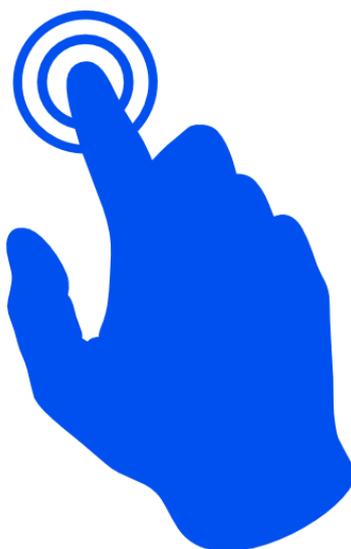


INTERFACES TACTILES



Thomas GILLOT

Rémy KALOUSTIAN

Adrian PALUMBO

Arnaud ZAGO

Fiers créateurs de [PartyTableInMyEzFridge](#)

Description du sujet

1. Explication du problème d'usage que le projet se propose de résoudre

Aujourd'hui de plus en plus d'applications de jeux de collaboration se démocratisent afin de divertir un plus grand nombre de personnes. Le problème est que ces différentes applications, que ce soit pour smartphone ou tablette ou ordinateur, sont majoritairement conçues sur le fait que chaque joueur dispose de son propre dispositif. De plus chaque application est spécialisée sur un jeu particulier qui ne plaît pas forcément à la majorité des personnes réunies.

Ici nous proposons de résoudre ce problème en proposant aux personnes de se retrouver autour d'une table afin de pouvoir jouer tous ensemble à un jeu de plateau tout en composant les multiples jeux de sociétés qu'ils pourraient trouver dans leur placard afin de satisfaire tout le monde.

Notre idée démarre avec un parcours, qui est matérialisé sur la table (un chemin avec des cases). Les joueurs avancent le long du parcours, leur déplacement est déterminé par un lancer de dés. Une fois le dé lancé (depuis le smartphone du joueur), et le joueur déplacé, un mini jeu est lancé entre les joueurs sur la table. Si le joueur qui a lancé les dés gagne le mini jeu, il peut relancer les dés, et ainsi de suite. Le premier joueur arrivé à la fin du parcours gagne la partie.

Pour plus de détails sur le jeu, consulter la partie avec les scénarios.

2. le système interactif actuel pour ce projet

Tout d'abord rappelons la définition d'un système interactif, il se compose de dispositifs, de différents type d'interactions et d'utilisateurs. Dans notre cas le système interactif proposé pour se compose des dispositifs tels qu'une table tactile Microsoft et de smartphones de type Android ou Iphone. Les utilisateurs cibles sont toutes des personnes âgées de 7 à 77 ans qui souhaitent se divertir avec des amis. Enfin les interactions présentes dans ce projet se feront à l'aide du tactile classique, du multitouch, et du tangible. A noter que les interactions multitouch et tangibles seront uniquement présentes sur la table tactile.

3. Un scénario d'usage

Le jeu peut se jouer de 2 à 4 personnes.

De 2 à 3 joueurs:

Les joueurs, doivent se disposer chacun devant la table, là où un QR code est affiché. Pour pouvoir s'enregistrer à la partie, tous les joueurs doivent scanner les QR code à l'aide de leur dispositif personnel (i.e. smartphone). Lorsque tous les joueurs ont été ajoutés, un des joueurs peut démarrer la partie en cliquant sur le bouton "Start" situé sur la table, la partie peut donc commencer.

Lorsque la partie commence, le jeu décide quel joueur tire le dé en premier. Suite à cette désignation, le plateau de jeu s'affiche donc. Le joueur désigné peut alors lancer le dé depuis son smartphone.

Plusieurs cases sont alors sur ce plateau:

Si les utilisateurs sont au nombre de 2 ou 3, ces derniers jouent tous seuls. Si les utilisateurs sont au nombre de 4, il doivent créer deux équipes de deux joueurs.

Ici prenons le cas du scénario d'usage lorsque les joueurs sont au nombre de 2 :

Donald et Kim, deux personnes adultes souhaitant passer du bon temps ensemble, décident de lancer une partie de PartyTableInMyEzFridge à deux joueurs. Pour cela nos deux protagonistes, se disposent de part et d'autre de la table, de sorte à ce qu'ils soient en face l'un de l'autre. Pour pouvoir participer à cette nouvelle partie, Donald et Kim scannent les QR codes situés devant eux, sur la table, à l'aide de leur dispositifs personnels. Lorsque les deux joueurs sont ajoutés à la partie, Donald appuie sur le bouton "Start" situé sur la table, et la partie peut commencer.

Lorsque la partie commence le jeu décide automatiquement et aléatoirement, le joueur qui va tirer le dé en premier. Donald est désigné par le jeu pour commencer, et ce dernier est au courant grâce au message affiché sur la table. Le plateau de jeu s'affiche alors sur la table. Les pions des deux joueurs sont situés sur la case départ. Donald tire alors les dés depuis son smartphone. Le dé affiche 4, le pion de Donald avance, donc tout seul de 4 cases. Il arrive sur une case de mini-jeu. Le mini jeu se lance alors, durant lequel les deux joueurs vont s'affronter.

Le mini-jeu se termine enfin. Le vainqueur est Kim qui va pouvoir, à son tour, tirer le dé. S'enchaîne alors une série de mini-jeux endiablés et fous durant lesquels nos deux protagonistes vont se livrer une bataille sans merci.

Lorsqu'un des joueurs arrive à la case de fin, il gagne le jeu (et un peu de gloire mais cela reste assez subjectif)

Avec 4 joueurs (deux équipes de deux):

Le principe de base du jeu est le même que pour le scénario précédent. En revanche, les mini-jeux se font à un contre un, et dans une équipe, les membres jouent un coup chacun (pour le lancer de dé et les mini-jeux). Il n'y a ainsi que deux pions, un par équipe.

Le système interactif visé en utilisant les propriétés (5WH) vues en cours pour le qualifier

NB: Vous trouverez une description des mini-jeux dans la partie "Répartition du travail".

5WH1 pour le dessin de Pictionary

WHO:

Il n'y a qu'un seul utilisateur qui dessine, c'est celui qui est arrivé sur la case correspondant à ce mini-jeu. L'objectif est de dessiner quelque chose de précis pour le faire deviner aux autres joueurs. Le joueur est debout avec son téléphone en main.

WHICH:

C'est une tâche individuelle, une seule personne dessine, l'enjeu est de faire deviner le dessin pour pouvoir gagner le mini-jeu.

WHERE:

La tâche s'effectue sur un smartphone. Le joueur est autour de la table.

WHEN:

Cette tâche est effectuée une fois la partie lancée et quand un mini-jeu de Pictionary a été lancé (le joueur s'est déplacé sur une case Pictionary). Il n'y a pas de tâches simultanées, la tâche précédente voit le joueur qui va dessiner vérifier sur son téléphone ce qu'il doit dessiner, la tâche suivante voit ce même joueur montrer son dessin aux autres joueurs pour qu'ils devinent ce qu'il représente.

WHAT:

La tâche manipule uniquement des données publiques, juste un dessin et le mot associé.

HOW:

Le joueur interagit sur son téléphone pour dessiner. Cela permet de cacher le dessin avant qu'il ne soit complété. C'est donc une interaction tactile, qui est plus pratique que du tangible pour dessiner, surtout sur téléphone. Nous aurons sûrement besoin d'un widget de type InkCanvas, qui permet de dessiner une forme et de l'exporter en tant qu'image (nous permettra de l'envoyer sur la table une fois le dessin fini).

5WH1 pour la complétion d'une combinaison du Twister de doigts

WHO:

Un seul joueur effectue la tâche, son objectif est de toucher en même temps et avec ses doigts toutes les formes affichées dans la combinaison à effectuer.

WHICH:

C'est une tâche individuelle, une seule personne l'effectue, l'enjeu est de compléter toutes les combinaisons les unes après les autres dans le temps imparti pour gagner le mini-jeu.

WHERE:

Le joueur se trouve autour de la table.

WHEN:

Cette tâche arrive soit après le lancement du mini-jeu Twister de doigts, soit après la complétion d'une combinaison. La tâche suivante est soit la complétion d'une autre combinaison (il y a plusieurs combinaisons à faire dans ce mini-jeu), soit le déplacement après la fin du mini-jeu.

WHAT:

Cette tâche ne manipule que des données publiques (les combinaisons à effectuer).

HOW:

Nous utilisons l'interaction tactile avec les doigts, qui permet de créer de la tension à cause du mouvement limité des doigts, ce qu'on ne peut pas reproduire avec du tangible, car chaque objet n'est pas physiquement relié à quelque chose, contrairement aux doigts qui sont difficilement détachables de la main. Nous utilisons des widgets d'image (par exemple, ImageElementWidget) pour représenter les formes.

5WH1 pour la collecte d'un ingrédient du Collecte les ingrédients de ton burger

WHO:

La tâche est effectuée par un joueur, deux personnes doivent effectuer cette tâche en même temps, chacun pour son hamburger. L'objectif est de sélectionner les ingrédients nécessaires à la réalisation du hamburger, avec possibilité de choisir un ingrédient pénalité, qui enlève un ingrédient à l'adversaire (que ce dernier avait déjà collecté).

WHICH:

Le joueur effectue cette tâche seul, et son adversaire l'effectue aussi en même temps mais pour son propre hamburger. C'est donc une tâche compétitive. L'enjeu est de trouver le bon ingrédient pour avancer la construction de son Hamburger et gagner le mini-jeu.

WHERE:

La tâche est effectuée sur la table, le joueur est donc autour de la table. Les ingrédients à récolter et ceux collectés sont affichés sur le smartphone du joueur.

WHEN:

Cette tâche est effectuée pendant le mini-jeu correspondant, après et avant une autre tâche de collecte d'un ingrédient (étant donné qu'il faut collecté plusieurs ingrédients).

WHAT:

La tâche manipule des données publiques, à savoir les ingrédients à rassembler et les ingrédients récoltés.

HOW:

La collecte d'un ingrédient s'effectue de manière tactile avec le doigt. Nous trouvons cela plus intuitif que du tangible, cette interaction est en effet plus proche d'une collecte d'ingrédient que l'on peut faire dans la vraie vie lorsque l'on réalise un vrai hamburger. Là aussi, nous aurons besoin de représenter les ingrédients avec des images, et nous aurons besoin d'un widget `ImageWidgetElement`.

5WH1 pour ramasser une bille dans le Ramassage de billes

WHO:

Un joueur effectue la tâche. Son objectif est de ramasser les billes qui sont de sa couleur ou ont son image d'avatar. Il doit en ramasser le plus possible avant le temps imparti en les plaçant dans un container prévu à cet effet.

WHICH:

C'est une tâche à effectuer seul, mais qui doit être effectuée en parallèle par un ou deux (si équipes ou joueurs individuels) autres joueurs qui ramassent chacun les billes qui leur correspondent. C'est donc une tâche compétitive. L'enjeu est d'agrandir sa collection pour ainsi gagner le mini-jeu.

WHERE:

Le joueur est placé autour de la table et interagit avec la table.

WHEN :

La tâche est effectuée une fois que le mini-jeu de Ramassage de billes est lancé, étant donné qu'il faut ramasser plusieurs billes, les tâches précédentes et suivantes sont donc ramasser une bille, jusqu'à la fin du temps imparti.

WHAT:

La tâche manipule des données publiques, à savoir les billes ramassées par un joueur, mais a également à un accès (juste en getter) de l'image de profil du joueur.

HOW:

Nous utilisons des interactions tactiles pour ramasser les billes, il n'est pas nécessaire de passer par un objet tangible qui rendrait le jeu moins intuitif. Pour représenter les billes, nous utiliserons un widget de type ImageElementWidget, pour le container dans lequel il faut placer les billes nous utiliserons un widget de type LibraryStack, car il nous faut juste un container pour empiler les éléments ramassés. Nous n'avons pas besoin de visualiser les éléments dans le container comme par exemple avec une LibraryBar, de ce fait l'usage d'une LibraryStack est justifié.

La répartition du travail

Tout d'abord nous devons mettre en place un serveur pour communiquer entre les différents dispositifs, pour cette première tâche nous assignerons deux personnes, pendant que les deux autres se focaliseront sur la conception du plateau de jeu.

Une fois ces parties effectuées nous souhaitons réaliser de manière indépendante chacun des 4 jeux. Chaque personne sera donc responsable de son mini jeu et de son intégration.

A noter qu'à la fin de chaque mini-jeu, celui qui gagne peut continuer à lancer les dés.

Thomas Gillot: Pictionary

Ce jeu se joue à plusieurs (un dessinateur, un ou plusieurs joueurs qui doivent deviner).

Dans ce jeu, un joueur doit dessiner quelque chose de précis sur son téléphone. Une fois le dessin terminé, il est envoyé sur la table. Un chronomètre se lance. Si il n'y a que deux ou trois joueurs, ceux qui n'ont pas fait le dessin doivent deviner ce que le dessin représente. S'ils devinent, tous avancent d'une case. S'il y a quatre joueurs, c'est le coéquipier du dessinateur qui doit deviner ce que représente le dessin. L'équipe avance d'une case si le coéquipier arrive à deviner ce que le dessin représente.

Adrian Palumbo : Twister de doigts

Ce jeu se joue individuellement.

Au centre de la table, des formes de couleurs différentes apparaissent. Un chrono se lance, et plusieurs combinaisons de formes sont affichées sur le côté de la table. Le joueur doit toucher toutes les formes d'une combinaison en même temps pour pouvoir passer à la prochaine combinaison. Si toutes les combinaisons sont effectuées durant le temps imparti, le joueur gagne et peut continuer à jouer.

Arnaud Zago : Collecte les ingrédients de ton burger

Ce jeu se joue à deux (l'un contre l'autre, si trois joueurs, le joueur qui a lancé le mini-jeu choisit son adversaire). Sur la table, des ingrédients défilent de gauche à droite et de droite à gauche. Chaque joueur a une liste d'ingrédients à récupérer affichée sur son téléphone pour former un hamburger. Le joueur récupère un ingrédient en le touchant sur la table. Son adversaire doit lui aussi former son hamburger. Chacun peut pénaliser l'adversaire en touchant un ingrédient de pénalité qui enlève un ingrédient à l'adversaire mais retarde l'apparition des ingrédients pour le joueur qui actionne la pénalité.

Rémy Kaloustian : Ramassage de billes

Ce jeu peut se jouer à deux (si deux équipes de deux ou juste deux joueurs) ou trois (si juste trois joueurs). Un chronomètre se lance dès le départ, et des billes de la couleur du joueur (ou avec son image d'avatar) apparaissent au fur et à mesure. Les joueurs doivent ranger celles qui leur correspondent à un certain endroit de la table. Une fois que le chronomètre a terminé, le joueur qui a récolté le plus de billes qui lui correspondent gagne ce mini-jeu.

Analyse d'une application parmi les applications proposées

Nous avons choisi l'application [Home Design](#) qui permet à un utilisateur de décorer leur maison (choix du revêtement etc...). Nous effectuons le 5W1H sur la tâche "Choisir un revêtement".

WHO ? Un client de grande enseigne de décoration qui souhaite décorer sa maison, il n'y a qu'un seul utilisateur qui effectue cette tâche à la fois (d'après la vidéo de démonstration) mais on peut imaginer que si plusieurs pièces sont à l'écran, plusieurs personnes peuvent sélectionner les revêtements en même temps (sur des pièces différentes bien entendu).

Cette tâche est faisable depuis n'importe où autour de la table car les pièces sont au centre de l'écran et accessibles. De plus, le menu de sélection des revêtements est affiché sous un objet tangible, qui peut donc être déplacé et affiché n'importe où sur la table.

WHICH ? La tâche peut être effectuée seul ou à plusieurs. En effet, s'il y a plusieurs pièces à l'écran, alors plusieurs personnes peuvent en même temps choisir un revêtement chacun pour des pièces différentes. Nous constatons ainsi un aspect collaboratif pour cette tâche. L'enjeu est la décoration de la maison.

WHERE ? Cette tâche s'effectue sur la table tactile, en étant debout de préférence (plus de visibilité).

WHEN ? C'est la troisième tâche à effectuer durant l'utilisation de l'application. Il faut au préalable effectuer deux autres tâches: le positionnement et la redimensionnement des pièces. Après avoir choisi le revêtement, il faut sauvegarder, puis se rendre en magasin pour visualiser en 3D la pièce.

WHAT ? La tâche manipule des données publiques, seulement le choix du revêtement pour une pièce.

HOW ? L'interaction pour le choix du revêtement est tactile (avec les doigts), cela reste plus naturel et fluide, nul besoin d'un objet tangible pour déplacer un revêtement. En revanche, le menu des revêtements est lui accessible via un objet tangible, cela permet de faire afficher ce menu n'importe où sur la table et respecte l'idée de non-orientation des applications de la table.

Au niveau des widgets utilisés pour l'affichage d'un revêtement en particulier, une image (ou widget image) suffit. Pour l'application d'un revêtement, il suffit de changer l'image de fond (ou les images de fond, certaines pièces sont composées de plusieurs images car certaines de leurs parties sont redimensionnables indépendamment) du widget image de la pièce. Le menu des revêtements est lui un menu circulaire.