les usagers. Après une analyse basée sur les concepts d'interfaces, les éléments les plus intéressants de chaque esquisse ont été utilisés avant d'établir un premier prototype. Suite aux commentaires recueillis auprès des utilisateurs, des changements ont été apportés afin de mieux répondre à leurs besoins.

Suite à cela, nous avons entrepris la création d'un prototype final. Ce prototype dynamique représente l'interface complète de l'application dans un format qui facilite l'utilisation possible pour un projet de développement futur. Le processus de création du prototype dynamique inclut la création du prototype dans notre outil choisi, plusieurs choix de conceptions, une seconde présentation aux usagers ainsi que les changements effectués suite aux commentaires et informations recueillies.

2. Planification du travail

Laboratoire 4

Titre du projet:	eSport Tournament Companion App	Groupe	4
	DATE		08/07/19

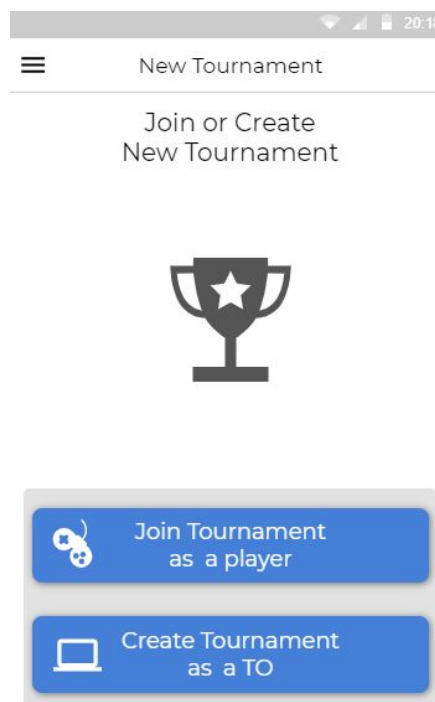
#	TITRE	INDIVIDU	DURÉE															
				Semaine 1					Semaine 2					Semaine 3				
				L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
1	Développement du prototype dynamique																	
1.1		Tous	4															
2	Planification du travail																	
2.1	Introduction	Adrien	4															
2.2	Description	George	4															
3	Réalisation du prototype dynamique																	
3.1	Réalisation du prototype dynamique	Samuel	4															
3.2	Justification des choix de conception	Alexandre	4															
3.3	amélioration possible	Alexandre	4															
4	Tests avec utilisateur																	
4.1	Méthodologie	Olivier	4															
4.2	Liste des tâches	Tous	4															
4.3	Utilisateurs	Olivier	4															
4.4	Résultats	Olivier, Adrien	4															
4.5	Discussion	Tous	4															
5	Changements recommandés																	
5.1	Changements recommandés	George	4															
6	Conclusion + Discussion (+ Références)																	
6.1	Discussion	Tous	4															
6.2	Conclusion	Adrien	4															

Conséquences pour travail non terminé à l'échéance : Celui qui ne complète pas sa tâche à l'intérieur de la période demandée doit s'attribuer les tâches plus pénibles de la semaine suivante.

3. Réalisation de prototype dynamique

Pour la réalisation du prototype dynamique, nous avons opté pour l'utilisation de l'outil proto.io, puisque celui-ci semblait rapide à prendre en main, offrait une version d'essais gratuite et permet l'élaboration d'animations de transitions et de comportements assez poussés pour un outil de prototypage, tout en permettant de concevoir des écrans beaucoup plus rapidement qu'en les développant réellement. Cela s'est avéré un atout significatif puisque nous avons une quantité importante d'écrans à prototyper sur une courte période de temps.

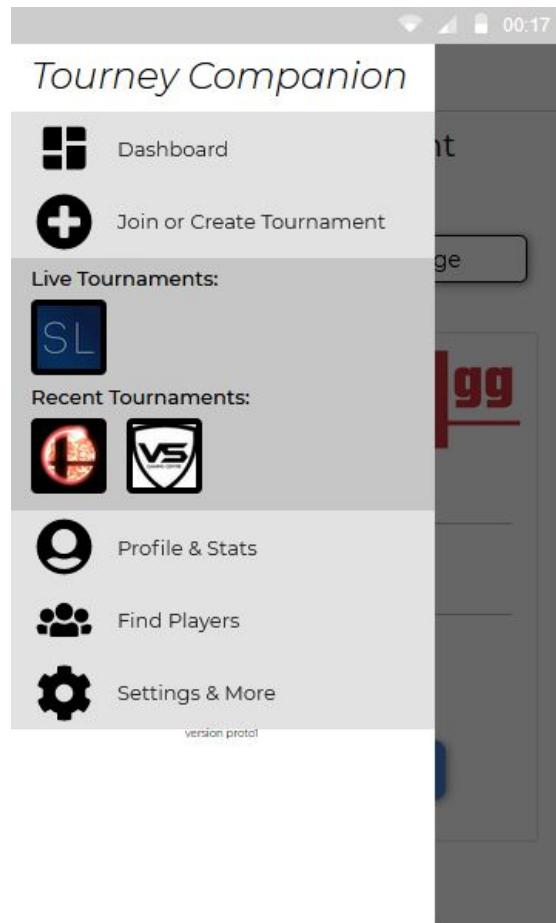
1. Écran principal :



Il s'agit du premier écran présenté à l'utilisateur lorsque celui-ci n'est pas connecté. Il mène aux écrans de connexion pour les deux types d'utilisateurs de l'application : participant/joueur (Player) ou organisateur TO.

C'est également le même écran qui est accessible via le « menu hamburger » pour ajouter/joindre un nouveau tournoi sur l'application.

2. «Hamburger Menu» :



Ce menu glisse à partir de la gauche de l'écran et est accessible à partir de n'importe quel écran de l'application via l'icône de « Hamburger » (icône de trois lignes horizontales superposées) situé en haut à gauche de la barre-titre.

Ce menu permet de naviguer vers l'ensemble des fonctionnalités essentielles de l'application en cliquant sur les boutons correspondants. La zone cliquable de ces boutons couvre l'ensemble de l'espace horizontal du menu et est assez haute afin de pouvoir être « tapé » du doigt très facilement.

Le menu se ferme lorsque l'une des options est sélectionnée ou bien lorsque l'utilisateur tape à l'extérieur de celui-ci.

3. Écran de connection de joueur :

The image displays four screenshots of a mobile application interface for joining a new tournament as a player. Each screenshot shows a header with a hamburger menu icon and the text 'New Tournament'. Below the header, the text 'Join New Tournament as player' is centered.

The first two screenshots show a toggle switch at the top with 'smash.gg' and 'Challonge' options. The left screenshot shows the 'Login to smash.gg' screen with fields for email, password, a 'Remember me' checkbox, and a 'Login' button. The right screenshot shows the 'Enter event ID' screen with a text input field for the event ID and a 'Connect' button.

The bottom two screenshots also show the 'smash.gg' and 'Challonge' toggle switch. The left screenshot shows the 'Enter link to event' screen with a text input field for the URL, an 'Or' separator, a 'Search from smash.gg' section with a search input field, and an 'Import' button. The right screenshot shows the 'Identification to Challonge bracket' screen with a dropdown menu labeled 'who are you?' and an 'Import' button.




Cet écran permet à un utilisateur de se connecter à l'application en tant que joueur. L'utilisateur peut choisir entre une connexion à smash.gg ou à [challonge](https://challonge.com), les deux

applications web de gestion d'arbre de tournoi les plus couramment utilisés pour ce type de tournoi.

Pour une connexion à smash.gg, l'utilisateur doit d'abord se connecter au service, puis spécifier l'évènement, soit avec un lien vers celui-ci ou bien à l'aide de la barre de recherche.

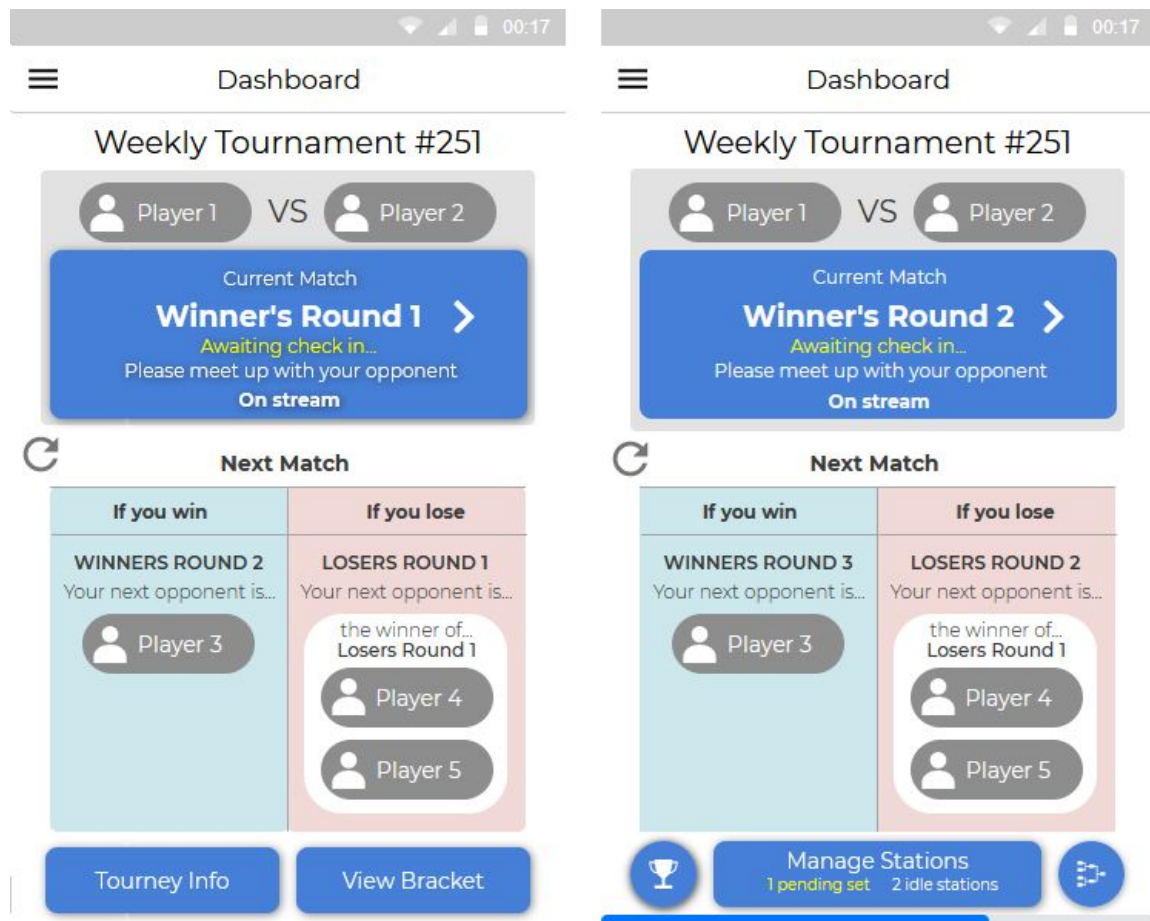
Pour [challonge](https://challonge.com), l'utilisateur n'a qu'à spécifier le lien vers l'évènement, puis à spécifier quel est son nom dans ce tournoi (les inscriptions auront été préalablement effectuées par le TO).

4. Écran de connection de TO :

smash.gg	Challonge
<p>Join New Tournament as TO</p> <p>smash.gg</p> <p>Login to smash.gg </p> <p>email</p> <p>password</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Remember me</p> <p>Login</p>	<p>Join New Tournament as TO</p> <p>smash.gg</p> <p>Login to Challonge </p> <p>email or username</p> <p>password</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Remember me</p> <p>Login</p>
<p>Join New Tournament as TO</p> <p>smash.gg</p> <p>Enter link to event ex: smash.gg/tournament/ [tourney name]/events/[event name]</p> <p>URL</p> <p>Or</p> <p>Search from smash.gg</p> <p>Q Search</p> <p>Import</p>	<p>Join New Tournament as TO</p> <p>smash.gg</p> <p>Enter event ID </p> <p>Event id can be found in Challonge link ex: challonge.com/[event id]</p> <p>event id</p> <p>Connect</p>

Cet écran est similaire à l'écran de connexion des joueurs, mais destiné aux organisateurs. Une différence notable est que le TO doit s'authentifier complètement au service [challenge](#) plutôt que de tout simplement saisir le lien d'un tournoi, afin de permettre la gestion des tournois. Dans les deux cas, si aucun événement n'existe encore pour ce compte, un premier événement doit être spécifié.

5. Tableau de bord :



Le tableau de bord est le premier écran qui est affiché à un utilisateur authentifié. Il rassemble l'ensemble de l'information utile à propos du tournoi en cours (ou futur, ou passé s'il n'y a aucun tournoi en cours ou futur).

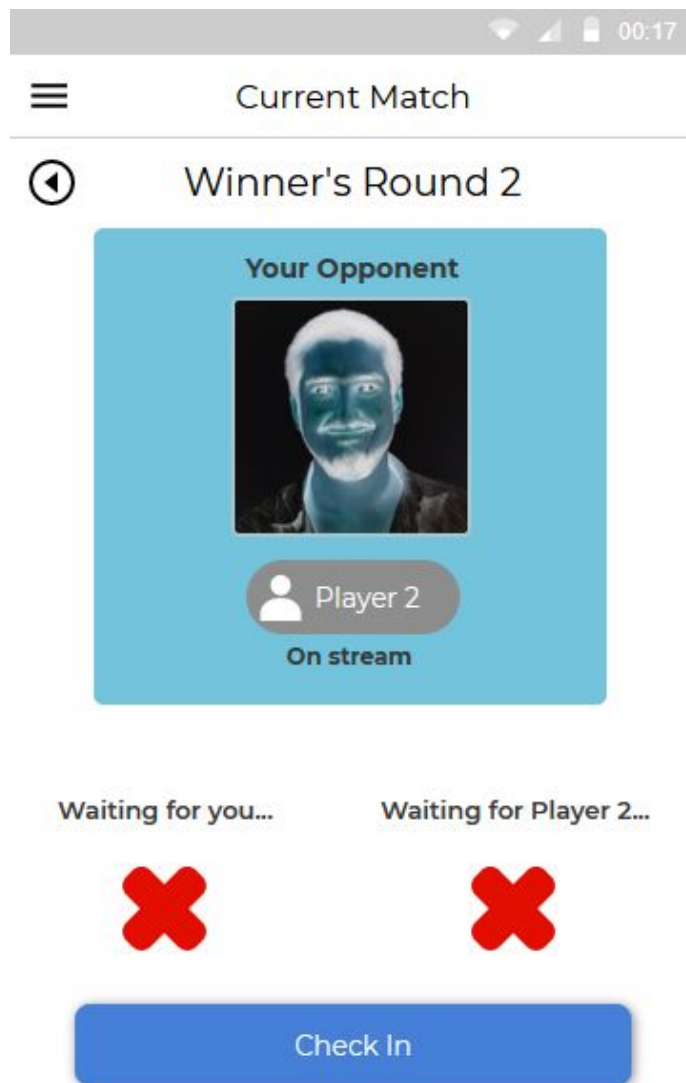
À partir de cette page, l'utilisateur peut :

- i. Accéder aux détails du prochain match (grand bouton bleu « *Winner's round 1* » sur la version de gauche, par exemple)
- ii. Accéder au profil d'un joueur (tous les encadrés gris représentant un joueur sont également des boutons permettant de naviguer vers le profil de celui-ci)

- iii. Accéder à la page de présentation du tournoi (bouton « *Tourney Info* » pour les joueurs ou icône de trophée pour les *TO*)
- iv. Accéder à l'arbre du tournoi (bouton « *View Bracket* » pour les joueurs ou icône d'arbre de tournoi pour les *TO*)

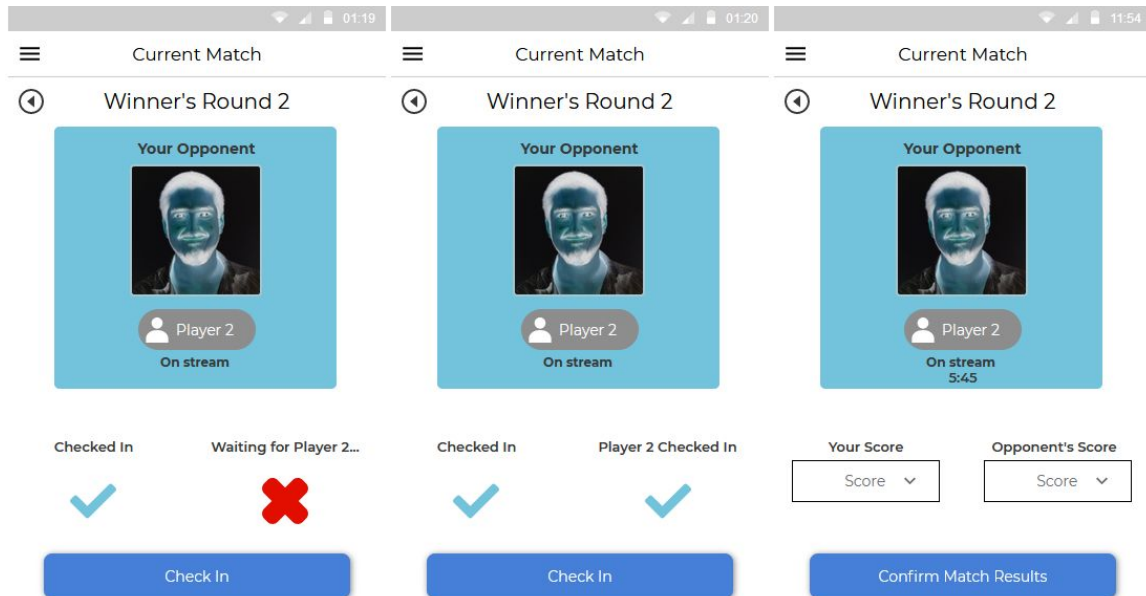
Si l'utilisateur est connecté en tant que *TO* (version de droite), le tableau de bord affiche l'information relative aux parties devant être diffusées en direct (jouées « *on stream* »). De plus, ceux-ci ont un accès rapide à l'interface de gestion des stations (bouton du bas). Des informations relatives aux parties en attentes et aux stations libres sont également affichées en temps réel pour aider à suivre la progression de l'événement et cibler les problèmes en empêchant le bon déroulement.

6. Écran du match en cours :

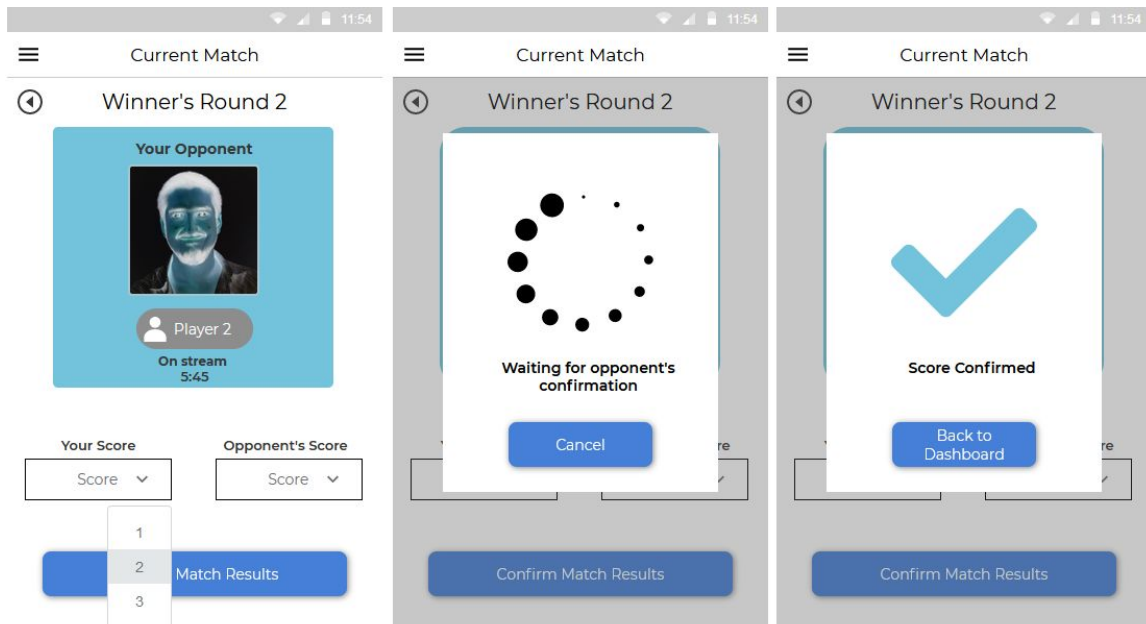


Il s'agit de l'écran auquel un joueur a accès pour voir l'état de son match en cours. Initialement, l'écran ressemble à celui ci-dessus, où aucun des joueurs n'a confirmé leur présence. Chacun doit appuyer sur le bouton bleu « *Check In* » afin de confirmer sa présence.

Lorsque les deux joueurs ont confirmé leur présence, l'écran transitionne alors à la saisie des résultats du match.



Les deux adversaires doivent à présent jouer leur match, puis saisir le score tous les deux afin de le confirmer.

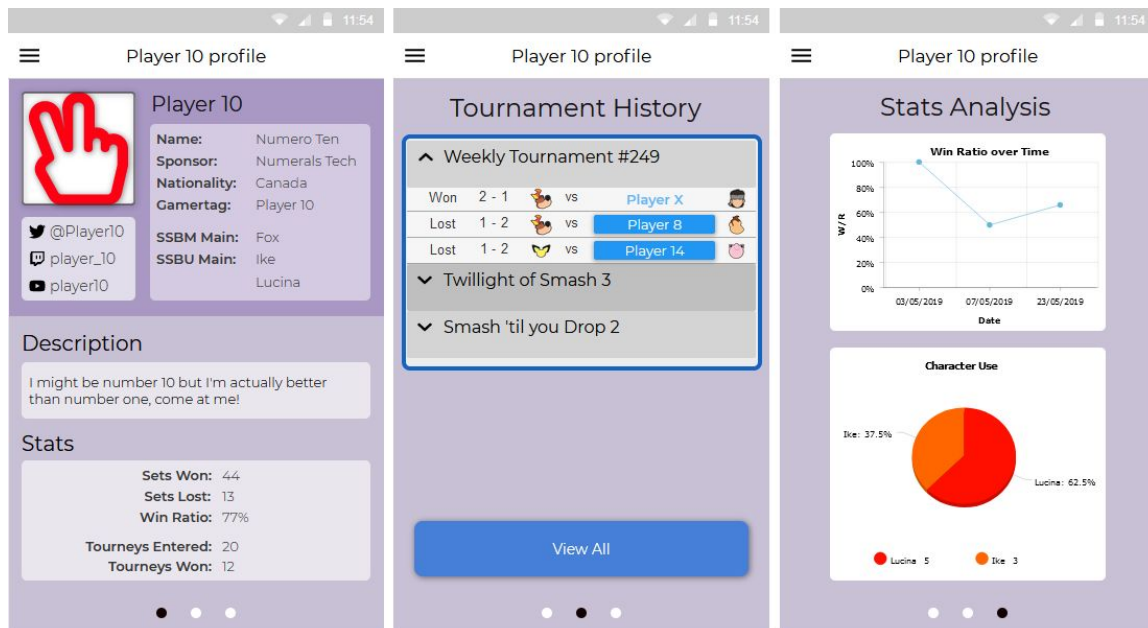


Lorsqu'un joueur soumet les résultats, l'interface attend la soumission de l'adversaire afin

de confirmer le pointage. Si le pointage soumis par les deux joueurs est identique, celui-ci est confirmé et les joueurs peuvent retourner au tableau de bord pour avoir accès à leur prochain match.

Dans le cas où les pointages inscrits diffèrent, l'application affichera un message d'erreur et demandera une resoumission. Si le problème persiste, le *TO* résoudra le conflit.

7. Écran de profil du joueur



Cet écran affiche les informations d'un joueur. Il est disposé sous forme de carrousel afin de bien délimiter les différentes sections et d'être en mesure d'accéder rapidement à n'importe quelle section (alors que s'il s'agissait d'un défilement vertical, il serait plus ardu de naviguer précisément aux dernières sections).

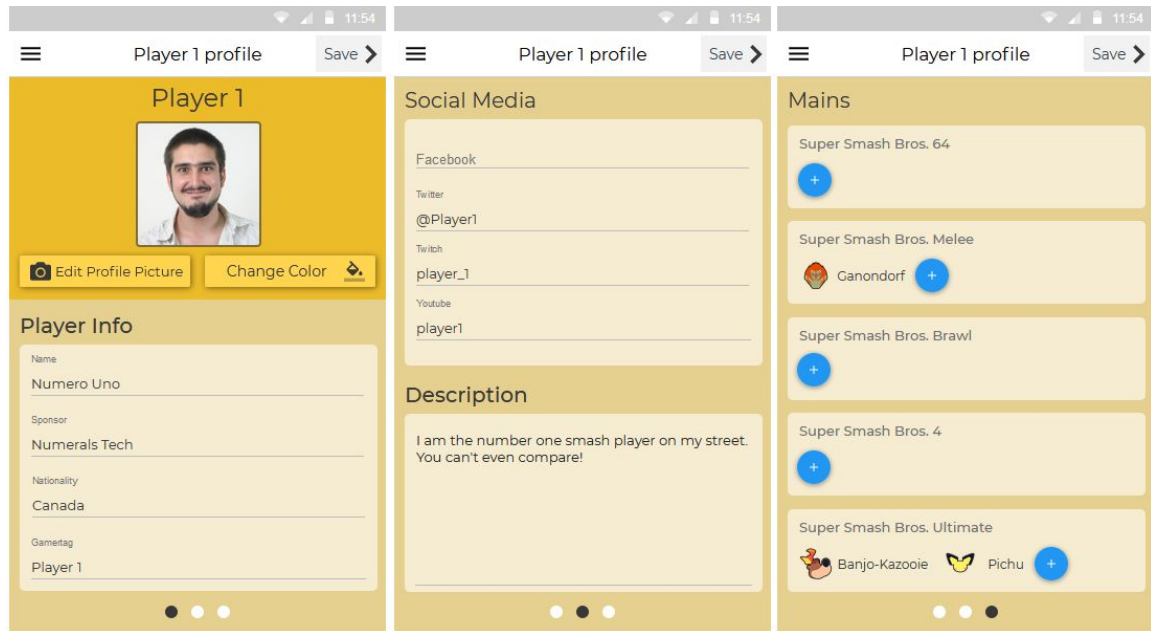
Le profil d'un joueur est constitué d'informations textuelles définies par le joueur lui-même (nom, descriptions, médias sociaux...) ainsi que de statistiques et d'historique de ses matchs. Le deuxième onglet du carrousel affiche uniquement un bref aperçu des trois derniers tournois auxquels le joueur a participé, mais contient un lien menant à l'historique complet.



Ce profil du joueur est accessible à partir de tous les endroits où on référence un joueur dans l'interface; en effet, lorsqu'un joueur est mentionné dans l'interface, celui-ci est toujours cliquable et mène à son écran de profil.

Les informations de la première page, mis à part les statistiques, sont personnalisables par le joueur en question.

Le bouton bleu « *EDIT* » en haut à droite de la page de profil est visible lorsqu'on visionne son propre profil et permet d'accéder à l'interface de modification du profil.

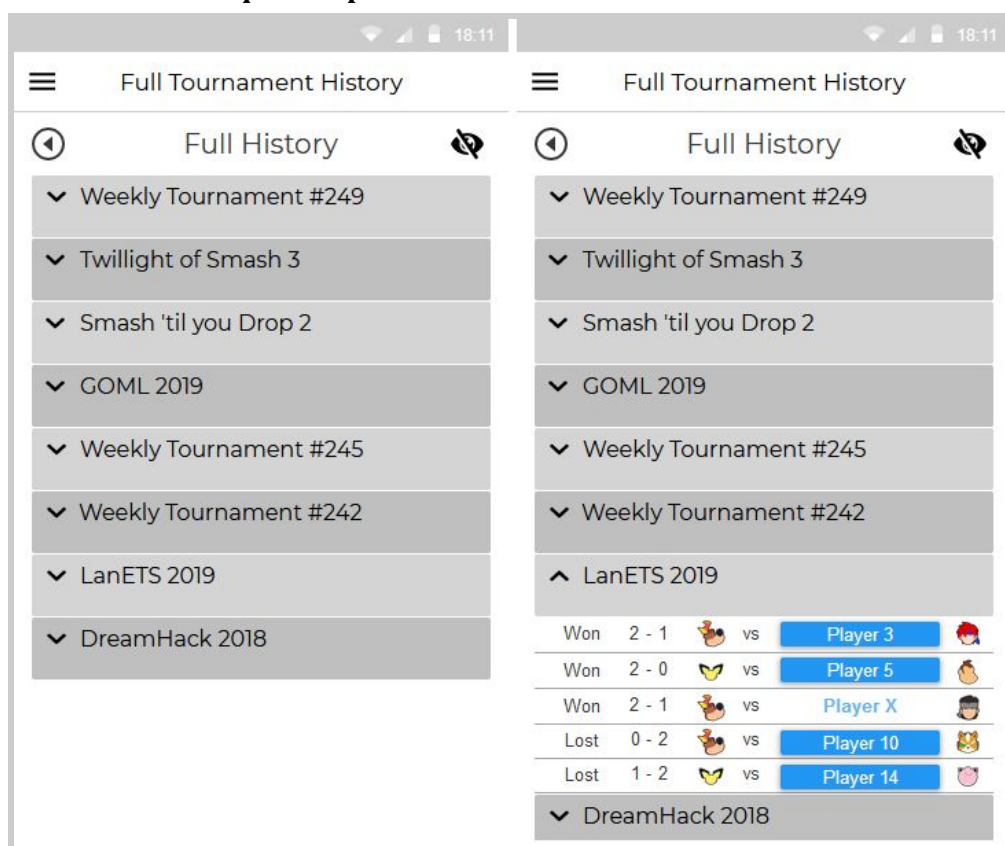


L'interface de modification est très simple. Celle-ci est également disposée en carrousel pour en faciliter la navigation.

Deux boutons au haut de la page permettent de modifier la photo de profil ainsi que la couleur de celui-ci à l'aide d'un sélecteur de couleur. Ensuite, des zones de texte éditables permettent la modification de toutes les informations textuelles. Finalement, sur la dernière page, l'utilisateur peut spécifier ses personnages principaux pour chacun des différents jeux.

Une fois les modifications apportées, l'utilisateur n'a qu'à appuyer sur le bouton « Save » situé en haut à droite de la barre-titre. Le bouton est ainsi disponible à partir de toutes les pages du carrousel afin d'être en mesure de sauvegarder immédiatement après avoir terminé la modification des champs désirés, sans nécessairement devoir naviguer vers une page spécifique du carrousel.

8. Écran de l'historique complet de tournoi :

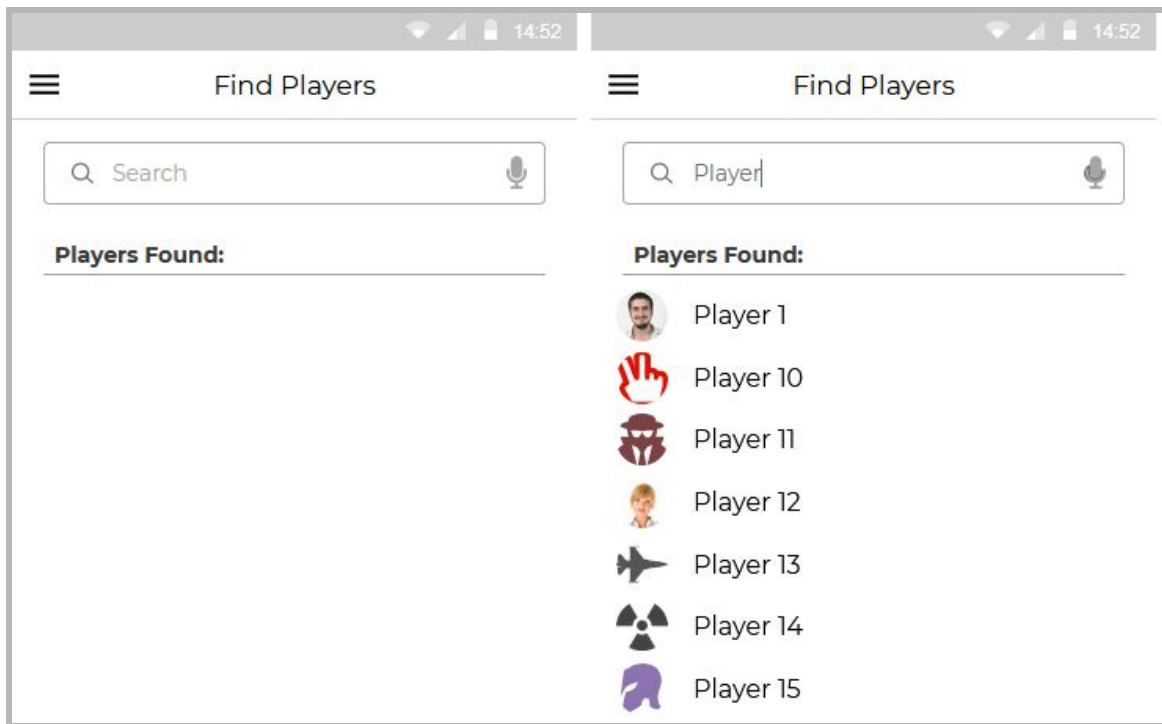


Historique de participation de tournoi complet d'un utilisateur, accessible à partir du deuxième onglet du carrousel de profil de joueur (voir #7).

Chaque tournoi auquel le joueur a participé est affiché sous forme de menu déroulant de type «accordéon», c'est-à-dire qu'un «tap» permet d'en dérouler un et qu'un seul ne peut être déroulé à la fois. Le dérouler affiche l'information plus détaillée des matchs que le joueur a jouée à ce tournoi.

L'icône d'oeil en haut à droite permet de basculer entre afficher publiquement ou non son historique.

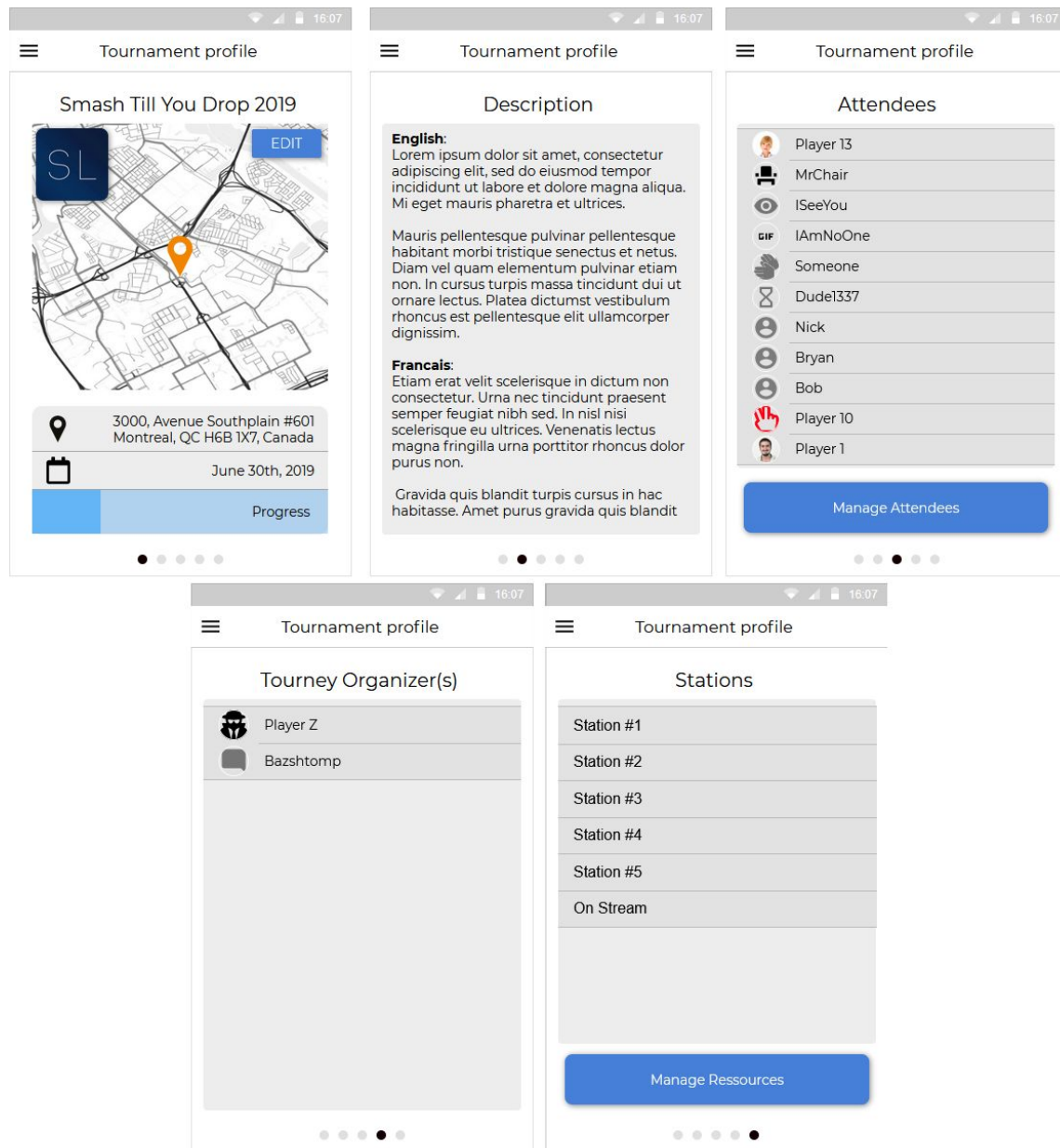
9. Écran de recherche de joueur :



Ici, l'utilisateur peut rechercher un joueur parmi tous les joueurs utilisant l'application. L'utilisateur saisit un nom ou une partie de nom dans la barre de recherche puis tape sur la loupe pour obtenir les résultats.

Idéalement, les résultats s'afficheront au fur et à mesure que l'utilisateur écrit dans la barre de recherche. Or, cette fonctionnalité ne s'implémente pas très bien dans l'outil de prototypage que nous avons utilisé (proto.io), c'est pourquoi nous avons plutôt opté pour le fonctionnement décrit précédemment.

10. Écran de profil de tournoi :



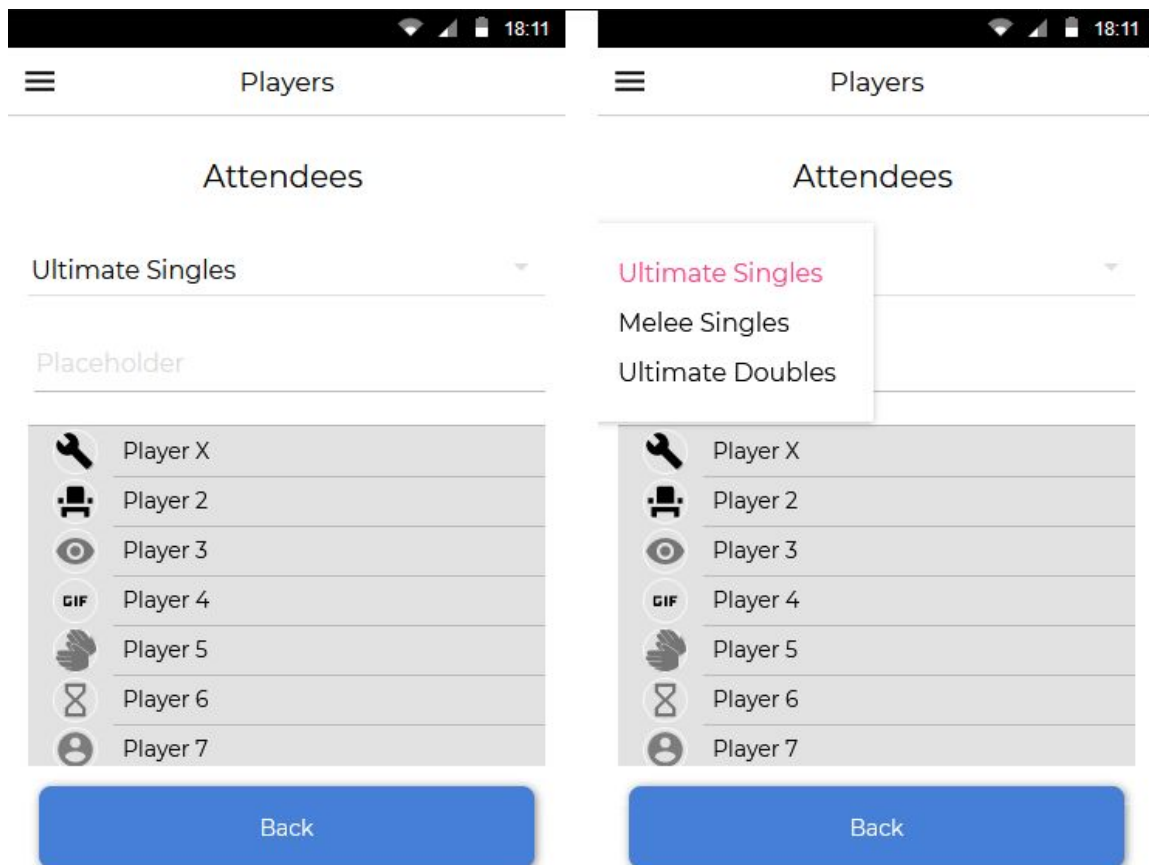
Cet écran affiche l'information sur un tournoi donné. Similairement au profil d'un utilisateur, celui-ci est disposé sous forme de carrousel horizontal rendant chaque page facilement accessible.

Le premier onglet affiche des informations très visuelles : localisation sur la carte (Google Map), date, adresse exacte et progression courante du tournoi (pourcentage de complétion sous forme de barre de progression). Les TO ont également accès à l'interface de modification via un bouton d'édition en haut à droite, encore une fois comme pour le profil des joueurs afin de garder une interface uniforme dans l'application.

Les onglets suivants affichent d'autres informations relatives au tournoi. Il est à noter que les boutons de gestion des participants et des ressources (stations) sont eux aussi seulement disponible au TO.

Note : l'écran d'édition n'a pas été implémenté dans le prototype puisqu'il suivra exactement la même logique que l'édition de profil, c'est-à-dire un carrousel de pages d'édition de chaque section du profil, dans le même ordre que sur la page de visionnement de profil.

11. Écran de gestion des participants :



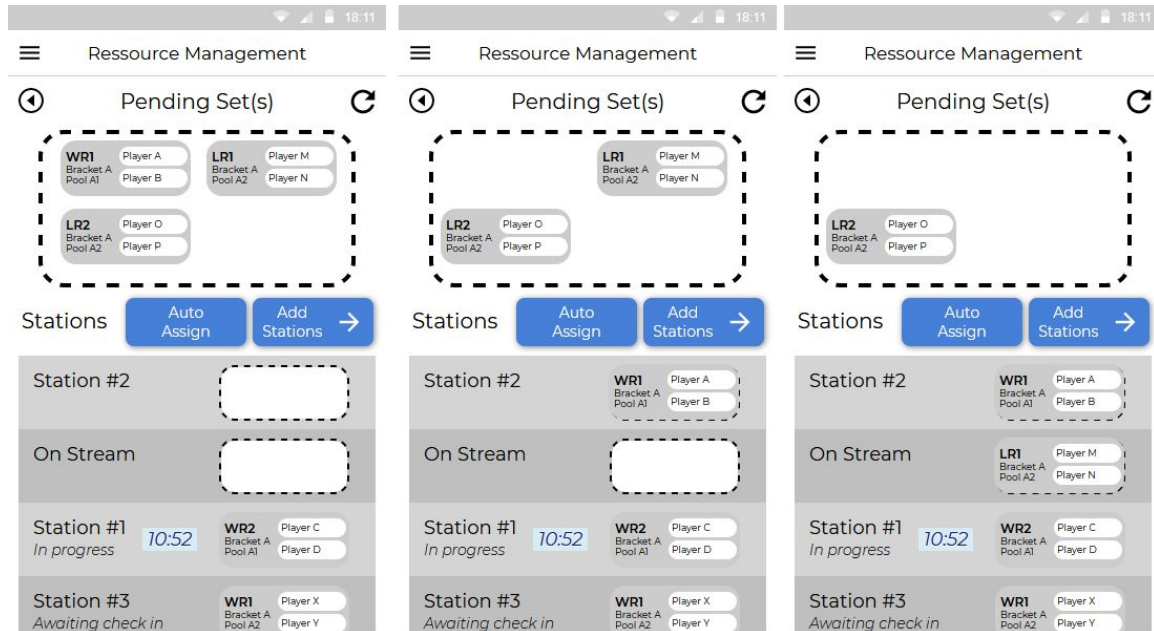
Écran de gestion des participants d'un tournoi, accessible à partir du troisième onglet du profil d'un tournoi (voir #10).

Il s'agit d'un écran uniquement disponible au TO, permettant de gérer les joueurs participants au tournoi.

Un menu déroulant permet de basculer entre les différents événements du tournoi (jeu, catégorie simple/double).

Une zone de recherche permet de rechercher un joueur afin de l'ajouter au tournoi.

12. Écran de gestion de ressource de tournoi :



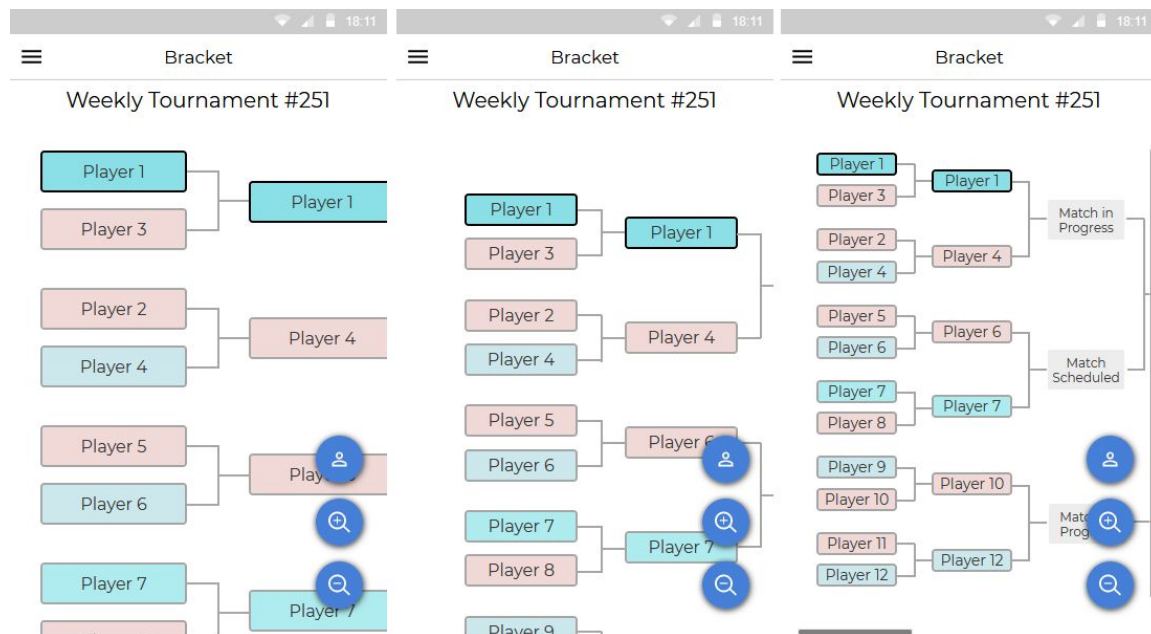
Cet écran permet aux TO d'assigner les matchs du tournoi aux différentes stations.

L'encadré du haut affiche les matchs restants, alors que la section du bas affiche les différentes stations. Les stations disponibles sont placées au début du tri.

L'utilisateur n'a qu'à glisser (« drag ») un match vers une station disponible pour l'assigner.

Les deux boutons bleus du milieu permettent également respectivement d'assigner automatiquement les matchs aux stations disponibles ainsi que d'inscrire de nouvelles stations à l'interface.

13. Écran du «Bracket» (arbre de tournoi) :



Cet écran affiche le « Bracket » (arbre de tournoi) d'un tournoi en cours.

Si celui-ci est visionné par un joueur, sa propre position dans le tournoi est en surbrillance et un bouton avec une icône d'utilisateur permet de recentrer la vue sur ses propres matches.

L'utilisateur peut défiler le bracket de gauche à droite et de haut à droite simplement en glissant son doigt sur l'écran (« drag »).

Les boutons de loupe avec un symbole « plus » et un symbole « moins » permettent également d'agrandir ou de rétrécir la vue.

Il est accessible depuis le tableau de bord (voir #5).

Justification des choix de conception

Afin de supporter nos choix de conception, plusieurs notions de design d'interface ont été utilisées. Notamment, plusieurs patrons de Tidwell¹, le locus d'attention, les heuristiques de Neilson et les principes de Norman. Ces éléments nous ont permis d'accélérer la création de l'interface en nous offrant des solutions sûres à certains dilemmes en lien aux choix de conceptions.

Un grand nombre de patrons de Tidwell ont été mis en place. Deux sections de l'interface offrent une utilisation représentative de ces patrons. Premièrement, la page de visualisation

¹ Jenifer Tidwell. Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design Second Edition

de « bracket » utilise le patron « Center Stage » en plaçant le « bracket » au premier plan. Le « bracket » remplit presque l'entièreté de la page, à l'exception des trois boutons qui sont relégués à un coin de l'écran. Cela permet à l'utilisateur de comprendre que le « bracket » est l'élément central de la page en établissant une hiérarchie visuelle. Cela permet également de placer l'emphase sur l'information importante et d'aider à informer l'utilisateur que cette page offre un mode de manipulation différent.

Dans cette même page, le patron « Safe Exploration » est également utilisé. Un des boutons de navigation disponible sur cette page permet à l'utilisateur de retrouver sa position de départ. Ce raccourci permet à l'utilisateur d'explorer le « bracket » sans crainte. Ceci devient plus utile plus le tournoi à de participant et que la taille du « bracket » augmente. Un utilisateur avancé peut même utiliser ce raccourci pour accélérer sa navigation normale du « bracket ».

Deuxièmement, la page d'historique complet d'un joueur utilise le patron « Closable Panels ». Ce patron nous permet d'économiser de l'espace à l'écran et de faciliter l'accès à l'information recherché par l'utilisateur. Ce patron est utile sur cette page, car la quantité d'information accessible est très importante. En permettant à l'utilisateur de choisir l'information à afficher, on évite d'inonder l'utilisateur tout en facilitant la tâche de recherche d'information.

Cette page utilise également le patron « Generous Borders ». Entre le prototype statique et dynamique, ce patron a été mieux implémenté dans la plupart des pages. Dans le cas de la page d'historique complet, l'épaisseur des panneaux refermables a été augmentée de plus de 2 fois. En effet, le patron soutient que les éléments d'une interface mobile doivent être assez larges et distancés les uns des autres pour que les actions erronées soient rares. Cela est également observable sur les pages de profil de joueur et de tournoi ainsi que les pages de gestion de ressources de tournoi.

La notion du locus d'attention est prise en compte dans les pages de confirmation de la présence ou du score. Les éléments représentant un changement de statut (un crochet bleu ou un « X » rouge) sont assez grands et distincts pour être détectable même lorsque le locus d'attention n'est pas porté directement sur l'écran. Cela est important, car l'application sera utilisée dans un environnement comprenant beaucoup de distractions et l'attente d'une confirmation est portée à causer une perte d'attention.

Plusieurs heuristiques d'usabilité de Neilson peuvent être vues dans l'interface. Premièrement, l'interface maintient la visibilité du statut système lors des confirmations de score ou de présence en affichant des indicateurs d'état à l'écran. L'utilisateur sait donc ce que le système fait. Deuxièmement, l'interface utilise les termes et concepts liés aux tournois de jeux vidéos. On parle donc de « Joueurs » et de « Stations » ainsi que de « Brackets » et de « Sets ». Troisièmement, les utilisateurs ont toujours accès à une sortie de secours s'ils se perdent dans l'interface. Le menu latéral peut être accédé de n'importe quelle page et peut renvoyer au tableau de bord, la page centrale de l'application.

Finalement, une consistance est établie dans l'application en utilisant les mêmes termes de la même manière et en respectant le comportement attendu dans les éléments de l'interface.

L'utilisation correcte des principes de Norman a été évaluée. L'interface comprend quelques métaphores pour faciliter la compréhension de l'utilisateur. Par exemple, une caméra est placée sur le bouton pour changer son image de profil. La caméra signifie prendre une nouvelle photo. Un calendrier est utilisé dans l'espace réservé à la date dans le profil de tournoi. Le calendrier permet de rapidement comprendre qu'il s'agit d'un élément qui fait habituellement partie d'un calendrier comme une date pour un événement.

Le principe de visibilité de Norman est également utilisé dans l'interface. Il est facile d'expliquer ce que chaque bouton fait, car le nombre d'actions assigné à un bouton est limité à un et tous les boutons sont soit étiquetés de manière claire. Les étiquettes ne sont pas toutes de longs messages. Dans certains cas, le contexte du bouton est utilisé pour compléter un court message. Par exemple, dans la page de profil de tournoi, un bouton noté « Edit » est visible en tant que TO. Ce bouton modifie le profil de tournoi, ce qui peut être déterminé par le contexte. Dans d'autres cas, des pictogrammes sont utilisés. Sur le tableau de bord, une image ressemblant à un « bracket » est utilisée pour identifier le bouton qui mène à la visualisation du « bracket ».

Finalement, il est à noter que nous avons porté attention aux besoins d'accessibilité de personnes daltoniennes en réduisant la dépendance aux couleurs. Dans les écrans de confirmation de présence et de score, un crochet bleu ou une « X » rouge sont utilisés pour indiquer le statut d'une requête. Il est possible de distinguer les deux statuts sans utiliser les couleurs puisque des symboles différents sont utilisés.

Améliorations possibles

La loi de Fitts n'a pas été étudiée dans les manipulations entre les pages. Par exemple, entre la page de tableau de bord et la page de gestion de ressource de tournoi, les manipulations normales risquent de mener l'utilisateur à traverser l'écran dans sa hauteur. L'effet est toutefois réduit par l'implémentation du patron « Generous Borders » mentionné précédemment.

Avec plus de temps, nous aurions pu réviser l'interface afin de mieux respecter les lignes directrices Material Design de Google, particulièrement dans le point de vue de l'accessibilité. Par exemple, l'interface respecte l'ordre d'attention de haut en bas, mais nous n'avons pas analysé exactement comment l'attention est distribuée sur des pages complexes comme le tableau de bord et la gestion de ressource de tournoi. Une telle analyse pourrait

nous mener à déplacer certains éléments d'interface afin de mieux communiquer l'intention de chaque page.

Un autre élément des lignes directrices Material Design est l'utilisation du « Type System » pour la typographie. Nous n'avons pas utilisé une échelle stricte pour la sélection des tailles des éléments de textes. De plus, nous avons été limités dans notre choix de police de caractère par notre outil de prototypage. En effet, tous les éléments de texte utilisent la police « Montserrat » fournie par Proto.io. Nous n'avons donc pas eu l'occasion d'utiliser une seconde police expressive, choisi en concordance avec le thème de notre application, dans les entêtes de page.

Les couleurs actuelles de l'application suivent généralement les normes Material Design de Google et les couleurs sont utilisées de manière consistante. Par exemple, un même bleu est utilisé pour les boutons utilisables. Toutefois, puisqu'il s'agit d'une application liée aux jeux vidéos, il est presque attendu que l'interface utilise des couleurs plus excitantes que le blanc et gris utilisé. L'utilisation d'une couleur reconnaissable peut rendre l'interface mémorable et donc réduire le temps d'acclimatation. Nous n'avons pas eu le temps de décider d'une telle palette de couleur et de réviser le prototype afin de la respecter. Une seconde palette pour un thème sombre pourrait également être décidée afin de répondre à la demande de plus en plus élevée pour une interface sombre qui réduit la consommation d'énergie et la fatigue oculaire.

Nous n'avons également pas eu l'occasion d'implémenter des recherches utilisant l'autocomplétion au fur et à mesure que l'utilisateur entre des caractères à sa recherche. Cela remplirait le patron « Autocompletion » de Tidwell. Dans ce cas, nous sommes limités par l'outil Proto.io qui ne supporte pas ce type d'interaction sans un très haut niveau de complexité et d'ajouts manuels.

4. Tests avec utilisateurs

Méthodologie

Pour nos tests utilisateurs, nous avons décidé qu'afin de trouver des utilisateurs cibles, nous devions aller effectuer nos tests à un tournoi local du jeu Super Smash Bros Ultimate. Afin de nous préparer, nous avons mis sur pied une liste de tâches que chaque testeur devra effectuer sur le prototype dynamique. Nous avons aussi bien évidemment demandé la permission à l'organisateur du tournoi de nous laisser effectuer nos tests pendant le déroulement du tournoi.

Au départ, nous avions dans l'intention de faire tester le prototype sur l'application mobile de proto.io, cependant lors de nos pré tests, nous avons remarqué que l'application mobile est très lente et répond mal aux actions tactiles effectuées. Nous avons donc pris la décision d'effectuer nos tests sur la version desktop de proto.io, qui ne posait aucun de ces problèmes.

Lorsque rendus sur place, nous avons installé un ordinateur portable ainsi qu'une souris avec fil sur une petite table munie d'une chaise pour faire tester nos utilisateurs (Voir Annexe I). Malgré l'espace très achalandé et bruyant (plus de 85 participants présents au tournoi), nous avons réussi à faire effectuer nos tests de performance à une douzaine de joueurs, mais n'avions prévu qu'assez de feuilles de liste de tâches pour 10 participants. Nous analyserons tous les résultats obtenus dans les sections suivantes.

Le déroulement de chaque séance de test fut assez simple : nous laissions l'utilisateur s'asseoir à la table et lui demandions d'effectuer chacune des tâches sur l'application sans le moindre détail quant à la façon d'effectuer ladite tâche. Bien évidemment, certains pages de l'application demandaient un peu de contexte (comme la page du Dashboard en particulier), mais nous ne donnions aucune autre indication pour la navigation. Pendant que l'utilisateur effectuait la tâche, Alexandre prit en note le temps pris à l'exécution de cette tâche, tandis que Adrien prit en note le nombre d'interactions effectuées avec le prototype (le nombre de fois que l'utilisateur touche l'écran, en comptant l'entrée de texte comme une seule interaction). Nous avons également demandé à chaque utilisateur de penser à voix haute pendant qu'il effectuait la tâche, Alexandre prenait aussi en note les commentaires pertinents au fur et à mesure. Lorsque les 10 tâches furent complétées (dans l'ordre croissant), nous demandions aux utilisateurs de donner des commentaires sur l'efficacité et la clarté de l'application, ce que nous avons également pris en note pour chaque utilisateur. Nous avons effectué cette méthode pour les 10 premiers utilisateurs ayant passé les tests, pour les autres nous avons seulement pris en note les commentaires donnés.

Liste des tâches

#Tâche	Titre et description	Éléments que vous voulez vérifier et hypothèses
1	<i>Importer un nouveau tournoi provenant de smash.gg dans l'application</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur le bouton "Join new tourney as player" • L'utilisateur entre son username & mot de passe • L'utilisateur entre un tournoi ID à la page suivante • L'utilisateur clique sur "Import"
2	<i>Effectuer le processus de "Check in" à un match courant et confirmer son score avec l'adversaire</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur son match courant (page du Dashboard) • L'utilisateur clique sur "Check in" • L'utilisateur entre les deux scores et clique sur le bouton de confirmation
3	<i>Modifier sa description sur la page du profil d'utilisateur</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur "Player profile & stats" dans le side menu • L'utilisateur clique sur "Edit" • L'utilisateur navigue à la section contenant la description • L'utilisateur effectue une modification et appuie sur "Save"
4	<i>Trouver l'adresse du tournoi présent</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur "Tourney Details" à partir du Dashboard • L'utilisateur localise l'adresse sur la page
5	<i>Se localiser dans la page de visualisation du "bracket"</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur "View Bracket" à partir du Dashboard • L'utilisateur clique sur l'icône de l'utilisateur en bas à droite et se localise dans le "bracket"
6	<i>Visualiser l'information de la page de profil du "Player 10"</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur appuie sur le nom de "Player 10" n'importe où dans l'application afin d'arriver à sa page de profil: <ul style="list-style-type: none"> ○ En cliquant sur "Find Players" dans le side menu ○ En cliquant sur "Player 10" dans le bracket ○ En cliquant sur "Player 10" dans la liste des participants du tournoi ○ etc...
7	<i>Visualiser son historique personnel complet de</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisateur clique sur "Player profile & stats" dans le side menu

	<i>participation aux tournois</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'utilisateur navigue à la section de l'historique de participation ● L'utilisateur appuie sur le bouton "View All"
8	<i>Rechercher les noms des organisateurs du tournoi présent</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'utilisateur clique sur "Tourney Details" à partir du Dashboard ● L'utilisateur navigue à la section comportant les noms des organisateurs
9	<i>Importer un nouveau tournoi en tant que TO</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'utilisateur appuie sur "Create new tourney as TO" ● L'utilisateur se login avec ses informations (username et password) ● L'utilisateur entre le ID du tournoi ● L'utilisateur clique sur le bouton "Import"
10	<i>Assigner les matchs non-joués en attente à des stations disponibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'utilisateur navigue au Dashboard ● L'utilisateur clique sur "Manage Ressources" ● L'utilisateur "Drag & Drop" les matchs non-joués aux stations disponibles

Utilisateurs

Les utilisateurs que nous avons sélectionnés sont tous des participants de tournois compétitifs du jeu Super Smash Bros, ce sont donc exactement le public cible de l'application. Nous avons même été chanceux comme 3 d'entre eux ont déjà eu de l'expérience en tant qu'organisateur de tournoi.

Chaque utilisateur a également signé un formulaire de consentement sur place, leur informant que leurs informations seront utilisées à des fins scolaires.

Tableau 1 - Informations de base sur les utilisateurs ayant testé le prototype

User Info			
Familiarity (1 to 4)	TO?	Age	Name
2	no	16	Chad L'Archevêque
3	no	25	Julien Gauthier
4	yes	20	Tono Wejia
3	no	19	Jayden Thavongsa
4	yes	23	Joe Zukewich
2	no	17	Antoine Duplantis
4	yes	23	Eduardo Lopez
4	no	27	Louis Morel-Berrgman
3	no	18	David Pham
3	no	28	Arnaud Brunet

Résultats

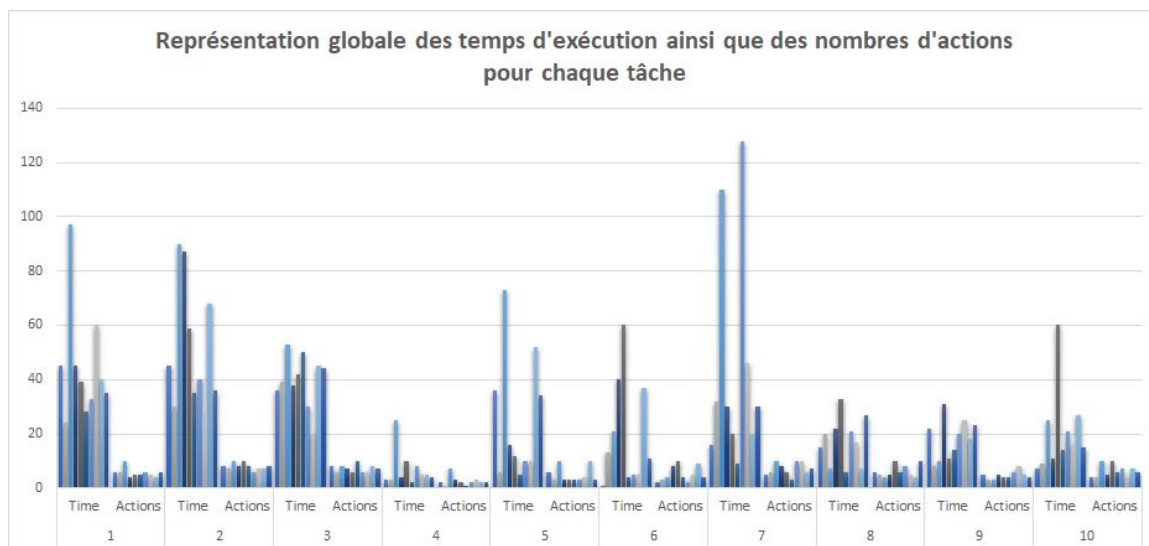
Comme nous avons testé notre prototype auprès de beaucoup d'utilisateurs, nous allons présenter nos résultats des tests de performance sous forme de tableaux et graphiques.

Tous les temps sont en secondes.

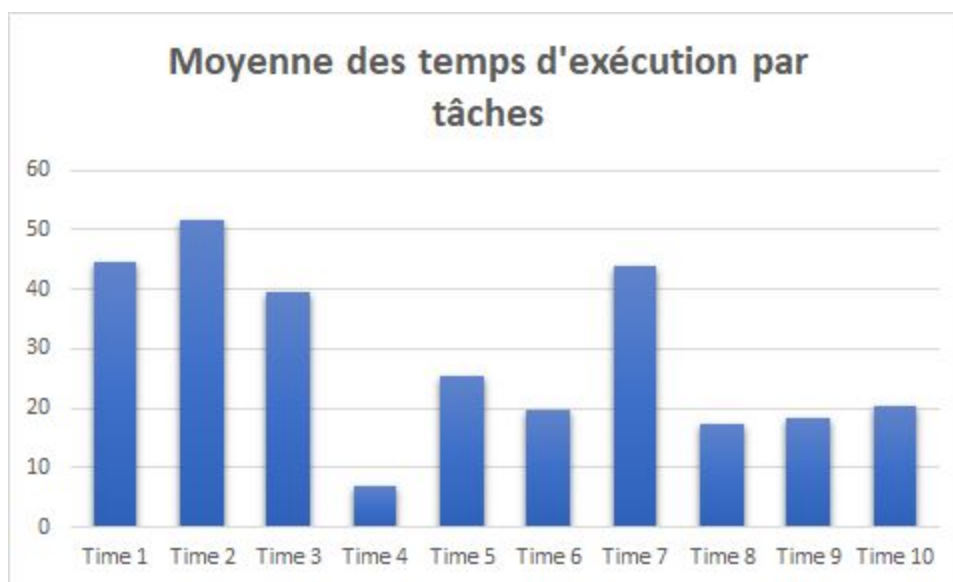
Tableau 2 - Résultats des tests de performance (même ordre d'utilisateurs que Tableau 1)

Tasks																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions	Time	Actions
45	6	45	8	36	8	3	2	36	6	1	2	16	5	15	6	22	5	7	4
24	6	30	7	39	6	3	1	6	3	13	3	32	6	20	5	8	3	9	4
97	10	90	10	53	8	25	7	73	10	21	4	110	10	7	4	10	3	25	10
45	4	87	8	38	7	4	3	16	3	40	8	30	8	22	5	31	5	11	5
39	5	59	10	42	6	10	2	12	3	60	10	20	6	33	10	11	4	60	10
28	5	35	8	50	10	2	1	5	3	4	4	9	3	6	6	14	4	14	6
33	6	40	6	30	6	8	2	10	3	5	2	128	10	21	8	20	6	21	7
60	5	27	7	20	6	5	3	10	4	5	5	46	10	17	5	25	8	16	4
40	4	68	7	45	8	5	2	52	10	37	9	20	6	7	4	18	5	27	7
35	6	36	8	44	7	4	2	34	3	11	4	30	7	27	10	23	4	15	6

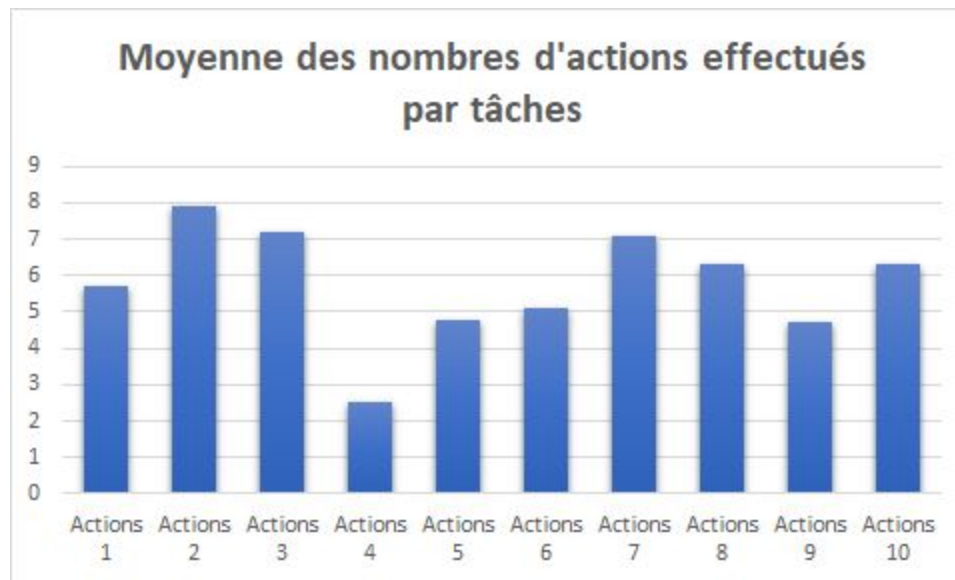
Graphique 1 - Représentation globale des résultats



Graphique 2 - Moyennes des temps d'exécution



Graphique 3 - Moyenne des nombres d'actions



Discussion

Pour la première et la neuvième tâche, les temps étaient assez acceptables, mais varient dépendamment de l'information entrée dans les champs de textes. Parfois, il y avait une légère confusion dans le processus, malgré qu'il est supposé être très similaire au processus existant. On pourrait possiblement améliorer l'expérience de l'utilisateur en changeant la terminologie ou en essayant d'autres solutions.

Pour la deuxième tâche, le temps d'exécution de la tâche est augmenté principalement par les utilisateurs qui ne peuvent pas trouver le bouton menant vers la page « Current match ». Ceci est dû au fait que le bouton n'est pas clairement reconnaissable comme étant un bouton. La couleur pour les contenants d'informations et les parties interactives est la même, un bleu plus foncé serait bien pour les boutons. Ce problème a été corrigé dans une version plus récente du prototype.

Heureusement, dès que l'utilisateur se rend à la fenêtre « Current match », les utilisateurs ont très facilement accompli le reste de la tâche. Cette fenêtre possède très peu de fonctionnalité alors il y avait peu de confusion avec les utilisateurs.

Pour la troisième tâche, les utilisateurs ne rencontrent pas de vrais problèmes. Plusieurs se sont rendus à la page de modification de profil et ont modifié leurs noms d'utilisateur ou autre donnée à la première page, pensant avoir satisfait les demandes de la tâche. Après être corrigé, ils ont rapidement modifié leur description à la deuxième page. La description de la tâche devrait possiblement être un peu plus claire dans ce cas.

Pour la quatrième tâche, les utilisateurs ont eu une grande facilité à trouver l'information demandée, que ce soit à travers le dashboard ou le lien dans le slide-in menu. On peut possiblement se demander s'il y a de l'information plus importante qui pourrait profiter de cette facilité d'accès.

Pour la cinquième tâche, certains utilisateurs ont manqué le bouton pour accéder à la fenêtre du bracket. Ces utilisateurs ont passé beaucoup de temps à regarder le slide-in menu et la fenêtre du « Tourney profile ». Grâce à ces utilisateurs, nous savons maintenant que ça serait des bons endroits pour accéder au bracket. De plus, en mettant le bracket dans le « Tourney profile », nous obtiendrions une façon d'afficher un historique global du tournoi qui est présentement impossible à visionner.

Pour la sixième tâche, comme la quatrième tâche, les utilisateurs ont utilisé une variété de façons pour trouver le joueur 10, et l'ont fait relativement facilement.

Pour la septième tâche, plusieurs utilisateurs ont eu des problèmes à trouver cette information. Les tests nous ont indiqué qu'il n'y a aucun indice que l'historique se retrouve dans le profil du joueur. En fait, plusieurs utilisateurs ont recommandé d'inclure l'historique de tournoi dans le slide-in menu. De plus, une majorité des utilisateurs ont cherché dans les

deux options « Recent Tourneys », ce qui a augmenté la confusion des utilisateurs et le temps d'exécution. L'utilité de ces liens est alors discutable.

Pour la huitième tâche, les utilisateurs avaient l'instinct de visiter la fenêtre « Tourney Profile », ils ont souvent arrêté aux « Attendees », mais quelques secondes plus tard, ont trouvés les « Tourney Organizers ».

Pour la dixième tâche, comme le bracket et l'historique de tournoi, plusieurs utilisateurs ont eu de la difficulté à trouver la fenêtre « Manage stations » malgré le fait qu'elle est accessible à travers le dashboard et le « Tourney Profile ». Ceci dit, on a reçu le commentaire d'inclure un lien à cette fenêtre dans le slide-in quand l'utilisateur est un TO. Puisque cette fenêtre serait souvent visité durant un tournoi, ce serait une bonne idée. Rendu à la bonne fenêtre, la fonctionnalité du « drag and drop » était comprise l'intérieur de quelques secondes par les utilisateurs. Ceci dit, un commentaire reçu a indiqué que cette fonctionnalité ne marcherait pas très bien avec une grande quantité de matchs en attente. Une solution possible serait l'implémentation d'une barre de défilement, mais elle devrait être assez large pour ne pas interférer avec le « drag and drop ».

5. Changements recommandés

Le changement principal concerne les couleurs choisies pour l'application. Nous avons choisi un bleu peu saturé pour une variété de contenants et de boutons, certains avec du texte blanc à l'intérieur. Prenant en compte le fait que certains utilisateurs avaient de la difficulté à lire certains morceaux de textes, et d'autres utilisateurs avaient de la difficulté à identifier le bouton principal du dashboard, nous avons introduit une nouvelle couleur dans l'application. Ce changement est déjà visible dans les captures d'écrans, les boutons (incluant celui du dashboard) sont maintenant un bleu plus saturé pour attirer l'attention.

À la suite de l'analyse de la tâche cinq, nous croyons pouvoir améliorer l'accès au braquet en l'incluant dans le slide-in menu. Cela réduit non seulement le nombre d'actions requises pour accomplir la tâche, mais réduit aussi le temps requis pour qu'un nouvel utilisateur trouve une information assez importante durant une compétition. Bien sûr, le bouton dans le dashboard était apprécié puisque les utilisateurs vont passer beaucoup de temps dans cette fenêtre.

Durant la même tâche, plusieurs utilisateurs ont cherché dans le « Tourney Profile » pour trouver le bracket. Malgré le fait que ceci ne serait pas le cas s'il se retrouvait dans le slide-in menu, nous voyons deux bonnes raisons pour l'ajouter tout de même. Premièrement, l'utilisateur gagne une nouvelle option pour visionner cette information. Deuxièmement, cet ajout nous permettra d'afficher un historique global du tournoi directement sur son profil. Présentement, il n'y a aucune façon de trouver le bracket autre que le tournoi actuel.

Suivant le même argument que le bracket, plusieurs joueurs ont eu de la difficulté à retrouver leur historique de tournoi durant la tâche 7. Malgré le fait que le « Player Profile » (« Profile and stats » dans le slide-in menu) semblait comme un endroit logique, plusieurs utilisateurs se sont concentrés sur le slide-in menu. L'historique de tournoi peut être considéré assez important pour l'inclure dans le slide-in menu. De plus, l'historique de tournoi devrait inclure un peu plus de détails. Par exemple, le placement final de l'utilisateur devrait être visible.

La tâche dix nous a montré deux améliorations possibles pour le TO. Comme le bracket et l'historique de tournoi, la fenêtre « Manage Stations » doit être accédée régulièrement et rapidement, elle est maintenant seulement accessible à travers le « Tourney Profile » et le dashboard si le TO est aussi un joueur. Alors, il est clair qu'elle devrait être accessible à travers le slide-in menu. De plus, un utilisateur a mentionné que la zone pour les « Pending Sets » est assez limitée et un grand nombre de matchs en attente causerait de vrais problèmes. L'équipe est ouverte d'autres solutions, mais nous voulons ajouter une barre de défilement à la droite, elle doit être assez large et isolée pour ne pas être un problème.

Pour voir les changements recommandés ci-dessus, veuillez vous référer à l'annexe.

6. Conclusion

Pour conclure tout notre travail dans les laboratoires 3 et 4, nous avons fini par concevoir un prototype de gestion et d'accompagnement aux tournois compétitifs de jeux vidéo non seulement très complet, mais qui satisfait les attentes du public visé et nous en sommes assez fiers.

Plusieurs itérations et remue-ménages ont été néanmoins nécessaires pour aboutir au produit que nous avons maintenant. Tout d'abord, notre première version fut le résultat combiné de toutes les esquisses faites par chaque membre de l'équipe, ce qui nous a permis de rassembler le plus de bonnes idées à la fois et discuter des meilleures approches. Ensuite, nous avons itéré une deuxième fois lors de la production du prototype dynamique, au cours duquel nous avons aussi discuté longuement sur de nombreux changements et améliorations à apporter. Puis finalement, nous avons pris en compte les suggestions des utilisateurs ayant testé notre prototype, pour en arriver à la version finale que l'on présente dans ce rapport.

Il reste cependant beaucoup de travail à faire dans l'éventualité où nous poursuivrons le développement de l'application réelle, beaucoup d'ajustements plus techniques devront probablement être apportés tels que l'aspect de connexion aux sites smash.gg et Challonge qui devront être supportés par des API où les implémentations de certaines fonctionnalités plus complexes (en particulier à la page de gestion des ressources/assignation des stations). De plus, un aspect légal devra probablement être considéré lors de la collaboration avec ces sites connexes (smash.gg & Challonge), comme ils sont techniquement des concurrents à notre application.

Pour clore le tout, nous sommes très satisfaits de ce long projet qui nous a réellement permis de pousser à fond notre esprit créatif et innovateur. Nous avons eu la chance de passer un assez grand nombre d'utilisateurs pour nos tests et avons eu énormément de commentaires très positifs et encourageants. Nous allons sérieusement considérer la continuation de ce projet à l'avenir.

7. Références

- Jenifer Tidwell (2010), Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design Second Edition. O'Reilly Media
- Google. Material Design.
[En ligne]. <https://material.io/design/> (consulté le 1er août 2019)
- SmashBoards. The ABC's of tournament hosting.
[En ligne].
<https://smashboards.com/threads/the-abcs-of-tournament-hosting.95636/>
(consulté le 25 juillet 2019)

8. Annexes

[FICHES, FORMULAIRES, PROCÉDURES, GRILLES, QUESTIONNAIRES, LOG, etc.

Insérez ici toutes les fiches que vous avez produites ou utilisées au cours de votre travail pour toutes les sections. Ce peut être des fiches d'observations, des « checklist » provenant de normes ou de site web, fiches de renseignements pour les fins de test, les protocoles de test, les procédures, questionnaires, les logs, etc.

Pour chaque item que vous mettez en annexe, vous devez obligatoirement le numéroter, e.g. Annexe 1, l'identifier par un titre, e.g. « Fiche de renseignements personnels », et y référer dans le texte de la section appropriée, e.g. « voir les fiches de renseignement en Annexe 1 ».

Attachez aussi la copie corrigée de votre rapport du lab 3 en annexe.]

ANNEXE I - Photo prise durant notre séance de tests utilisateurs (27 juillet 2019)

(les membres de l'équipe présents furent Adrien Champagne et Alexandre D'Amata. Le port du sarrau était très nécessaire afin d'assumer un certain professionnalisme.)



Source image: Groupe Facebook de la communauté compétitive de Super Smash bros à Montréal

ANNEXE II - Exemple de feuille de liste de tâches

(Nous avons finalement décidés de combiner les deux donnée de temps en une seule pour faciliter la prise de données et nous avons simplement pris en commentaire à la fin des 10 tests les contenus des colonnes vides à la fin)

Test user info Name Alaguel Guevara

Age 22

Are you / have you ever been a TO? no

How familiar are you with touney participation?

☐ This is my first or second time participating

☐ I've participated in 3 to 10 tournaments, getting used to it

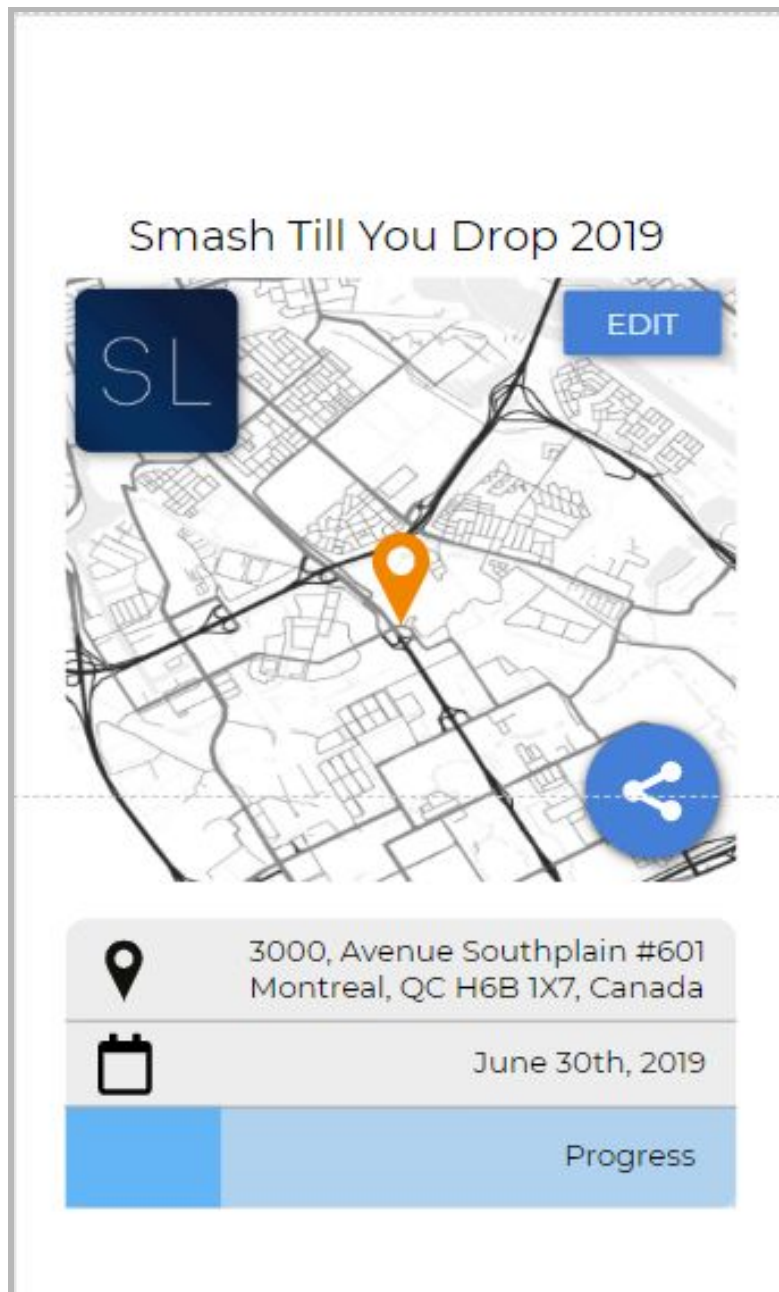
☐ I participate occasionally, but I'm very familiar

☐ I basically live here

User additional comments: sets on touney profile for bracket
sets on touney profile for 1st round
form to login > go to Dashboard

Tâches	Description de la tâche	Time taken finding the page	Time taken performing the task (if applicable)	Number of actions (apps...)	Ease of use from 1 to 10 1 -> very difficult 10 -> very easy	Clarity from 1 to 10 1 -> very unclear 10 -> very clear	User comments on the aesthetics
1	Join a new touney as a player (smash.gg)	35		6			
2.1	Check in for your next match	36		8			
2.2	Confirm your score once the match has concluded	49		7			
3	Change your user description in your profile page	4		2			
4 (...8)	Look up the touney's street address	34		4			
5	Locate yourself in the bracket tree view	11		7			
6	Look up (stalk) Player 10's profile						
	Look up (stalk) Player 10's profile history	30			10+		
7	Look up how you've performed at the LanETS 2019 tournament last winter (profile)	27			4		
8 (...4)	Look up the touney organizers' names	23			6		
9 (TO)	Create a new touney as a TO (smash.gg or challenge)	18					
10 (TO)	Assign pending sets to available stations						











ANNEXE III - Élément retravaillés après les essais



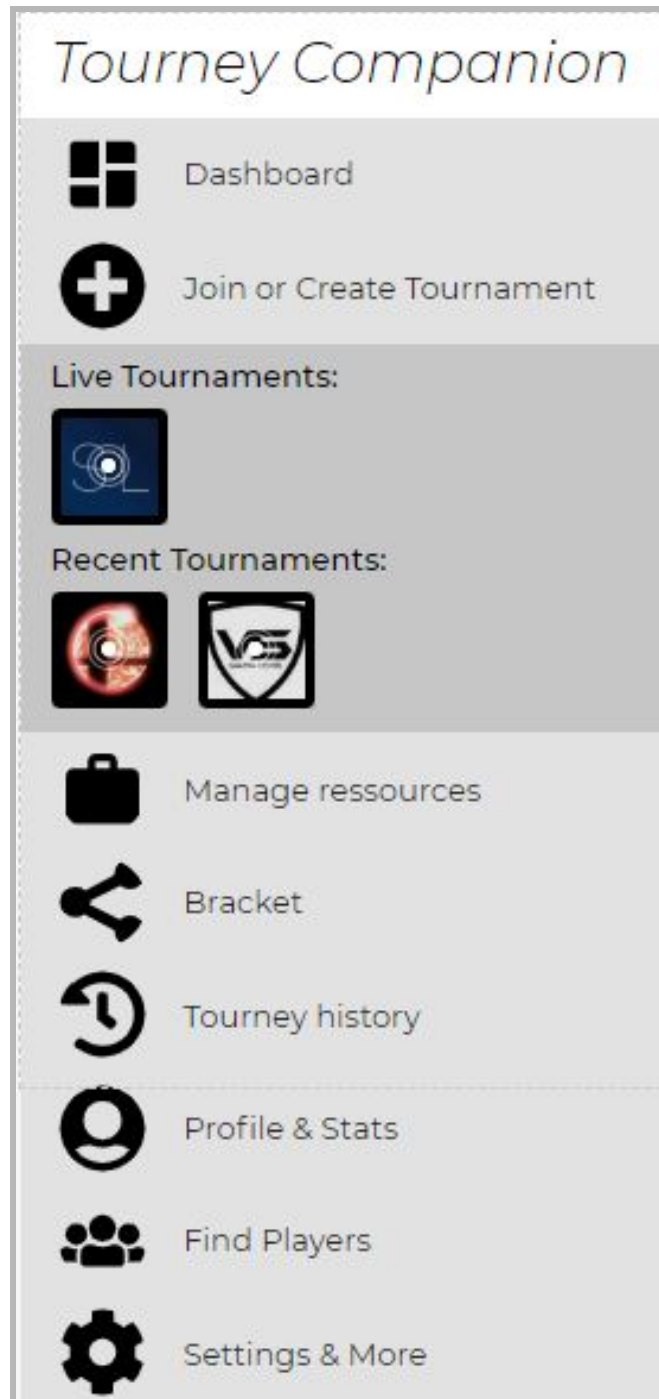
Ajout d'un bouton pour le visionnement du bracket de la compétition



Ajout de boutons pour défiler les ressources (faciliter la manipulation “drag and drop”)

Weekly Tournament #249	1st
Twilight of Smash 3	8th
Smash 'til you Drop 2	3rd
GOML 2019	1st
Weekly Tournament #245	4th
Weekly Tournament #242	2nd
LanETS 2019	1st
Won 2 - 1  vs Player 3 	
Won 2 - 0  vs Player 5 	
Won 2 - 1  vs Player X 	
Lost 0 - 2  vs Player 10 	
Lost 1 - 2  vs Player 14 	
DreamHack 2018	5th

Ajout des indicateurs du positionnement obtenu par le joueur dans les tournois



Ajout des boutons "Bracket" et "Manage ressources" pour une navigation simplifiée