

- AR POU - Rapport de projet

**Florine STAHLÉ
4A INFO IPS**

SOMMAIRE :

1. Description générale	1
2. Objectif du jeu	2
3. Environnement de jeu	2
4. Interface	2
5. Interactions	2
6. Difficultés rencontrées et solutions trouvées	3
7. Modèles 3D utilisés	3
8. Conclusion	4

1. Description générale

L'objectif de ce projet est de concevoir une application en réalité augmentée permettant à l'utilisateur de s'occuper d'un petit animal virtuel dans son propre environnement physique.

A chaque lancement de l'application, une surface plane est détectée automatiquement afin d'y faire apparaître l'animal et ses accessoires.

L'utilisateur peut interagir avec son compagnon en le nourrissant, en lui donnant à boire et en jouant avec lui via des gestes tactiles sur l'écran comme des glissements ou cliquements. L'animal réagit de manière expressive à ces interactions selon ses besoins.

2. Objectif du jeu

AR Pou est un jeu mobile ludique en réalité augmentée. L'objectif est de répondre aux besoins de l'animal afin de le garder en bonne santé et heureux :

- Le nourrir
- Lui donner de l'eau
- Jouer avec lui

Son état émotionnel est représenté par des animations ou expressions faciales de sa part. Si l'animal est délaissé ou mal entretenu alors il devient triste, tombe malade et finit par mourir virtuellement.

3. Environnement de jeu

Ce jeu se déroule dans l'environnement réel de l'utilisateur, via la caméra du smartphone.. Lors du démarrage, l'application utilise l'AR pour détecter automatiquement un sol plat d'au moins 60cm par 60cm. Une fois détectée, cette zone devient la scène de jeu dans laquelle l'animal et ses objets apparaissent.

L'animal peut ainsi suivre l'utilisateur partout, que ce soit chez lui ou en déplacement.

4. Interface

Un bouton FRUIT apparaît en haut de l'écran lorsque l'animal est généré. Lorsque ce bouton est cliqué, trois éléments de nourriture apparaissent (banane, pastèque et fromage) en bas de l'écran. L'utilisateur peut alors glisser un fruit vers l'animal qui réagira selon le comportement qu'il possède à l'instant T.

5. Interactions

L'utilisateur peut interagir de différentes manières avec ce jeu :

- Se déplacer autour de la zone dans laquelle son animal apparaît
- Cliquer sur des boutons pour faire apparaître l'animal ou bien ses items (nourriture / boisson / jouet)
- Cliquer sur un accessoire pour le donner à l'animal. Si l'utilisateur donne le bon fruit correspondant à l'humeur actuelle de l'animal alors il devient heureux et change d'animation. Sinon il devient triste ou traumatisé.
- Glisser son doigts sur l'écran pour lui donner un des items.

6. Difficultés rencontrées et solutions trouvées

Détection du sol :

Je souhaitais détecter un seul plan de sol et d'une certaine taille. Pour cela, j'ai sélectionné uniquement le plan horizontal et j'ai mis une marge de 5 cm en dessous et au-dessus du premier plan détecté pour dire que tout autre niveau ne pourra être considéré comme faisant partie du plan.

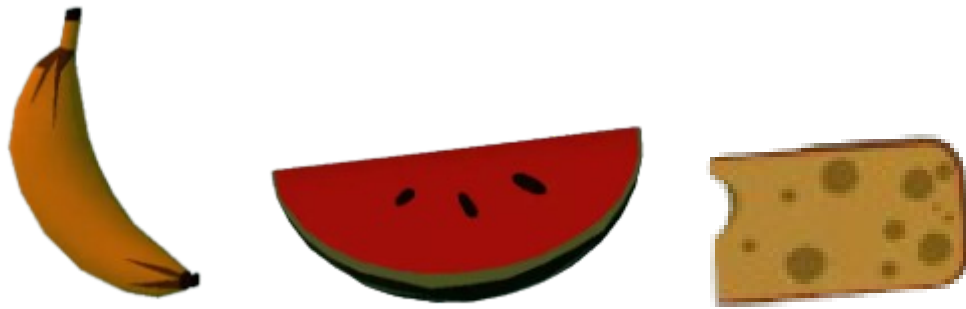
Animation de l'animal :

L'animal ne réagissait pas aux fruits donnés. Pour remédier à cela, j'ai ajouté des logs pour identifier l'animation en cours et comprendre ce qu'attendait l'animal.

En revanche, je n'ai pas pu résoudre le problème suivant : l'animal ne change pas d'animations après avoir reçu la bonne nourriture.

7. Modèles 3D utilisés





8. Conclusion

Ce projet a permis d'explorer les possibilités offertes par l'ARFoundation dans Unity et de combiner des éléments UI, des interactions drag-and-drop et des animations conditionnelles.

Finalement l'animal réagit à l'élément qui lui est donné mais ne passe pas à l'action suivante. L'implémentation de jouet et de l'eau serait également une étape à venir.