

Projet EG23

La Bataille des Programmes

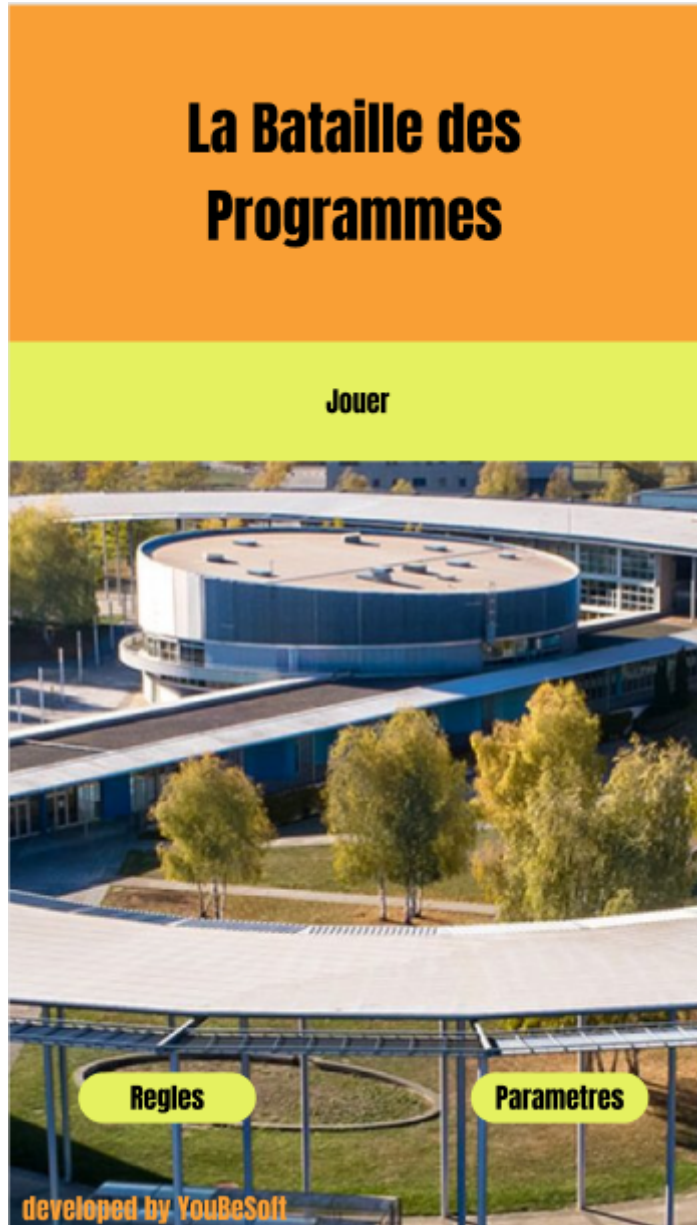


Table des Matières

Introduction.....	3
I/ Présentation	
a) Sujet.....	4
b) Objectifs.....	5
II/ Interprétation	
a) Déroulé de la Partie	
i) Etape 1 et 2.....	6
ii) Etape 3 et 4.....	6
b) Interface	
i) Interface de Bataille.....	6
ii) Interface de Trêve.....	7
III/ Organisation	
a) Livrable 1.....	8
b) Livrable 2.....	8
IV/ Choix Graphiques	
a) Couleurs.....	9
b) Police Graphique.....	9
c) Images.....	9
d) Animations.....	9
V/ Présentation des Interfaces et Justification	
a) Page d'Accueil.....	10
b) Page de Paramètres.....	12
c) Page de Règles du Jeu.....	14
d) Page de Réglage du Joueur.....	15
e) Page de Formation des Personnages.....	17
f) Page de Placement des Personnages.....	19
g) Page de Choix de l'Armée.....	21
h) Page de Confirmation d'Armée.....	23
i) Page de Bataille.....	25
j) Page de Trêve.....	27
k) Page de Rapport de Bataille.....	29
l) Page d'Écran de Victoire.....	31
m) Page de Résumé.....	33
Conclusion.....	35

Introduction

Ce rapport présente les différents éléments participant à la réalisation d'un projet informatique dans le cadre de la matière EG23 : Interface Homme-Machine et Ergonomie. Il contient toutes les ressources nécessaires pour le premier jalon d'évaluation de celui-ci, il est ainsi composé de l'analyse du sujet, de notre interprétation et des solutions retenues pour satisfaire les besoins exprimés. Il regroupe ensuite les chartes graphique et ergonomique de l'application avec les justifications des décisions. Enfin, une conclusion sur le travail effectué occupera la dernière partie de ce rapport.

I) Présentation

a) Sujet

Ce projet consiste à réaliser un jeu appelé “la Bataille des Programmes”. C’est un jeu à 2 joueurs, où chaque joueur représente un programme de l’UTT et possède une armée de 20 soldats.

Chaque soldat possède 7 caractéristiques:

- **Points de vie:** initialement à 30. Le soldat meurt lorsque ses points de vie sont à 0.
- **Force:** initialement à 0 et doit être comprise entre 0 et 10. Chaque point augmente les dégâts du soldat de 10%.
- **Dextérité:** initialement à 0 et doit être comprise entre 0 et 10. Chaque point augmente de 3% la chance de toucher l’adversaire ou d’esquiver une attaque de l’adversaire.
- **Résistance:** initialement à 0 et doit être comprise entre 0 et 10. Chaque point diminue les dégâts encaissés du soldat de 5%.
- **Constitution:** initialement à 0 et doit être comprise entre 0 et 30. Chaque point augmente les points de vie du soldat de 1.
- **Initiative:** initialement à 0 et doit être comprise entre 0 et 10. Le soldat avec le plus d’initiative portera le premier coup et ainsi de suite.
- **IA:** offensif, défensif et aléatoire.

Chaque armée est composée de 15 soldats, 4 soldats d’élite, et 1 maître de guerre.

Les soldats d’élite et le maître de guerre ont des statistiques augmentées:

Soldat d’élite: Force +1, Dextérité +1, Résistance +1, Constitution +5, Initiative +1

Maître de guerre: Force +2, Dextérité +2, Résistance +2, Constitution +10, Initiative +2

Le jeu comporte 4 étapes dont 2 qui se répètent jusqu’à ce qu’un joueur gagne.

Le but du jeu est de prendre le contrôle de 3 zones sur les 5 qui sont:

- la halle sportive
- le BDE
- la bibliothèque
- le quartier administratif
- les halles industrielles

1ère étape:

Le joueur doit répartir 400 points à chacun des 20 combattants. Toutes les caractéristiques peuvent donc être améliorées sur les soldats.

Le joueur devra ensuite sélectionner 5 soldats qui seront réservistes. Les 15 autres commenceront la partie. Enfin, le joueur devra affecter une IA à chacun des soldats.

2ème étape:

Le joueur répartit ses soldats sur chacune des 5 zones citées. Chaque zone doit avoir au minimum 1 soldat.

3ème étape:

Les joueurs n'interviennent plus et les soldats se battent sur chacune des zones. Cette étape se termine lorsque sur une des zones il ne reste que des soldats d'une seule et même équipe. Cette zone se trouve en état de trêve.

4ème étape:

Sur cette zone en trêve se déroule donc la dernière étape de ce cycle. Les joueurs ont plusieurs actions possibles:

- Les joueurs peuvent envoyer un ou plusieurs réservistes sur cette zone en question.
- Les joueurs peuvent envoyer des soldats sur cette zone en trêve vers d'autres zones qui sont elles aussi en trêve. Cependant, un soldat doit toujours rester dans cette zone.

Les étapes 4 et 5 se répètent jusqu'à ce qu'un joueur gagne (contrôle 3 zones).

b) Objectifs

Le but du projet est de réaliser une application d'un jeu jouable à 2. Ce projet accorde beaucoup d'importance sur les aspects pratiques et visuels, il faut donc les prendre en considération.

La réalisation de ce projet passera par plusieurs objectifs:

- analyser et interpréter le sujet.
- se projeter sur nos prototypes concernant les fonctions principales et l'organisation des interfaces.
- réalisation des diagrammes d'activité
- réalisation des prototypes et de l'application finale

II) Interprétation

Notre projet réalisé se joue sur téléphone.

a) Déroulé de la Partie

i) Étapes 1 et 2

Le jeu se joue à 2 joueurs, nous allons donc offrir la possibilité de passer d'une interface du joueur 1 à celle du joueur 2.

Pour les deux premières étapes, le joueur réalise l'étape 1 et 2 puis ce sera au tour du joueur 2.

ii) Étapes 3 et 4

Pour les étapes 3 et 4, l'interface sera la même pour les joueurs. Lorsqu'une trêve est déclarée, les batailles des autres zones sont en pause et chaque joueur a un temps déterminé pour réaliser les actions qu'il veut. Le joueur 1 commence puis c'est au tour du joueur 2. Enfin, la partie reprend son cours et on répète donc cette étape à chaque fois qu'une zone est en trêve.

Un soldat d'une zone ne peut être envoyé dans une autre zone si et seulement s'il provient d'une zone en trêve.

Une zone est contrôlée lorsque celle-ci ne comporte plus que les soldats d'un seul et même joueur. Le joueur qui contrôle une zone peut changer au cours de la partie. La partie s'arrête lorsqu'un joueur contrôle 3 zones en même temps.

b) Interface

i) Interface de Bataille

L'interface sera celle de la carte qui représente les 5 zones. Chaque zone aura en dessous 2 jauges. Ces jauges représentent la vie générale des soldats de chacun des joueurs sur cette zone. Par exemple, si le joueur 1 n'a plus qu'un seul soldat sur les 10 déployés sur cette zone, sa jauge sera faible.

D'un point de vue technique, cette jauge devra être fiable et bien représenter le combat. Par exemple, s'il reste un maître de guerre avec beaucoup de caractéristiques augmentées pour le joueur 1 contre 2 soldats de base pour le joueur 2, la jauge du joueur 2 sera plus faible que celle du joueur 1 puisque le joueur 1 a clairement plus de chances de remporter la bataille. Beaucoup de paramètres sont à prendre en compte pour les jauges.

Aussi, en dessous de cette jauge, il y aura une tête de mort et un chiffre à côté, pour chacun des joueurs, qui représenteront le nombre de soldats morts sur cette zone.

ii) Interface de Trêve

L'interface sera celle de la carte qui représente les 5 zones. Chaque zone aura un petit "i" à côté. Ce "i" affichera un résumé de la bataille lorsqu'un joueur cliquera dessus. Il est accessible seulement pendant les trêves. Cela aidera les joueurs à établir des stratégies en fonction des ressources des joueurs et des statistiques des soldats déployés sur ce terrain.

Pour réaliser le déploiement des soldats, le joueur aura un "+" à côté de chaque zone qui apparaîtra une fois le rapport de bataille consulté. Un nouvel attribut sera présent sur l'interface pour indiquer la provenance des nouveaux soldats, réservistes ou zone en trêve.

III) Organisation

a) Livrable 1

La première étape sera de réécrire le sujet afin de préciser ses objectifs et ses contraintes. Elle sera suivie d'une deuxième étape qui sera concentrée sur l'interprétation de ces contraintes, et de l'organisation principale des solutions que nous aurons choisies ainsi que d'une première interface regroupant ces solutions. Ensuite, nous effectuerons une remise à niveau de notre interfaces pour en extraire plusieurs prototypes envisagés pour la version finale. Une fois celle-ci décidée, nous détaillerons nos choix graphiques pour l'organisation des fenêtres, les couleurs, les animations, les images en justifiant chaque choix. Puis nous réaliserons un diagramme d'activité pour chaque fenêtre de l'application.

b) Livrable 2

Le début de ce livrable sera consacré à la révision du modèle en ajoutant des liens entre les fenêtres afin d'établir tous les liens nécessaires au fonctionnement visuel de l'application. Ensuite, nous effectuerons la création informatique de l'application avec commentaires sur Windows Builder. Nous rapporterons les difficultés rencontrées et préciserons les nouvelles solutions pour obtenir une version finale fonctionnelle. Enfin, nous créerons une étude permettant d'évaluer notre résultat sur différents aspects, dont les retours seront rédigés.

IV) Choix Graphiques

a) Couleur

En couleur dominante, nous avons choisi du orange. L'orange évoque facilement la puissance et l'énergie. Ces domaines correspondent très bien à un jeu de combat.

Comme vu dans le cours des Harmonies des couleurs, nous opterons pour une harmonie analogique. Les couleurs associées au orange seront donc des teintes de jaune et rouge. Le rouge rappelle la bataille et le jaune apporte des teintes plus claires en restant dans le thème du combat.

b) Police Graphique

Concernant la police, nous opterons pour une police imposante et agressive comme on peut le voir sur nos inspirations. Le nom de la police sera donc Anton. Cette police est disponible sur Figma et reprend les traits de caractéristiques d'un jeu iconique de combat : Street Fighter IV.



c) Images

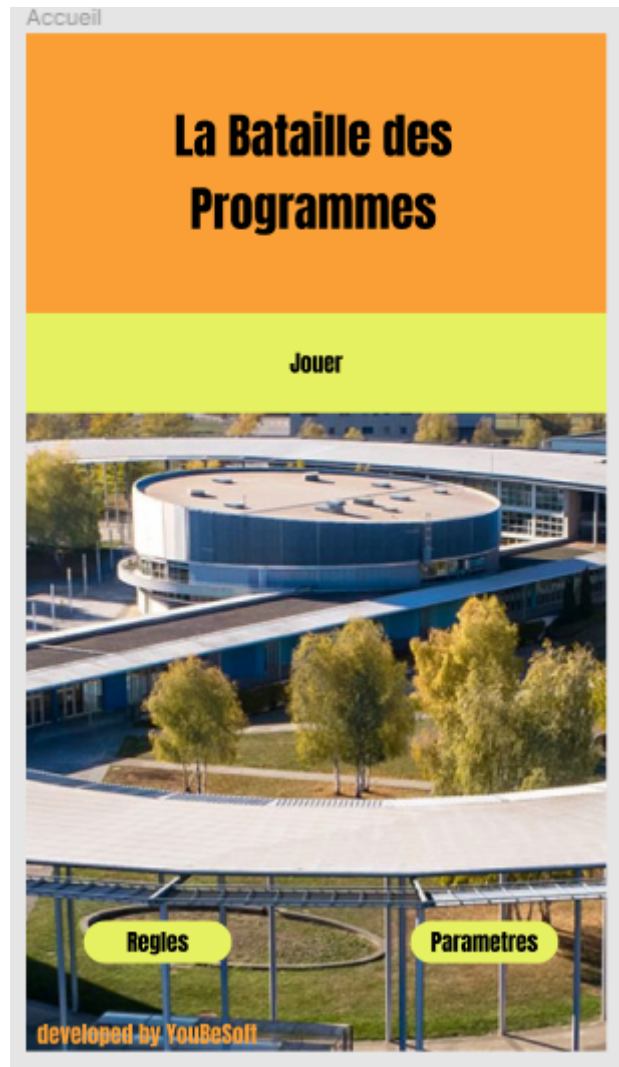
Nous respecterons le thème de l'UTT puisque ce jeu est un affrontement entre les différentes branches de celle-ci. Les affrontements ont donc lieu entre élèves, professeurs, et ingénieurs. Les personnages se lanceront des règles ou des livres pour signifier qu'ils sont en combat.

d) Animations

Pour animer les batailles, nous avons choisi d'utiliser les jauges évoquées ci-dessus avec la couleur sélectionnée par les joueurs. Ces jauges diminueront en fonction des pertes lors des combats.

V) Présentation des Interfaces et Justification

a) Page Accueil

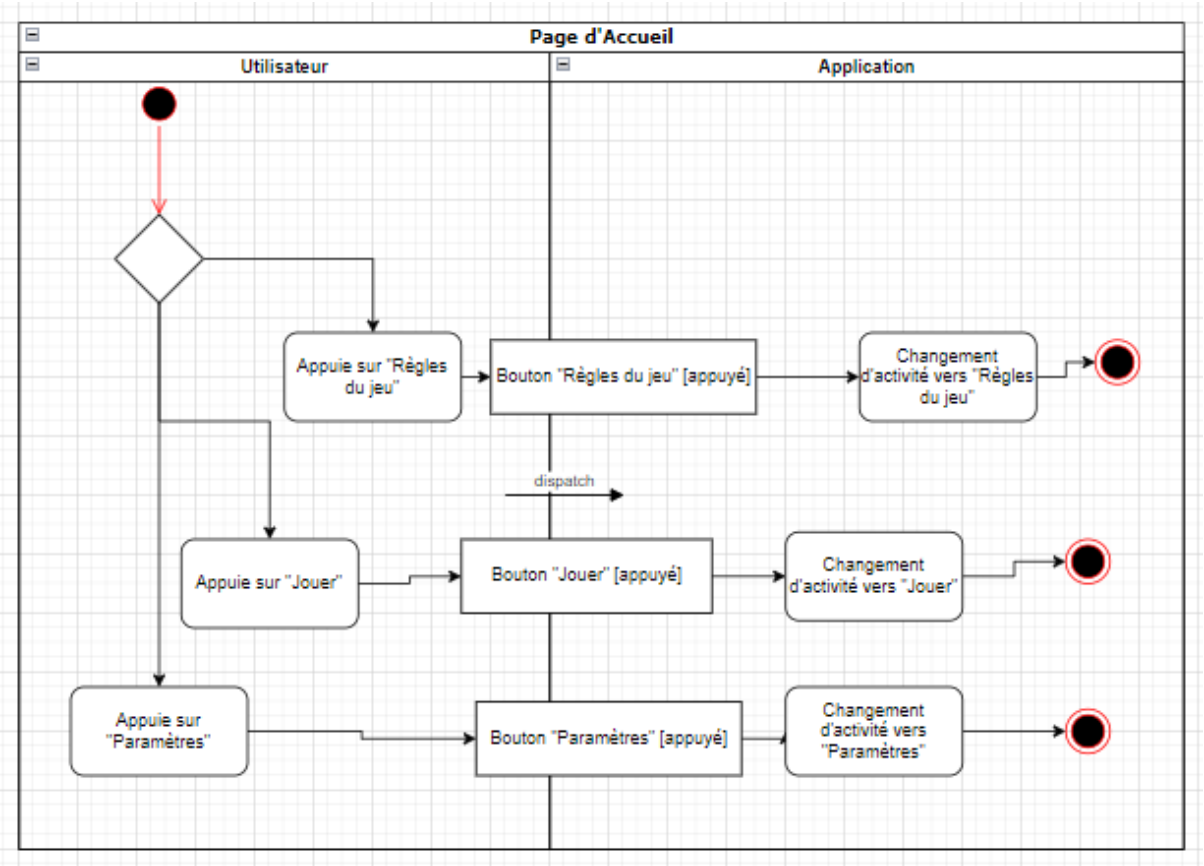


Ceci est notre page d'accueil lorsqu'on ouvre le jeu.

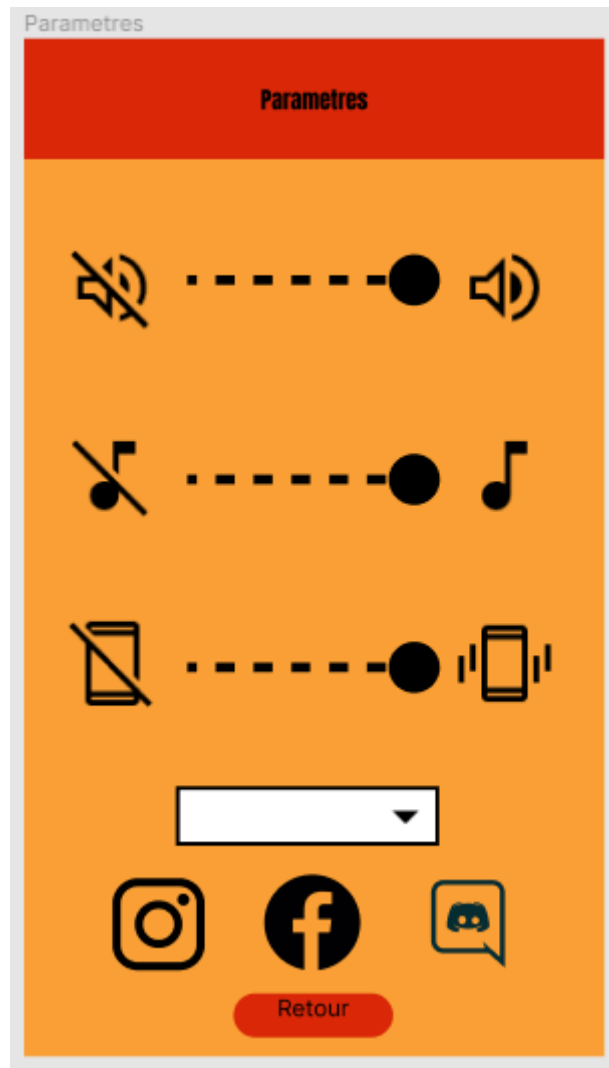
Les couleurs dominantes sont l'orange et le jaune, évoquées plus tôt. Nous avons choisi de ne pas mettre de rouge sur cette page puisque l'image de l'utt qui nous convenait pour représenter le jeu, s'accordait mieux avec le jaune et orange. En effet, le vert des arbres et de l'herbe est une couleur qui va bien avec le jaune (cf. Harmonie des Couleurs).

L'interface en bandeau est très utilisée sur un format téléphone, elle permet de séparer les espaces pour une meilleure prise en main. On y précise le titre et on affiche une image pour contextualiser l'utilisateur quant à sa future expérience. Enfin, les deux boutons "Règles" et "Paramètres" sont discrets pour ne pas charger la page tout en restant visibles.

Diagramme d'activité:



b) Page de Paramètres

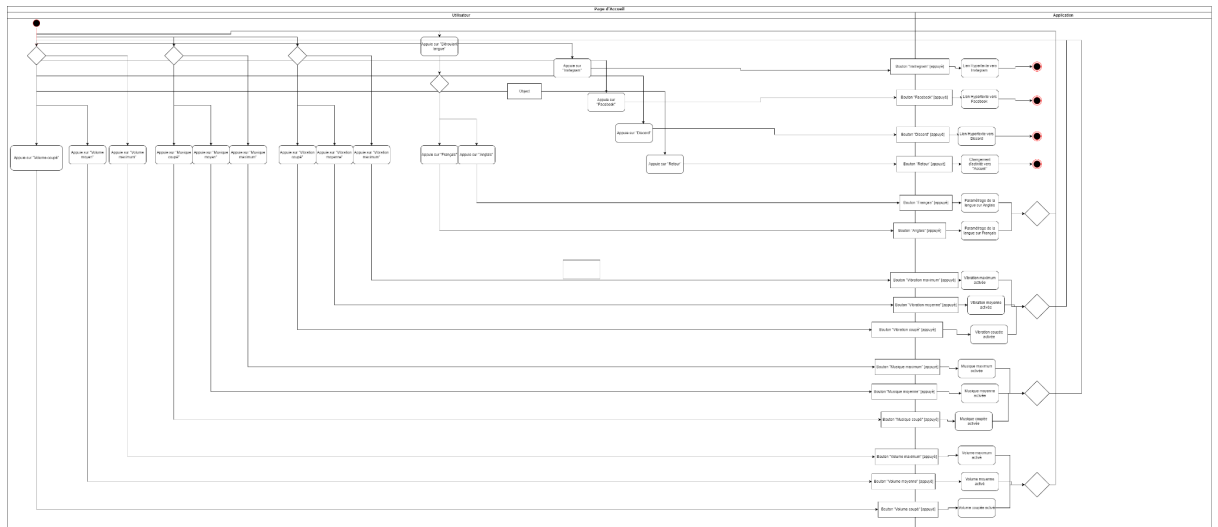


Ceci est notre page de paramétrage du jeu.

C'est la première page qui intègre le rouge. En effet, pour les pages sans illustration particulière, nous utilisons le rouge et l'orange qui se marient très bien ensemble et s'adaptent parfaitement avec le thème du combat. Les symboles sont en noir pour bien ressortir et permettre une lecture facile des utilisateurs.

L'interface est constituée ici de 3 compartiments: le haut de page, le contenu et le bas de page. Ce sont des patterns largement utilisés par la plupart des utilisateurs et donc facile à prendre en main. Nous avons trouvé préférable de représenter les paramètres avec des jauges puisque les paramètres ici peuvent prendre beaucoup de valeurs.

Diagramme d'activité:



c) Page de Règles du Jeu

Règles du Jeu

Chaque joueur possède au début de la partie 15 soldats, 4 soldats d'élites et 1 maître de guerre.

Au début, les joueurs attribuent l'un après l'autre les capacités de leurs unités puis choisissent de les disposer sur un ou plusieurs camp de bataille parmi la Halle Sportive, la Bibliothèque, le BDE, les Batiments Administratifs et les Halles Industrielles.

Après quoi, la bataille fait rage et une trêve est déclarée dès qu'un camp de bataille est remporté. Le vainqueur récupère les soldats restant sur le terrain gagné. Ensuite, les joueurs ont accès au rapport de bataille de chaque zone de combat et peuvent attribuer des réservistes en fonction des situations.

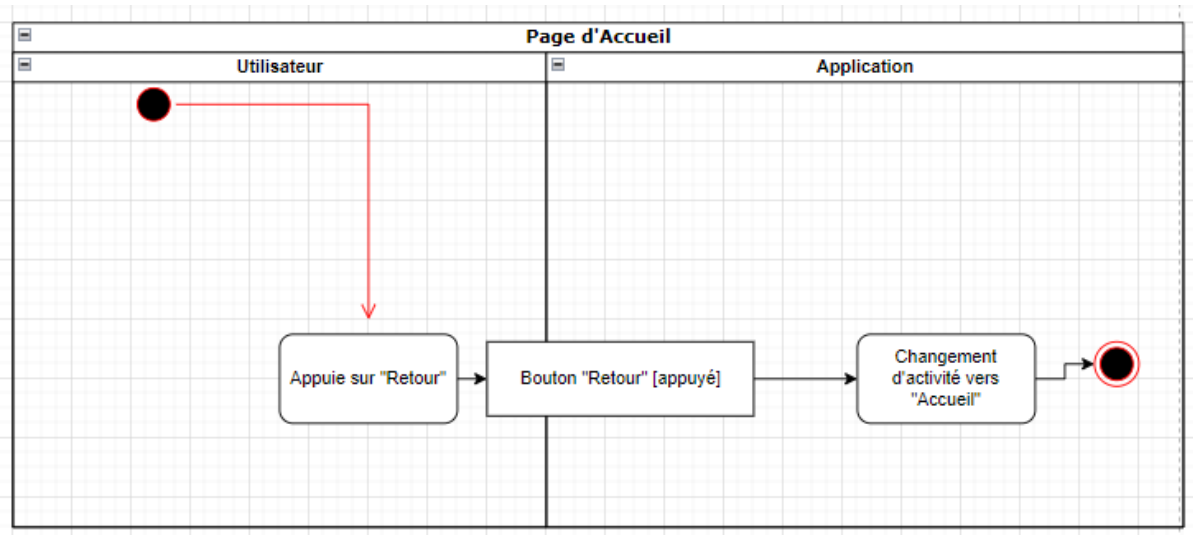
Lorsqu'un joueur possède 3 camps de bataille, il remporte la partie.

Retour

Ceci est notre page de Règles du jeu.

Nous utilisons le même format que la page des paramètres pour les mêmes raisons. Nous avons jugé qu'un texte explicatif était suffisant pour permettre à l'utilisateur d'être prêt pour sa première partie.

Diagramme d'activité:



d) Page de Réglage du Joueur



Jouer - Page De Replages du J1

Entrez le nom du Joueur 1 :

Entrez le camp du Joueur 1 :

Entrez la couleur du Joueur 1 :

Suivant

Ceci est notre page de réglage du joueur.

Nous n'avons pas ajouter de rouge en couleur de fond comme précédemment puisque nous avons voulu intégrer notre logo qui contient du rouge. Celui-ci ressort mieux sur du orange. Nous avons différencié les couleurs des consignes (comme "Entrez le nom du joueur 1:") aux endroits où l'utilisateur doit intervenir. De cette manière, l'utilisateur établit bien la hiérarchie de la page et les différents compartiments. Il y a toujours les mêmes couleurs pour rester en harmonie avec nos choix précédents.

Nous avons le même format de haut de page avec le logo, le contenu au milieu de page et le bas de page avec le bouton suivant. Lors de la sélection du camp du joueur, nous avons établi un déroulé pour permettre à l'utilisateur de visualiser toutes les options et de ne pas choisir autre chose. Pour la couleur, nous avons jugé plus judicieux de mettre une palette de couleur pour offrir un nombre de possibilité infini.

[illegible]


e) Page de Formation des Personnages

Jouer - Formation Personnages du J1

Joueur 1, choisissez le paramétrage de vos troupes

Vos points : 400


Soldat



< 1/15 >

Force : 0 — +
Dexterité : 0 — +
Resistance : 0 — +
Constitution : 0 — +
Initiative : 0 — +
IA : Aléatoire


Soldat d'élite



< 1/4 >

Force : 0 — +
Dexterité : 0 — +
Resistance : 0 — +
Constitution : 0 — +
Initiative : 0 — +
IA : Aléatoire

Maître de Guerre



Force : 0 — +
Dexterité : 0 — +
Resistance : 0 — +
Constitution : 0 — +
Initiative : 0 — +
IA : Aléatoire

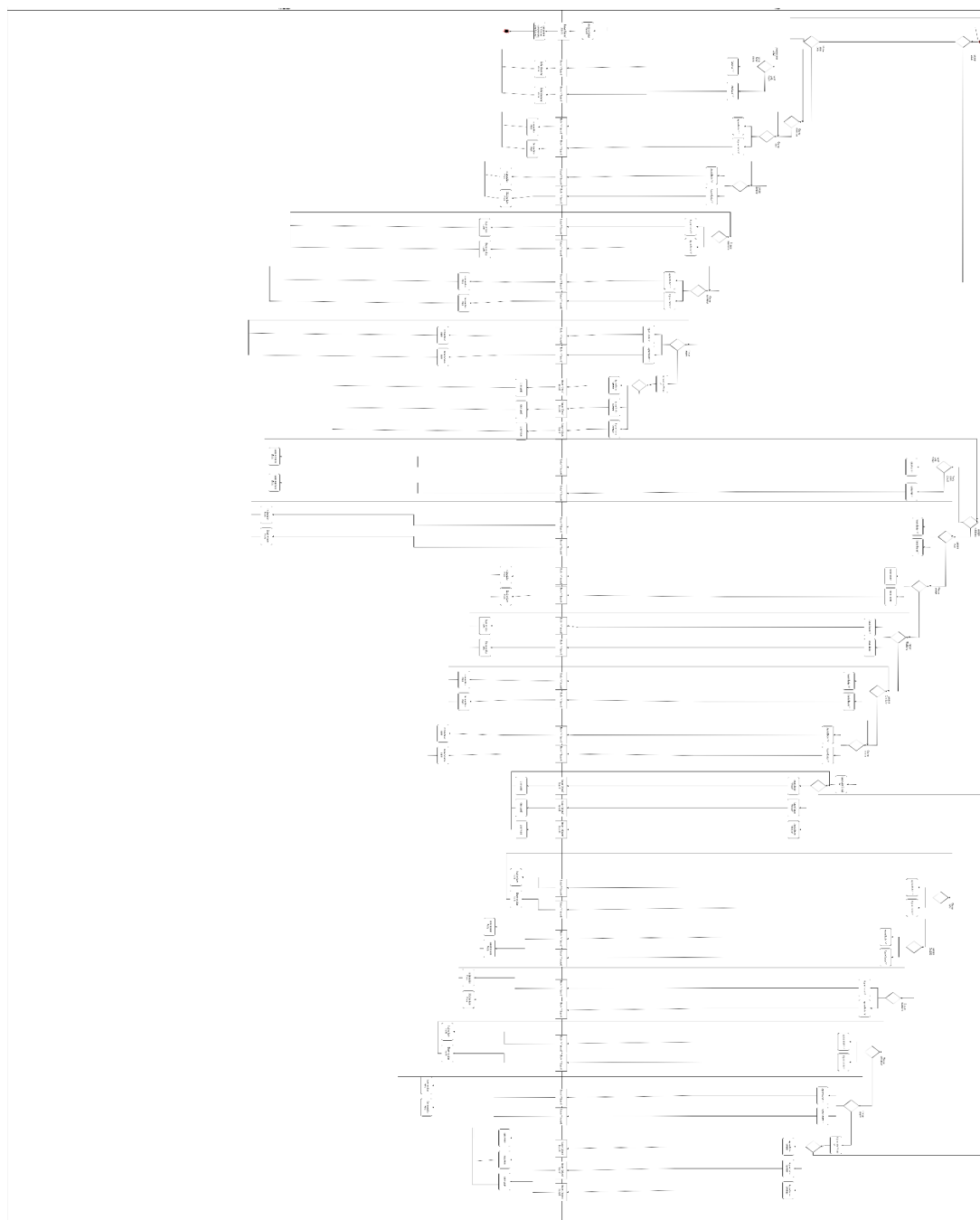
Suivant

Ceci est notre page de formation des personnages.

Cette page suit le format de base de l'application avec la barre rouge du haut indiquant la page actuelle et le fond orange. Nous avons placé 3 images pour caractériser les différents personnages que le joueur peut modifier pour mieux comprendre leurs rôles et leur hiérarchie.

Au niveau ergonomie, nous avons retenu la solution de présenter des flèches de navigation sous les images des personnages afin de faciliter la compréhension de l'armée et la personnalisation des attributs de chaque caractère. Aussi, l'affichage comporte des indicateurs de points totaux et d'attributs, avec des symboles de “-” et “+” ainsi qu'un menu déroulant pour personnaliser ces derniers.

Diagramme d'activité:



Étant donné l'illisibilité de ce diagramme, voici un lien d'un site hébergeur d'image qui vous la fournira en formant .png:<https://ibb.co/9VFryKV>

Aussi, si vous ne souhaitez pas cliquer sur un lien, vous pouvez nous demander par mail l'image et nous vous l'enverrons dans les plus brefs délais et de meilleure qualité.

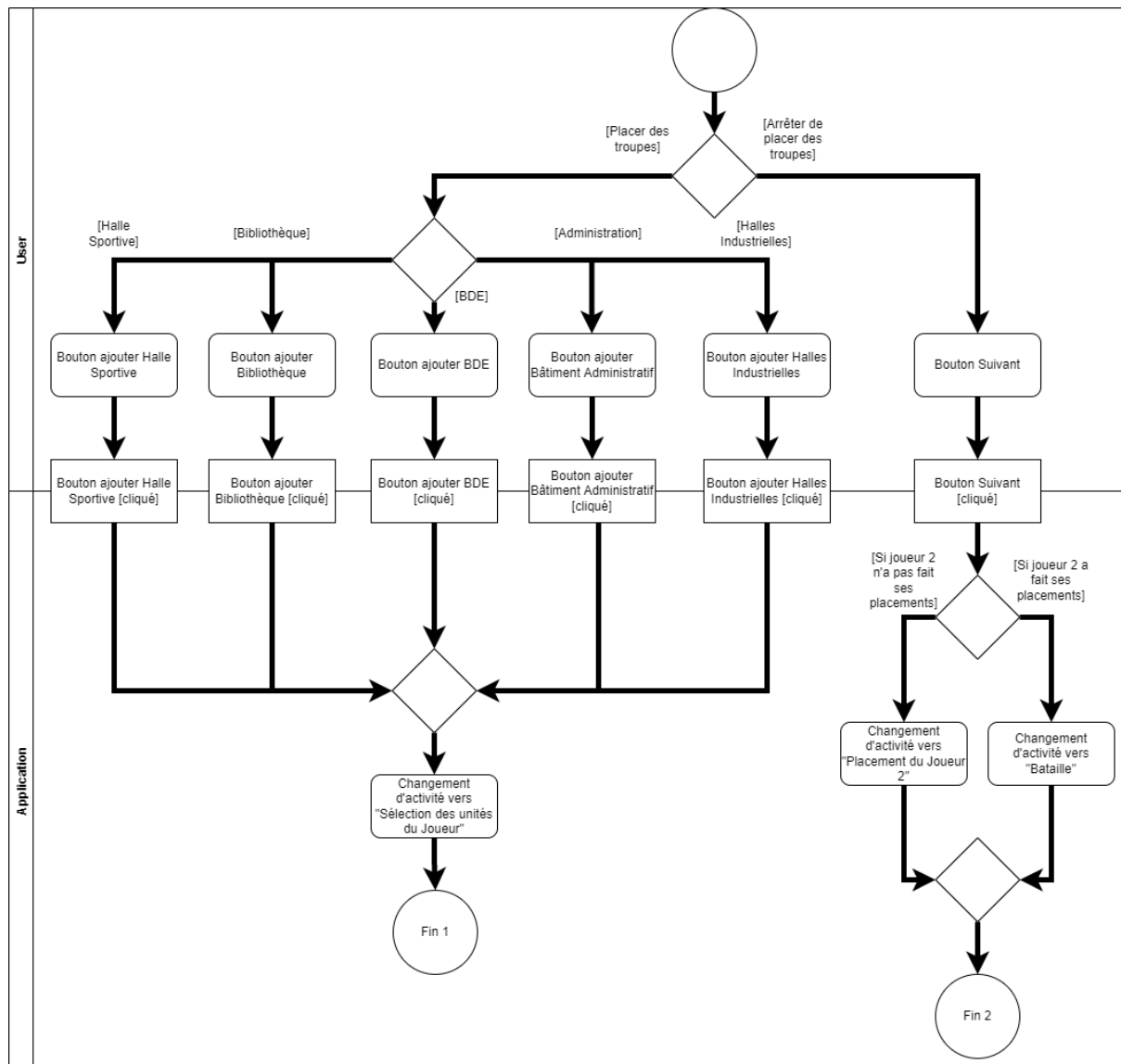
f) Page de Placement des Personnages



Ceci est notre page de placement des personnages.

Le choix des couleurs reste le même. Le type d'interface reste aussi le même. La problématique ici était de bien permettre à l'utilisateur de visualiser la carte du jeu. Nous avons donc repris la carte de l'utt en enlevant les informations superflus. Nous avons signalé les zones de combat avec différentes couleurs très voyantes et singulières par rapport à la couleur violette et verte du reste de la carte. Nous avons en plus planter des drapeaux pour attirer l'attention de l'utilisateur sur ces différentes zones. Le bouton "+" sert à rajouter des troupes à la zone attirée. Ce design parle à tout le monde pour son utilisation de rajout de troupes. La couleur verte signale quelque chose de positif au joueur. De plus, le vert utilisé ressort assez bien par rapport au reste de la carte.

Diagramme d'activité:



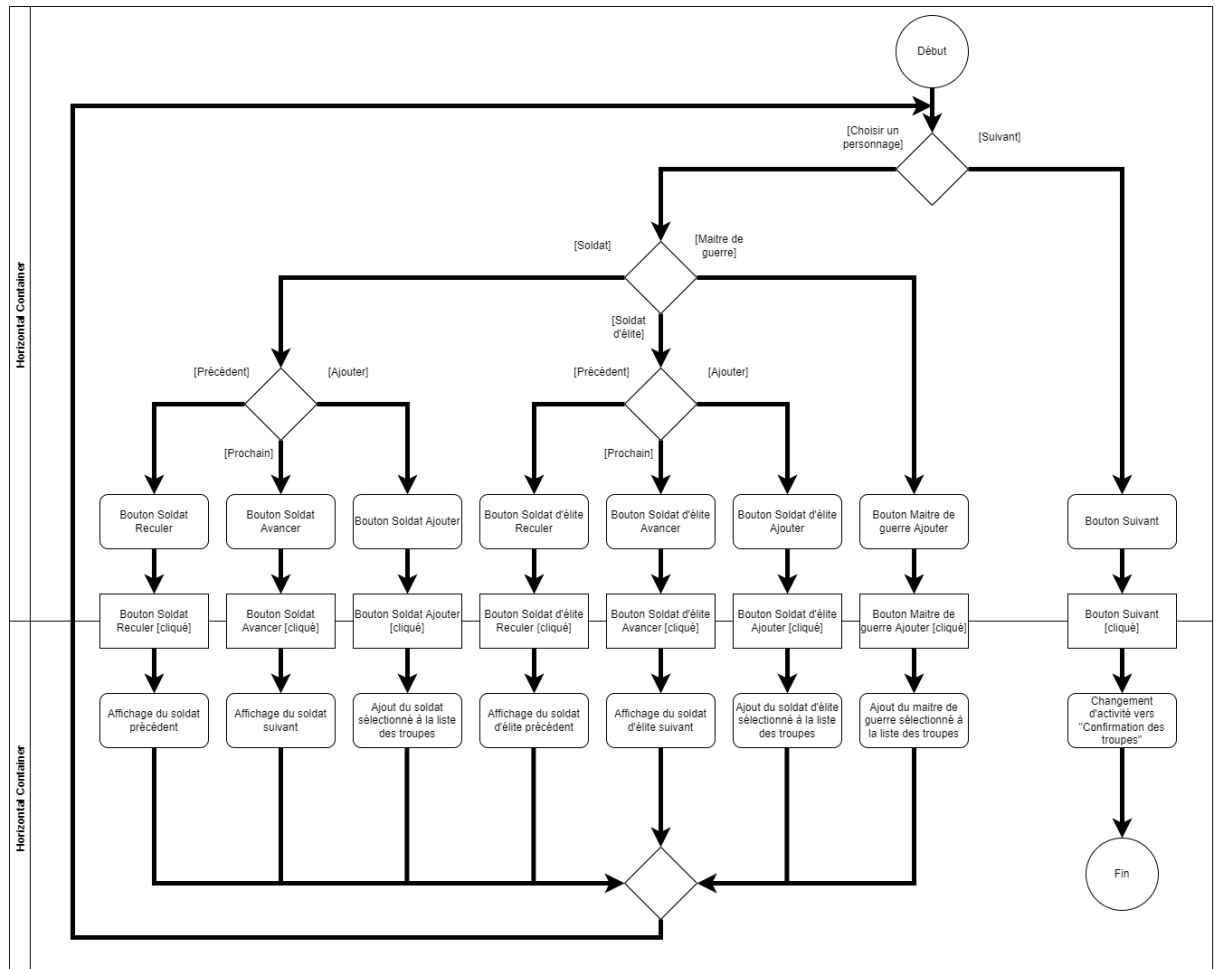
g) Page de Choix de l'Armée



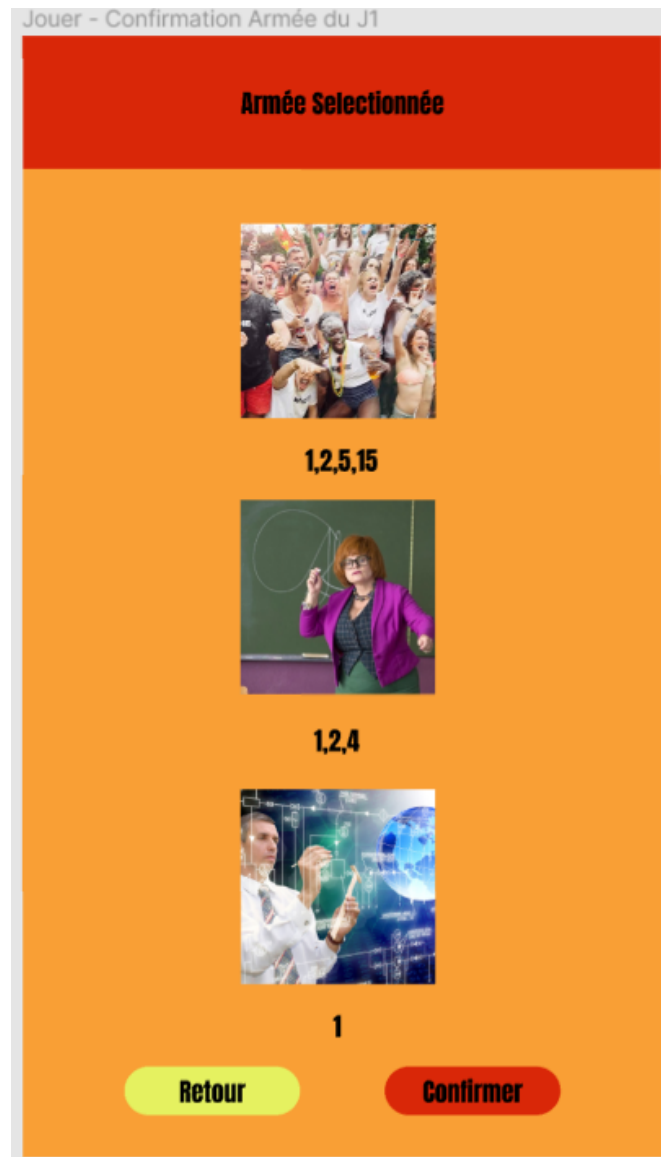
Ceci est notre page de choix de l'armée pour le camp de bataille sélectionnée à la page précédente de placement des troupes.

On retrouve une fois de plus le format de base coloré du jeu. Nous avons replacé les 3 images des personnages avec les flèches de navigation afin de faciliter la compréhension de l'action demandée au joueur. Nous avons ajouté des boutons d'addition de personnages pour symboliser la création d'armée. Nous n'avons pas de bouton supprimer puisque nous avons convenu dans l'interprétation que les soldats peuvent provenir de la réserve ou bien de la zone déclarée occupée.

Diagramme d'activité:



h) Page de Confirmation d'Armée

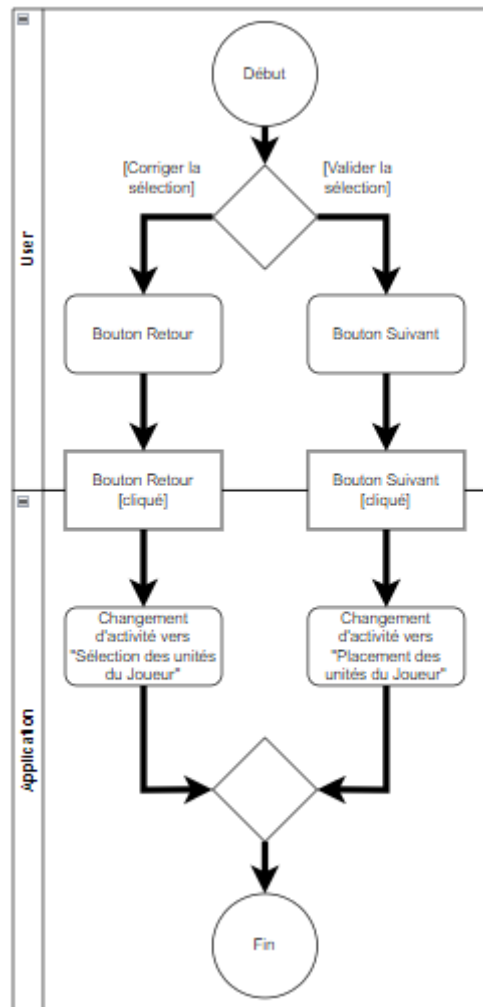


Ceci est notre page de confirmation de l'armée sélectionnée à la page précédente de choix de l'armée.

Elle présente le même thème coloré de l'application.

Une seule différence par rapport à d'habitude est la présence de 2 boutons. Etant donné le format du bouton "Suivant" sur les autres pages, nous avons décidé d'appliquer la couleur jaune sur le bouton "Retour" afin d'interpeller l'oeil de l'utilisateur pour qu'il se rende compte que l'activité demandée ici requiert une attention particulière. En effet, elle est cruciale pour le déroulement de la bataille, il est donc attendu que l'utilisateur vérifie les informations choisies, que nous avons décidé de représenter dans des listes énumérées simples sans rappel des attributs pour ne pas surcharger l'utilisateur d'informations.

Diagramme d'activité:



i) Page de Bataille



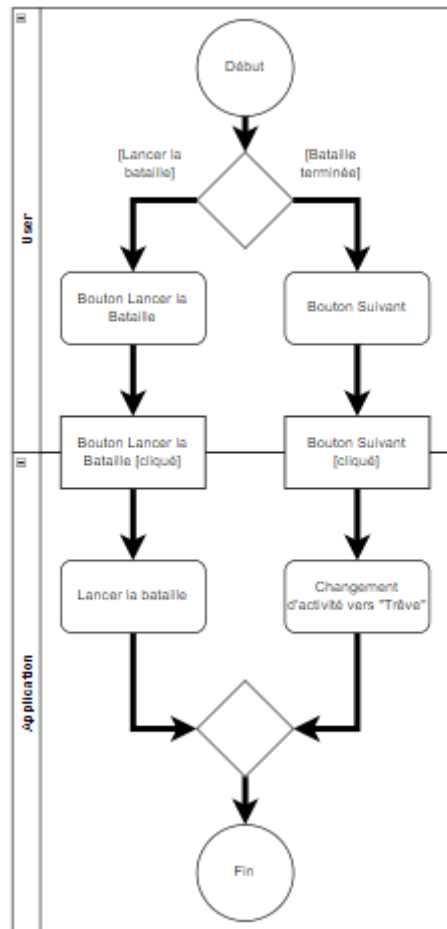
Ceci est notre page de bataille.

Le choix des couleurs et de l'interface reste le même.

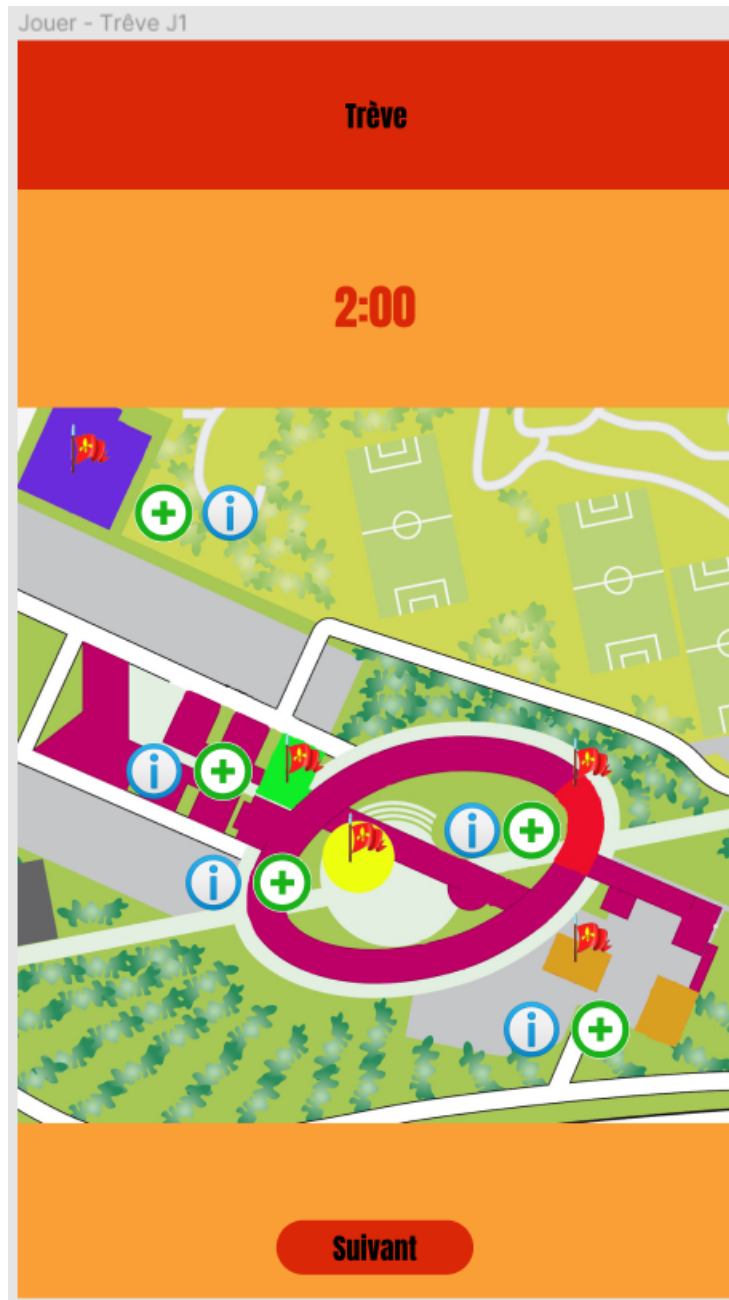
La problématique ici est de bien représenter l'évolution des combats dans les différentes zones. Nous avons laissé les couleurs propres aux zones et leurs drapeaux. Nous avons ajouté pour chaque zone de combat 2 jauges qui représentent l'état de l'armée du joueur. Cette jauge évolue donc en mal ou en bien en fonction des soldats perdus, des soldats tués, de leurs vies, de leurs forces etc... Nous avons ensuite ajouté un compteur des soldats morts à côté d'une tête de mort. Ce design parle également à une grande majorité et la compréhension au fur et à mesure de la bataille est très facile avec deux types d'indication avec la jauge et le compteur. Le "VS" représente bien encore l'idée d'affrontement entre 2 armées.

Diagramme d'activité:

HOOREWEGE Alexis, SIMONOVICI Enzo



j) Page de Trêve

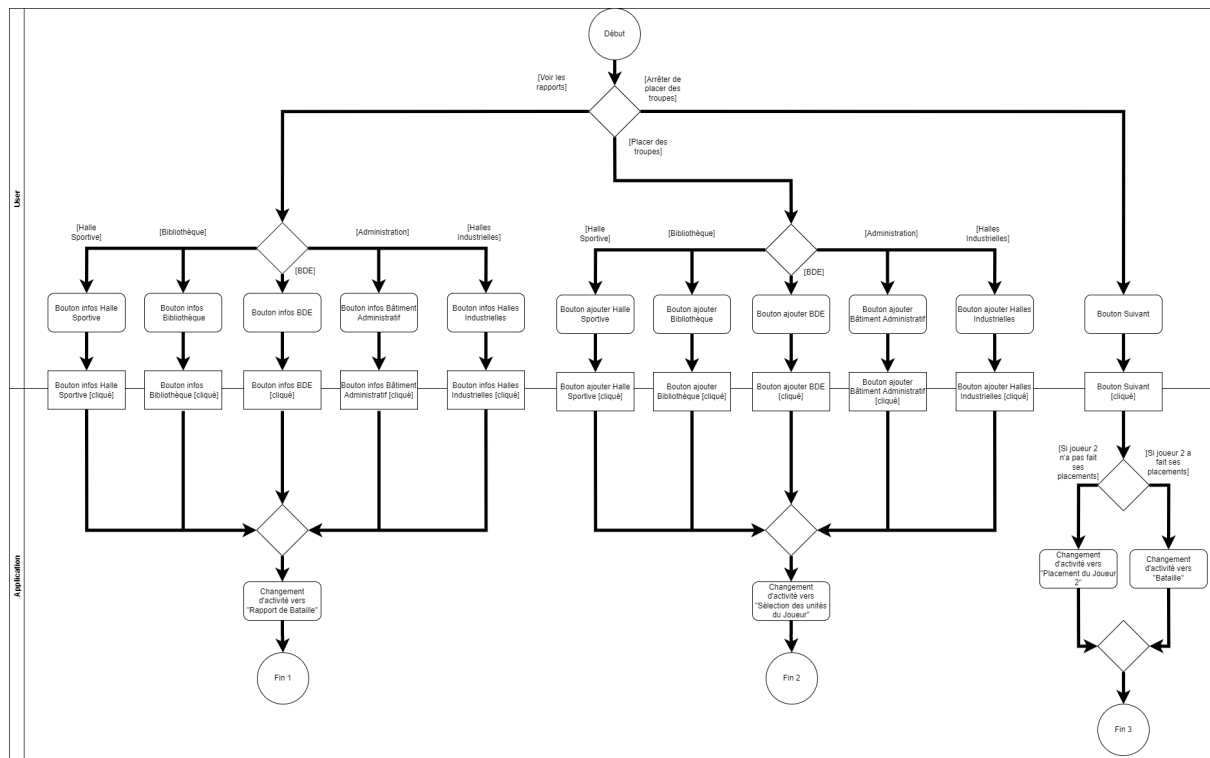


Ceci est notre page de Trêve.

Nous avons repris le même design de la page précédente pour les mêmes raisons.

Nous avons rajouté à côté des "+" un "i" qui sert à avoir un rapport de la bataille en cours sur cette zone. Le design du "i" parle également à tout le monde avec la couleur bleu qui évoque une couleur neutre et de recherche d'informations. Les zones contrôlés par un joueur seront signifiées par la couleur que le joueur a choisi au début de la partie. Un timer est en bas de la page et est en rouge pour accentuer sur l'importance de l'information.

Diagramme d'activité:



k) Page de Rapport de Bataille

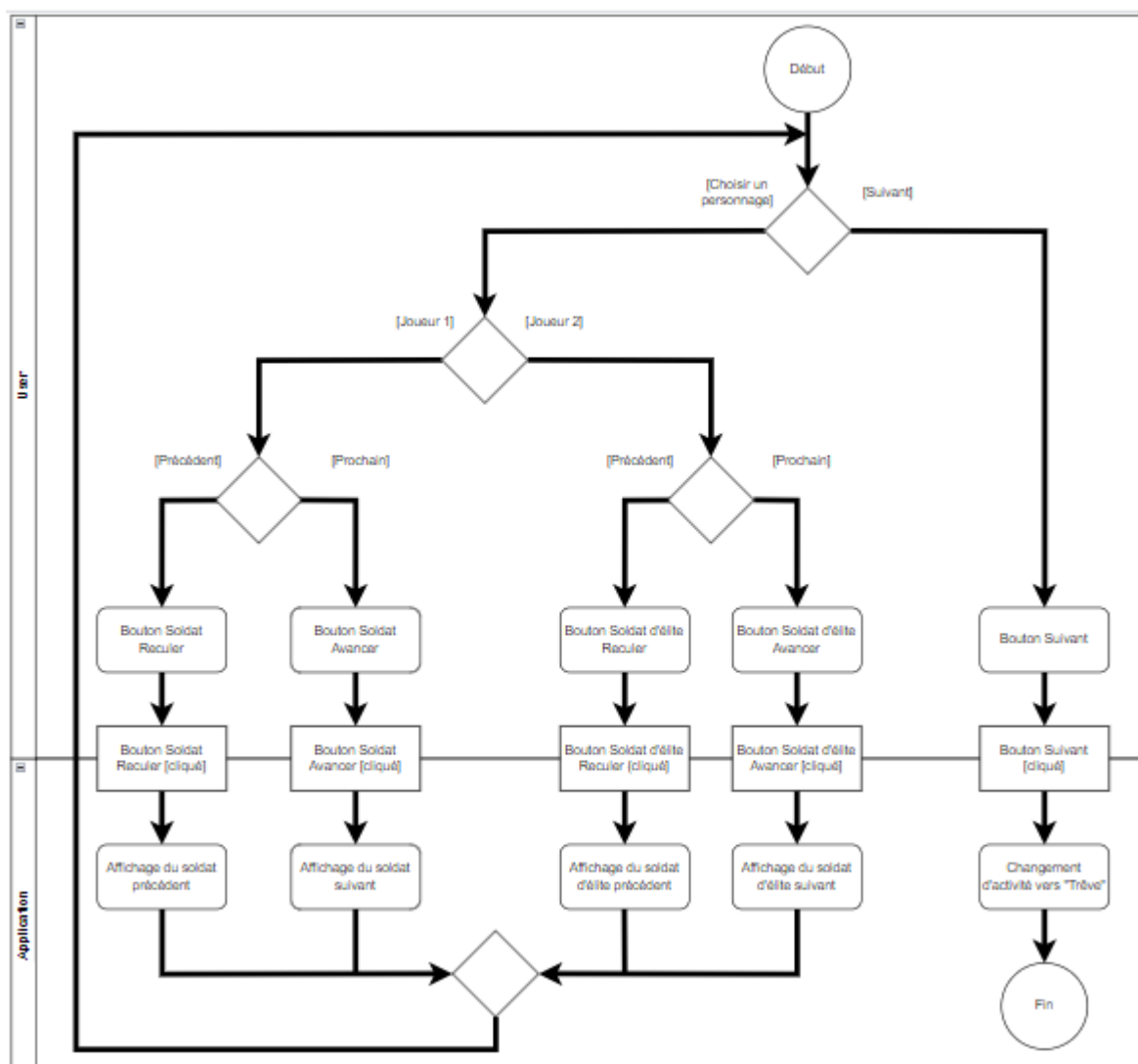
HOOREWEGE Alexis, SIMONOVICI Enzo



Ceci est notre page de rapport de bataille sur le camp de bataille sélectionnée à la page précédente de trêve.

Ici, on retrouve l'utilisation de bande colorée en jaune pour bien distinguer la séparation entre les armées différentes des 2 joueurs. Les mêmes flèches de navigation permettent de parcourir les personnages et d'observer les modifications que la bataille a effectué sur leurs attributs respectifs.

Diagramme d'activité:



I) Page d'Écran de Victoire

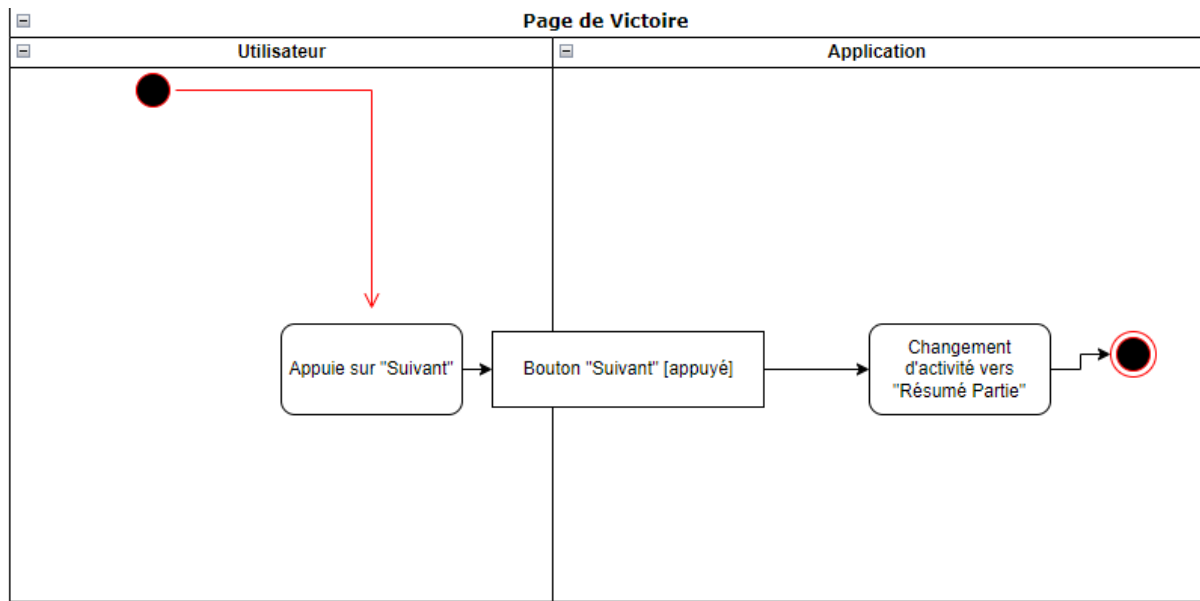


Ceci est notre écran de victoire.

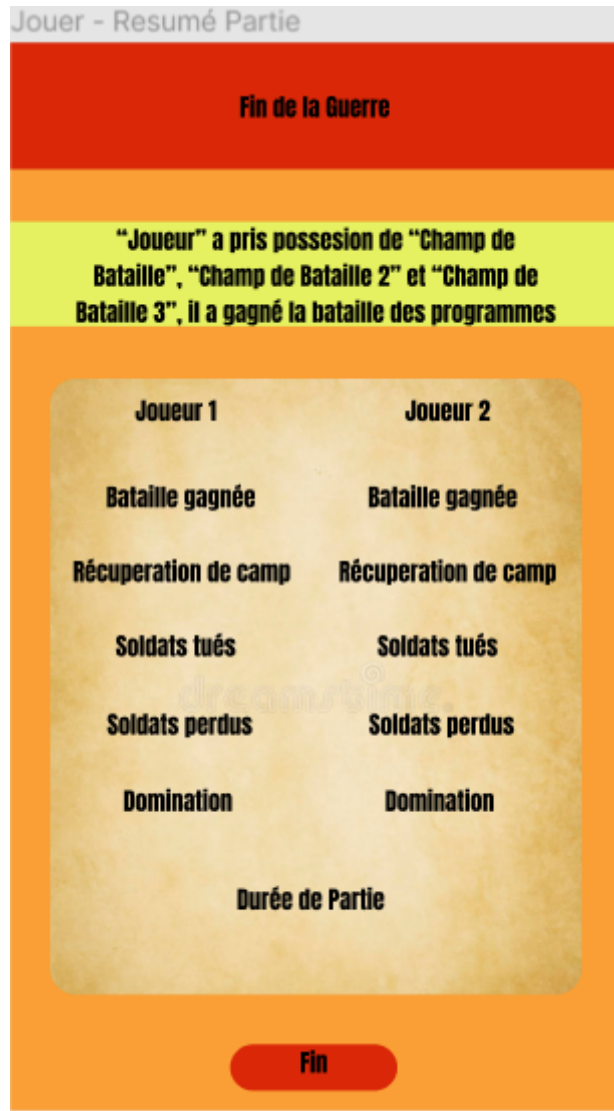
Nous avons décidé de centrer le message de victoire étant donné l'importance, et nous avons remis le logo de l'entreprise YouBeSoft et ajouté une image de célébration adaptée à notre thème de couleur et d'ambiance.

Diagramme d'activité:

HOOREWEGE Alexis, SIMONOVICI Enzo



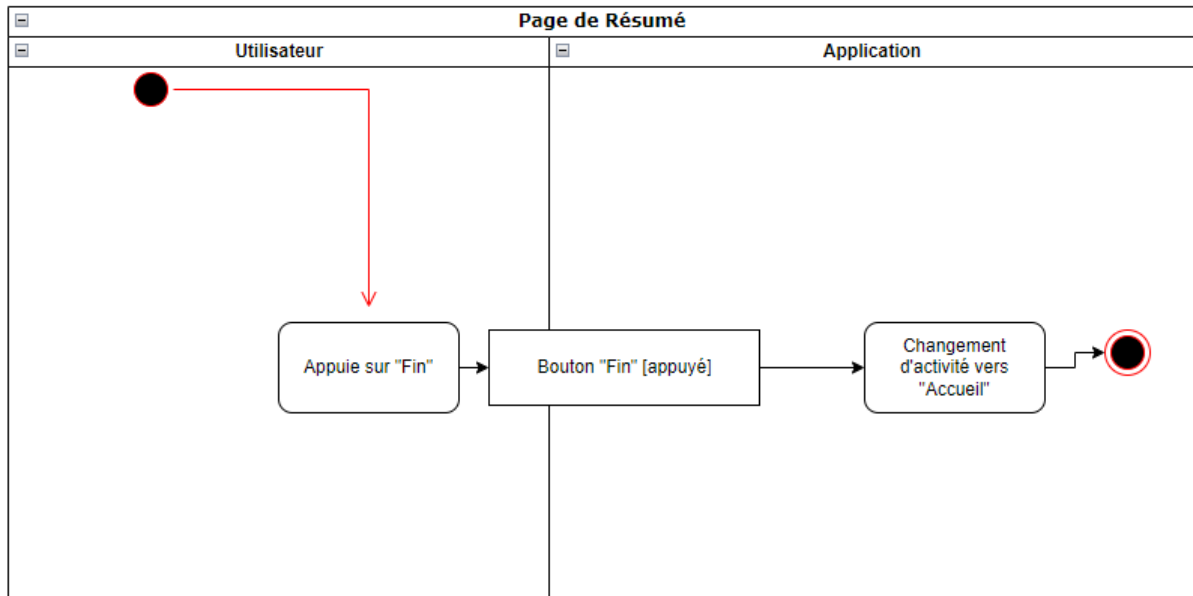
m) Page de Résumé



Ceci est notre de page de résumé.

Le choix des couleurs et de l'interface sont les mêmes. Nous avons résumé les différentes informations de la partie. Pour les statistiques, nous avons choisi un fond de papier de guerre pour associer les informations à un quelconque rapport.

Diagramme d'activité:



Conclusion

Pour conclure, nous possédons une base concrète de notre réalisation du projet. Nos interprétations du sujet nous ont permis d'imaginer un format de jeu sur téléphone avec un style graphique personnalisé tout en s'inspirant d'un grand jeu de combat culte. Les couleurs et les images ont été choisies pour évoquer plusieurs sentiments chez l'utilisateur : les couleurs ont pour but d'amener les joueurs dans un esprit de combat et les images ont été retenues pour apporter une touche d'humour. Nous avons également souhaité faciliter la compréhension de l'utilisation à l'aide d'un panel de clic tous indiqué par le biais de symbole ou bien d'un bouton visible grâce à sa couleur. Enfin, nous avons tenu à présenter une interface ayant pour but de fournir de la meilleure des manières, c'est-à-dire complètes, claires et précises, les informations utiles pour le bon déroulement d'une partie.

Pour évoquer la poursuite du projet, la prochaine étape sera pour nous de réviser notre modèle afin de le confirmer et pouvoir démarrer l'étape de production du logiciel en ajoutant des liens entre les différentes pages.