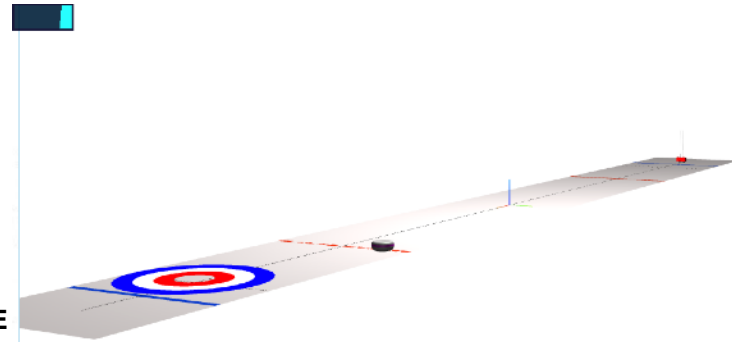


# Projet Info3b : Jeu de Curling

## Sommaire:

- I. INTRODUCTION
- II. CONSTRUCTION DES OBJETS
  - A. BALAIS
  - B. PIERRE
  - C. PISTE
  - D. MAISON
- III. CONSTRUCTION ET MISE EN PLACE DE LA SCÈNE
- IV. ANIMATIONS
- V. MENU GI
- VI. CONCLUSION



### I. Introduction:

L'objectif de ce projet était de modéliser un terrain de Curling composé d'une maison (la cible du jeu) ainsi que les pierres avec la couleur de l'équipe ainsi que son balais associé. Divers animation sont attend: rectiligne ainsi que non rectiligne avec possibilité de modifications de la trajectoire via un menu.

### II.

#### A. Balais:

Le balais est constitué d'un Mesh cylindre qui sera le manche de notre balais, suivi d'un Mesh en rectangle qui sera le manche du balais avec ses différents cônes pour les poils. L'embout sera de couleur différente en fonction de l'équipe. Ensuite les différentes parties sont regroupé dans un MESH.Group afin de n'en constitué qu'un objet unique.

#### B. Pierre

La pierre de Curling doit être composé de 3 formes géométriques: (la base, le centre, le haut). Le centre doit être la couleur de l'équipe. Pour se faire, il faut d'abord choisir les points de contrôles qui contrôleront l'apparence de chaque forme via une fonction *latheBez3* ainsi que faire une jointure entre ces dernière en récupérant le point final de la forme précédente pour le réutiliser comme point de départ pour la forme géométrique suivante. Ensuite on rassemble les trois formes géométriques avec un MESH.Group.

#### C. Piste

La piste est un rectangle de dimension respectant l'échelle d'un brai terrain de curling; construit à partir d'une fonction avec les dimensions choisi. Avec une fonction, nous allons construire une latte à partir de cette courbe de Bezier. Enfin réunir les 3 lattes pour ne former qu'un seul MESH.Group

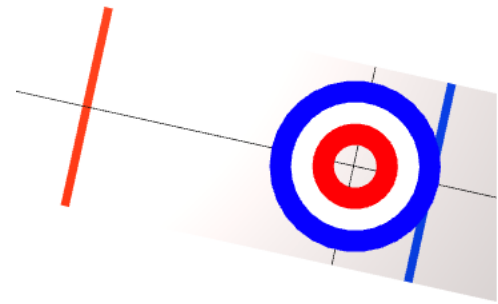
#### D. Maison

La maison est une cible alternant le blanc, rouge, blanc et bleu. Pour la construire il suffit de placer 4 anneaux de couleur défini dans le *material* avec un rayon intérieur plus grand par exemple pour

Nicolle  
Thomas

IE-006  
3/12/2021

le centre et un rayon extérieur plus grand pour les anneaux suivant. Un MESH.Group permettre de réunir les 4 anneaux pour ne former qu'un seul objet.



### III. Construction scene

Pour construire ma scène, j'ai grâce aux fonctions défini un terrain de dimension respectant celle d'un réel terrain de curling avec les marquages du terrain en traçant des rectangle fin puis l'ajout d'un balais ainsi que la maison positionner aussi à une distance à l'échelle.

Ensuite, y définir deux pierres d'équipe différente pour l'animation de ces dernières. Il faut définir la courbe de bezier ensuite qui servira de chemin à suivre par la pierre. Un tableau des points de ces dernières (il faut deux courbes) seront constitué avec l'aide d'une boucle. Le nombre de point définira le nombre de mouvement de la pierre à un instant  $t$ .

### IV. Animations:

Pour réaliser l'animation, le concept est similaire à celui d'un film composé de plusieurs « photos » de l'objet à différentes positions qui permettront de donner l'impression du mouvement. C'est donc en déplaçant la pierre (en la supprimant et en la réaffichant) aux points de la courbe que nous allons pouvoir réaliser l'animation.

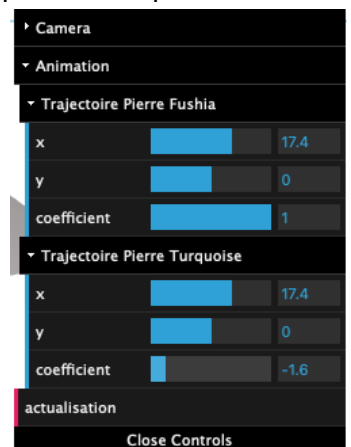
### V. Menu GUI:

```
var gui = new dat.GUI();//interface graphique utilisateur
```

L'idée du menu Gui se traduit par un menu déroulant permettant de modifier la position du points de contrôle ainsi que son coefficient de courbure.

Pour se faire j'ai catégoriser le menu comme cela:

- Dossier « Caméra »
- Dossier « Animation »
  - Dossier Trajectoire pierre fuchsia  
x, y, coefficient
  - Dossier Trajectoire pierre turquoise  
x, y, coefficient
- Bouton actualisation



Après avoir constitué le squelette de mon menu via des méthodes comme addFolder, add ...

Il faut rentrer les propriétés à modifier dans une fonction qui permettra de mettre les valeurs initiales des curseurs du menu GUI à 1 et de préciser la fonction actualisation qui sera exécuté lors du clique sur le bouton « actualisation »

Les fonctions associés qui modifieront une propriété de la trajectoire de la pierre son entrées directement après l'ajout du curseur pour ces propriétés.

### VI. Conclusion:

En conclusion, le projet respecte globalement l'idée général. Il faudrait animé le balais devant les pierres en rajoutant à l'animation le balais à une position  $x+5$  devant la pierre par exemple ou encore faire en sorte que lorsque une pierre atteint l'aire d'un anneaux de couleur, le score soit incrémenter dans le tableau html. Les difficultés ayant impacté le projet sont la conception des lattes des pierres grâce à des logiciels qui ont permis de dessiner les courbes de bezier. Enfin, il pourrait y avoir une optimisation du code qui ralentit les animations lors de l'affichage.