

ICreate - Rapport illustré du projet

Sommaire

- I - Positionnement
- II - Scénario d'usage
- III - Maquette, interactions, outils technologiques
- IV - Organisation de l'équipe
- V - Retour sur la restitution/Approche critique

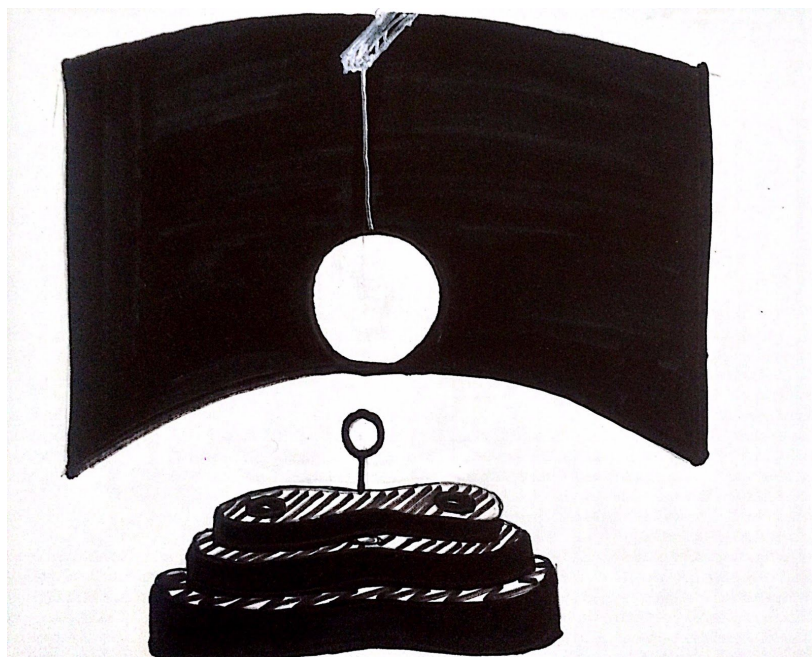
I - Positionnement

Le sujet en lien avec le métier d'astronome et l'étude des exoplanètes impliquait plusieurs contraintes. Les utilisateurs visés étaient des enfants en bas âges, ce qui implique d'avoir une manipulation et une approche accessible et ludique de l'installation. Par ailleurs, celle-ci avait pour but de faire découvrir le métier d'astronome et diversifier cette activité en attirant de futurs chercheurs et chercheuses issues de minorités.

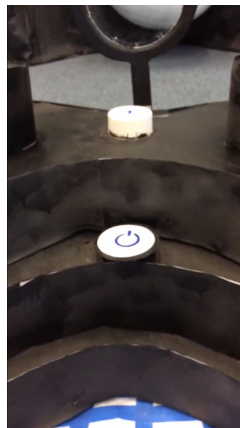
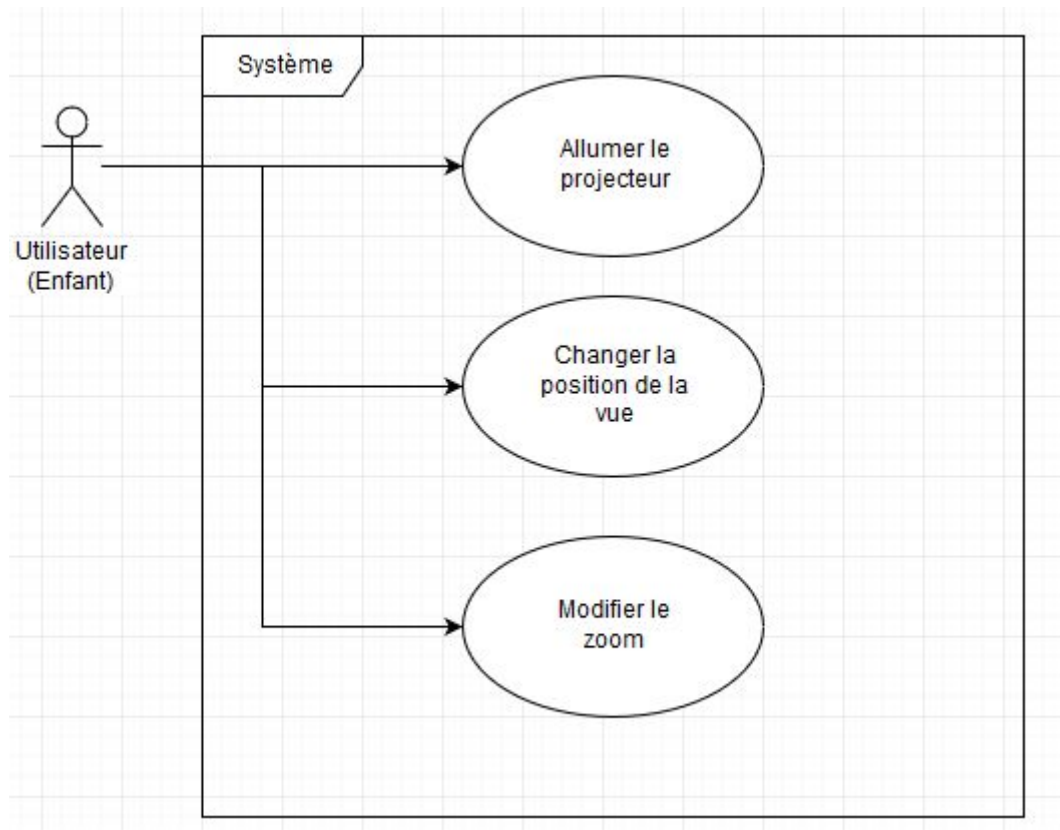
Nous avons décidé de concevoir une installation constituée d'un tableau de bord et d'une sphère située en face sur laquelle sera projetée l'univers de la galaxie. Une lentille en verre est également placée sur le devant du tableau de bord en référence au télescope du scientifique. Ce principe attribue aux enfants le rôle d'astronome où celui-ci pourra s'aventurer dans la galaxie en appuyant sur les manettes situées sur le tableau de bord pour se déplacer à droite, à gauche et zoomer sur une exoplanète lorsqu'il en découvre une.

De plus, une voix off guide l'utilisateur et lui transmet des informations sur les planètes qu'il découvre au fur et à mesure. Ces données sont toujours comparées aux connaissances de l'utilisateur, afin que l'enfant puisse assimiler simplement ces informations et ainsi transmettre un savoir scientifique de manière ludique.

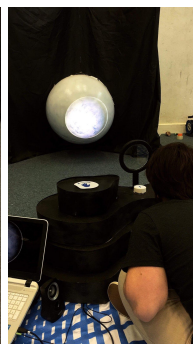
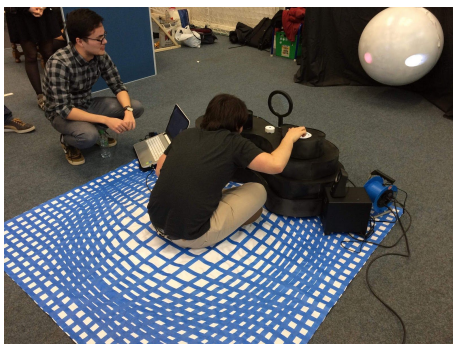
L'enfant est alors maître de sa découverte et peut ainsi naviguer dans l'espace tel un vrai astronome.



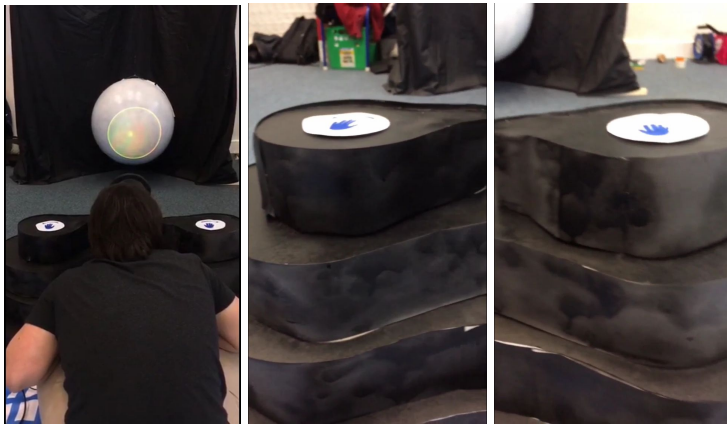
II - Scénario d'usage



L'utilisateur se place devant le tableau de bord.
Le pictogramme « on/off » lui indique qu'il faut appuyer sur ce bouton pour allumer le rétroprojecteur.
La voix off s'enclenche et commence à guider l'utilisateur.

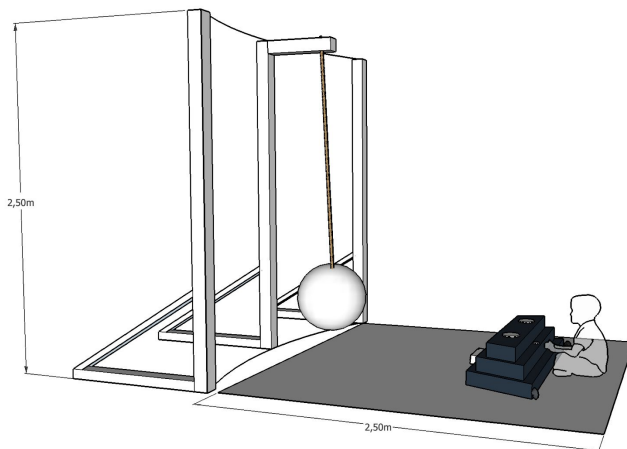


Le rétroprojecteur situé à l'intérieur du tableau de bord est donc allumé.
La voix off indique à l'utilisateur qu'il peut appuyer sur les boutons du tableau de bord pour se déplacer à droite ou à gauche pour découvrir une nouvelle planète.
L'utilisateur est alors dans la peau de l'astronome et peut regarder à l'intérieur de la lentille de verre située devant le tableau de bord pour imaginer le télescope.

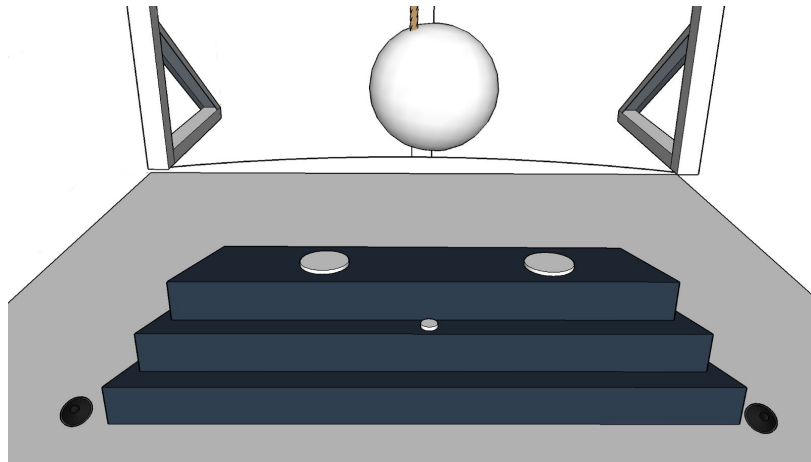


Quand L'utilisateur a trouvé une planète, la voix off indique qu'il peut zoomer sur la planète pour avoir plus d'informations sur cette exoplanète. Ainsi, la voix off Indique à l'utilisateur de nouvelles données sur cette découverte. Quand les explications sont terminées, l'utilisateur peut continuer à naviguer dans l'espace pour découvrir de nouvelles planètes.

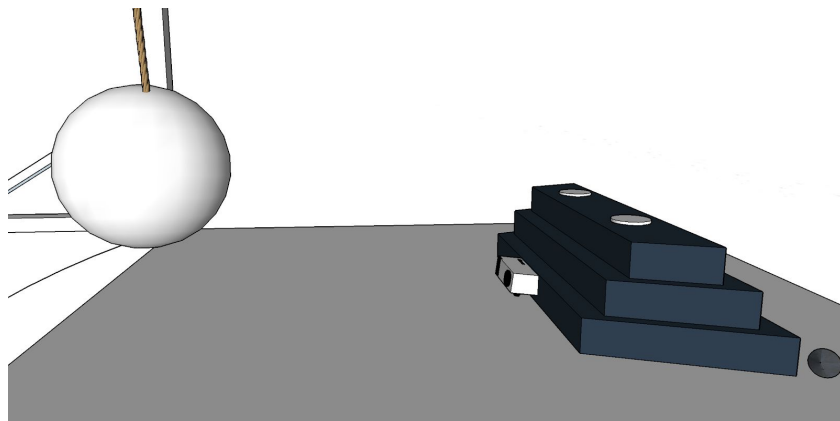
III - Maquette, interactions, outils technologiques



L'espace global mesure 2,5x2,5m



Des enceintes sont placées de part et d'autre du tableau de bord pour diffuser la voix off. Les capteurs piezo sont situés sous les boutons (tourner à droite, gauche, zoom et marche/arrêt)



Un rétro projecteur est situé à l'intérieur du tableau de bord et diffuse les visuels des planètes.

Les outils technologiques

Nous devons utiliser des capteurs piezo comme technologie d'entrée. Ces capteurs permettent de détecter la déformation d'un matériau et de la convertir en signaux électriques. Ils peuvent également fonctionner dans le sens inverse mais nous n'avons pas cette dernière option dans notre système. Ainsi, nous avons fait le choix d'utiliser les capteurs piezo afin de retranscrire les actions de l'utilisateur sous forme de données que l'on analyse pour ensuite interagir ou non avec le système.

En sortie, nous avons comme technologie la projection sur objet. Ainsi, nous avons utilisé un rétroprojecteur pour que l'utilisateur puisse pleinement interagir avec le

système et se rendre compte de ce qu'il peut faire. Pour rester dans le thème des exoplanètes et de la découverte de l'Univers, l'équipe a décidé de faire une projection sur une sphère pour se rapprocher de la forme sphérique des planètes. Pour cela, nous avons dû prendre des mesures pour répartir la projection des planètes sur la plus grande surface possible de la sphère. Enfin, nous avons regardé à quel niveau nous devions mettre le rétroprojecteur pour éviter les déformations d'image et les zones d'ombre.

IV - Organisation de l'équipe



Les rôles attribués à chacun pendant le projet ont été polyvalents et chacun d'entre nous s'est attaché à découvrir de nouveaux outils et de nouvelles manières de travailler. Chacun des membres de l'équipe avait également un rôle principal à jouer en fonction de nos aptitudes et nos préférences.

Agathe Delatribouille : Graphiste, s'est chargée des visuels de projection, travail sur AfterEffect et sur les animations en lien avec l'univers de la galaxie.

Louise Lenepveu : Graphiste, s'est chargée du graphisme de l'installation et de la construction de la scénographie ainsi que de la voix off.

Clara Deschiens : Scénographe, s'est occupée de l'installation scénographique et de l'organisation spatiale du projet.

Kenny Pham : Ingénieur, a travaillé sur la rédaction des dialogues, la création de l'architecture logicielle et la conception de certaines fonctionnalités du système telles que le zoom et le déplacement de l'utilisateur dans l'univers (malheureusement pas entièrement intégré).

Aymeric Houssais : Ingénieur, a travaillé sur la création de l'architecture logicielle, le développement des différentes classes du patron état et de leur comportement, la configuration de la carte Arduino et l'installation du hardware (branchement des capteurs et des résistances à la carte Arduino).

Guillaume Plantier : Ingénieur, a travaillé sur l'élaboration du concept de l'installation, la mise en place du script processing, l'exploration des solutions pour le déplacement de l'utilisateur dans l'univers et la gestion des fichiers vidéo.

V - Retour sur la restitution/Approche critique

Le jour de la restitution, la manipulation des capteurs a été plus compliquée que prévu, nous aurions donc souhaité avoir un peu plus de temps pour avoir une manipulation plus fluide dans l'espace. En revanche, les images projetées ont bien fonctionné et l'ensemble de l'installation a répondu à nos attentes. Par ailleurs, lorsque l'utilisateur découvre une planète, nous aurions pu ajouter des pictogrammes et du texte sur les planètes afin d'appuyer les informations diffusées par la voix off.