

Concordia University, Computation Arts

ASSIGNMENT THEN - PROPOSAL

CART 360, Fall 2018

Mélina Lopez-Racine

GitHub repository:

<https://github.com/mlopezracine/CART360/tree/master/ASSIGNMENTS>

Alt.Ctrl.GDC est une exposition de systèmes de contrôles alternatifs et de jeux interactifs, présentée lors du Game Developers Conference (GDC). Les développeurs sont invités à être critiques quant à la manière dont les utilisateurs (joueurs) interagissent avec les contrôleurs. Ainsi, cette exposition regroupe une panoplie de jeux proposant des systèmes de contrôles alternatifs ou hors normes, offrant par le fait-même des interactions significatives selon les besoins du jeu auxquelles ceux-ci sont accordés. Lors de l'édition 2015 de la conférence GDC, à l'exposition Atl.Ctrl.GDC, le développeur indépendant Alan Zucconi a présenté DodecaLEDron, un contrôleur alternatif en juxtaposition à Nimbatus, un jeu de Micha Stettler. Chaque face du dodécaèdre est muni d'un capteur de distance, dont chacune est reliée à une composante d'un vaisseau spatial. Il n'est pas nécessaire de toucher une manette, il suffit de survoler une des surfaces du DodecaLEDron pour activer "les boutons". Ainsi, l'utilisateur peut interagir avec les fonctions du vaisseau en plus de le piloter. La disposition des commandes de ce contrôleur permet d'obtenir une gamme gestuelle unique, créant ainsi une expérience particulière à ce projet. D'ailleurs, Zucconi écrit sur son blog personnel que les " [alternative controllers] are filling a gap in the industry, providing novel and unprecedented experiences. And, exactly like indie games few years ago, the alternative controllers of today are rough, yet full of potential."¹. Dans le cas d'un système de contrôles alternatifs, l'attrait du potentiel revient à être critique des contrôleurs traditionnels en offrant des contrôles au-delà d'un clavier et d'une souris d'ordinateur ou de joysticks et de boutons. Il serait possible d'étendre la critique jusqu'à l'utilisation même du toucher, plus précisément de l'utilisation des mains. De plus, il serait possible de décrire le potentiel d'un contrôleur par son habileté à communiquer efficacement les intentions du jeu par la manière dont l'utilisateur doit interagir. Le contrôleur devient ainsi une partie intégrante du « game design » et de la conceptualisation du jeu.

Le développeur indépendant Robin Baumgarten est reconnu pour Line Wobbler, un « dungeon crawler » unidimensionnel ayant pour système de contrôles un ressort de butée de porte. Bien que ce projet soit exceptionnel pour plusieurs raisons, dans le cadre de cette proposition, je vais m'attarder sur une autre de ces créations, soit The Winds of Venus, qui a été créée lors du Alt.Ctrl Game Jam puis présentée lors de l'édition 2015 de la conférence GDC, sous la bannière de

¹ Alan Zucconi , « A Bestiary of Alternative Game Controllers », dernière modification le 28 novembre 2015, <https://www.alanzucconi.com/2015/10/28/from-hardware-to-software-a-bestiary-of-alternative-controllers/>

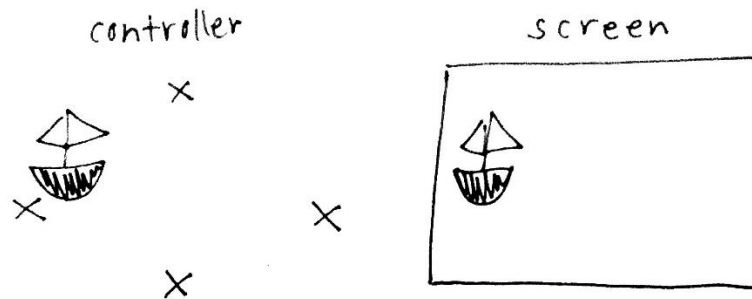
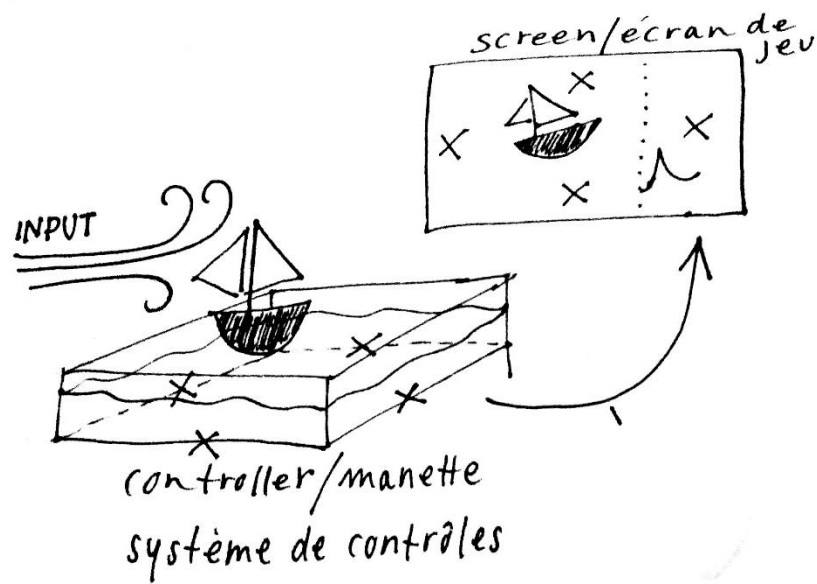
l'exposition Alt.Ctrl.GDC. Le but du jeu est de piloter un zeppelin à travers les divers obstacles à travers le parcours. Pour contribuer à la narrative de l'expérience, Baumgarten a récupéré une vieille radio/ alarme style aviateur, faisant partie de la collection « Spirit of St-Louis ». Les interactions se font à partir des cadrans récupérés de la radio et quelques potentiomètres. Aussi, Baumgarten a ajouté un retour de force qui secoue l'ensemble de la boîte. Chaque élément apporte permet de contribuer à l'immersion de l'utilisateur dans l'expérience de jeu.

L'artiste et ingénieure Amanda Sari Perez a créé EMG Game, soit un jeu collaboratif à deux joueurs de coordination musculaire, ou chacun contrôle un axe d'un jeu de "tilting ball maze" (ou "labyrinth game"). Des capteurs musculaires sont apposés sur les bras des joueurs, permettant d'enregistrer l'activité électrique de leurs muscles. Ainsi, Perez propose une nouvelle approche à un jeu existant, complexifiant l'exercice pour offrir une nouvelle expérience de jeu. Dans ses pratiques, Perez est critique quant à la manière dont les interactions se déroulent au-delà de l'écran de jeu, en cherchant à reconnecter les utilisateurs avec une expérience "physique". En connectant les joueurs à des capteurs, Perez retire l'entièreté de la manipulation par les mains, utilisant d'autres parties du corps qui peuvent aussi offrir des interactions significatives.

Cette proposition de projet s'inspire de ces trois développeurs en proposant un système de contrôle alternatif unique et adapté à l'expérience de jeu proposé. Toutefois, je cherche à différer en proposant une communication à deux sens entre le contrôleur et le système de jeu. Dans son article *A Bestiary of Alternative Game Controllers*, Zucconi propose l'ajout de feedback additionnel, pour offrir une expérience plus significative. Cependant, ses exemples proposés se limitent à l'ajout de vibration à une composante du contrôleur (par exemple, sur le siège du joueur), ou un changement de luminosité (exemple, clignotement ou changement de couleurs). Ces ajouts offrent peu à la narrative de l'expérience. Certes, certains de ces feedbacks permettent d'attirer l'attention de l'utilisateur sur un élément en particulier ou de réaffirmer un état. Par exemple, une manette de jeu peut se mettre à vibrer pour indiquer au joueur que son avatar a reçu une blessure.

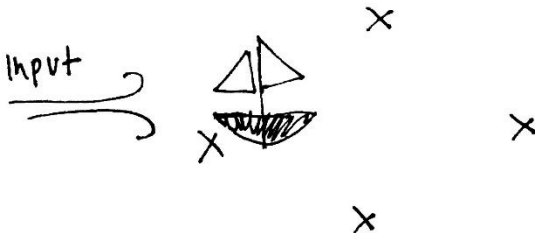
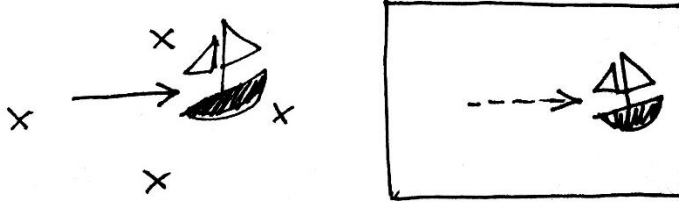
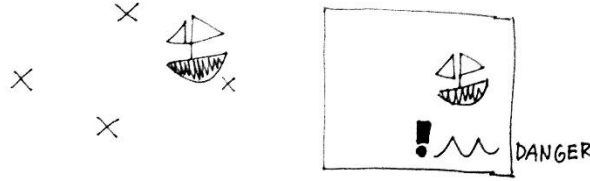
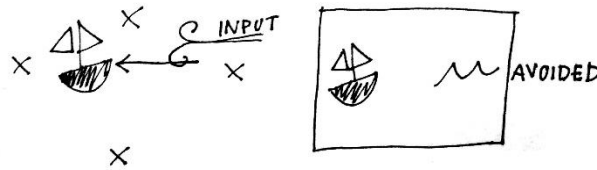
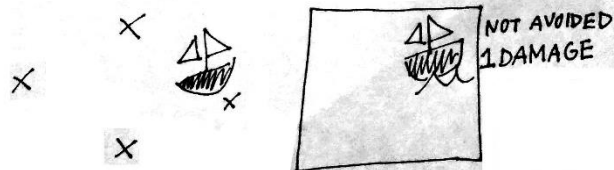
De manière générale, le rôle d'un contrôleur est d'être un communicateur entre l'utilisateur et l'écran de jeu. Un contrôleur est composé des interrupteurs et/ ou des détecteurs, lesquels sont manipulés par l'utilisateur. Ceux-ci permettent l'entrée de données (inputs) qui seront ensuite

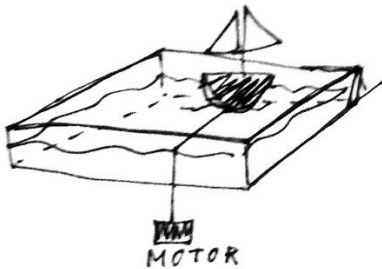
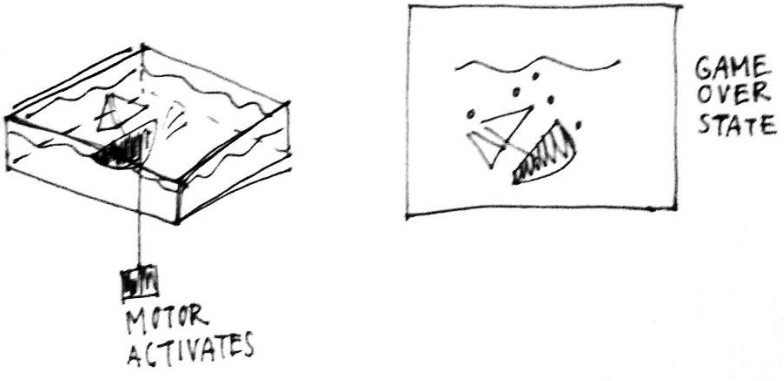
acheminées à la console puis communiquées à travers l'écran de jeu. C'est à l'utilisateur que revient le rôle d'analyser ces nouvelles informations et d'adapter ses interactions en fonction des feedbacks reçus par écran. Au-delà des feedbacks par écran, j'aimerais apporter une nouvelle dimension aux feedbacks reçus, en changeant l'état du contrôleur en fonction des interactions de l'utilisateur. La console recevra une entrée de données qui sera traduit par des indicatifs à travers l'écran puis renvoyée au contrôleur. Ainsi, le projet propose une boucle de feedbacks (communication à deux sens) qui modifient autant l'état du jeu que celui du contrôleur. De plus, à la manière de *The Winds of Venus*, je cherche à créer une narrative à travers chaque interaction et feedbacks : chaque élément doit faire partie intégrante de cette narrative et doit contribuer à enrichir l'expérience. Le DodecaLEDron est un système de contrôles alternatifs qui est efficace dans le contexte dans lequel il a été créé. L'expérience de jeu en est enrichie, les interactions sont significatives pour l'utilisateur. D'ailleurs, cette proposition de projet s'inspire grandement du projet de Zucconi. À la différence du DodecaLEDron, j'aimerais explorer une autre manière d'interagir avec un contrôleur. L'utilisation des mains comme principale moyen d'interaction reste relativement commun à plusieurs manettes traditionnelles. Ainsi, cette proposition de projet veut améliorer cet aspect en ayant un système de contrôles qui ne requière aucune interaction avec les mains. D'une autre part, EM Game possède un système de contrôles qui ne contribue pas à la narrative de l'expérience. Conceptuellement, il n'a pas de lien entre le système de contrôles et le jeu. Perez s'est concentrée sur une manière alternative de jouer à un jeu existant en expérimentant avec des capteurs de son choix. Aussi, l'un de points forts de *The Winds of Venus* est la manière dont Baumgarten a travaillé la narrative en travaillant la forme du contrôleur et en offrant des interactions en lien avec le jeu présenté; L'expérience de jeu est unique en soi. Cependant, *The Winds of Venus* n'innove pas quant à la manière dont l'interaction se déroule : à l'aide de ses mains, l'utilisateur interagit avec des boutons. Contrairement à EM Game et *The Winds of Venus*, j'aimerais proposer un système de contrôles alternatifs qui prend aussi en considération la narrative. De cette manière, cette proposition de projet inclurait les deux points forts de ces jeux pour offrir une expérience optimale.



Le concept de cette proposition est de créer un contrôleur à partir d'un contenant rempli d'eau et d'un bateau. Un écran de jeu est mis à la disposition des utilisateurs; Celui-ci illustre la position du bateau en temps réel. Selon la position du bateau tangible (celui qui fait partie de la manette), le bateau virtuel (celui qui est affiché sur l'écran de jeu) se déplace à travers l'écran. Les utilisateurs peuvent changer la position du bateau tangible en soufflant sur ses voiles. Les X dessinés du côté « controller » du croquis représente des points particuliers de positionnement où se trouvent des capteurs. Ces derniers pourront détecter si le bateau se trouve à leur position puis transféreront les signaux à la console, qui se chargera de modifier la position du bateau virtuel se trouvant sur l'écran de jeu.

Idéalement, ce projet serait présenté dans un cadre similaire à Alt.Ctrl.GDC, où une communauté est réceptive à expérimenter des systèmes de contrôles alternatifs. Selon les idéologies de l'exposition, chaque contrôleur devrait être spécifique à l'expérience de jeu, en plus d'être critique quant à la manière dont les utilisateurs interagissent avec (et ne peut être récupéré pour une production de masse). Pourquoi l'utilisateur devrait-il interagir de la façon demandée? Est-ce que l'immersion est efficace et propice aux intentions de l'expérience de jeu? C'est à ces questions que je tente de répondre en proposant ce projet. Le projet proposé ne cherche pas à révolutionner les interactions entre l'utilisateur et le contrôleur, mais plutôt à créer des contrôles spécifiques pour l'expérience proposée. Je veux m'assurer que chaque élément est significatif et puisse contribuer à l'ensemble de narrative de jeu. En intégrant un système de communication à deux sens, je cherche à modifier l'état du contrôleur selon l'état du programme. Aussi, je cherche à éviter certains feedbacks additionnels, comme la vibration ou un élément lumineux, puisqu'ils ne contribuent pas à la narrative de jeu. Dans le cadre de ce projet, je considère la narrative de jeu comme tous les éléments qui contribuent à la narrative. Par exemple, l'utilisateur se voit attribuer le rôle du vent; En soufflant sur le voilier, celui-ci contribue à la narrative en étant l'élément déclencheur du cycle d'interactions. Le fait que le bateau coule ajoute à la narrative de jeu en changeant l'état du contrôleur puis en continuant l'histoire du bateau. En effet, l'histoire du jeu peut être résumé à un bateau qui se fait pousser par le vent, qui évite des vagues scélérates et qui finit par couler selon certaines conditions.

STORYBOARD	
Scène 1.1	
Le joueur souffle sur le bateau tangible.	
Scène 1.2	
Le bateau (tangible) se déplace. L'écran de jeu indique que l'avatar du bateau (bateau virtuel) a aussi changé de position.	
Scène 2.1	
L'écran de jeu indique un danger imminent, soit une vague scélérate.	
Scène 2.2 – Alt.1	
Si le joueur arrive à déplacer le bateau tangible à temps, le bateau virtuel évite le danger.	
Scène 2.2 – Alt. 2	
Si le joueur n'arrive pas à déplacer le bateau tangible à temps, le bateau virtuel est affecté par la vague scélérate.	

1 blessure est infligé au bateau virtuel.	
Scène 3.1	
Le bateau tangible est relié à un moteur à l'aide d'un fils.	
Scène 3.2	
<p>Lorsque le joueur inflige un nombre X de blessures au bateau virtuel, le moteur s'active, faisant couler le bateau tangible.</p> <p>Dans cet état, il n'est plus possible de continuer la partie.</p>	

Dans ce storyboard, j'ai précisé que lorsque le joueur inflige un nombre X de blessures, le moteur s'active. Il serait possible d'activer le moteur lors de chaque blessure pour stimuler l'impact de la vague scélérate. Ainsi, l'état contrôleur varie selon certaines conditions. L'idée qu'un contrôleur puisse devenir inutilisable selon certaines conditions a un réel potentiel pour enrichir l'expérience de jeu. De ce manière, ce projet propose un système de communication à deux sens. Autant le receveur (la console, donc le bateau virtuel) et l'envoyeur (le contrôleur, donc le bateau tangible) envoient des feedbacks qui modifient l'état de chacun.

Bibliographie :

Baumgarten, Robin. « The Winds of Venus : A Force Feedback Radio Box Controller », accédé le 31 octobre 2018, <http://wobblylabs.com/projects/venusbox> .

Perez, Amanda Sari. « EMG Game, Overview : Muscle Coordination Game », accédé le 31 octobre 2018, <https://www.amandasariperez.com/emg-game/> .

Zucconi, Alan. « A Bestiary of Alternative Game Controllers », dernière modification le 28 novembre 2015, <https://www.alanzucconi.com/2015/10/28/from-hardware-to-software-a-bestiary-of-alternative-controllers/> .

Zucconi, Alan. « DodecaLEDron », accédé le 31 octobre 2018, <https://www.alanzucconi.com/dodecaledron/>