**Rendu De Programmation Graphique**

**Intentions :**

Mon intention principale pour ce shader était de reproduire et de personnaliser le bouclier propre à la série de jeux de combat super smash bros, et plus particulièrement celui du jeu Super Smash Bros Ultimate.

**Références :**

Ma référence principale a évidemment été le bouclier de super smash bros Ultimate :

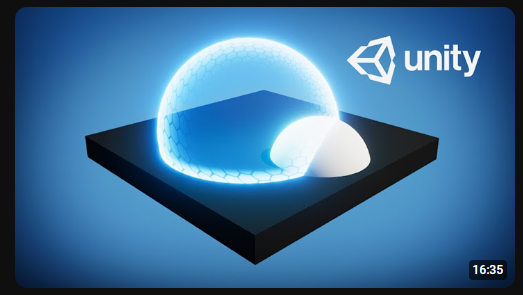


Seulement le bouclier de super smash bros étant relativement simple à cause de la nature du jeu, j’ai voulu le personnaliser en ajoutant des éléments trouvés sur différents tutoriel de bouclier en ShaderGraph sur unity :

<https://youtu.be/jdAbVkre8cw?si=WR0C0oRwaFok5RJg> :



<https://youtu.be/NiOGWZXBg4Y?si=RpBv3MJ6-a6-1OYB&t=668> :



**Analyse Des références :**

Super smash bros :

Le bouclier de Smash bros possède 4 points visuels qu’il était primordial de reproduire :

1. La couleur transparente :

La couleur transparente propre à chaque joueur est un indispensable pour reconnaitre le bouclier de smash bros. La couleur est nécessaire à la différenciation des joueurs, et la transparence sert est quant à elle utile dans un but purement esthétiques pour pouvoir voir l’animation du personnage.



1. Le contour :

Le contour semble relativement discret mais il est pourtant crucial pour que le joueur puisse bien appréhender la taille de son bouclier.



1. La réduction de taille :

La réduction de taille est un élément visuel qui retranscrit un élément important de gameplay, la vulnérabilité croissante d’un joueur qui abuse du bouclier.



1. L’effet de ShieldStun :

Lorsque le bouclier encaisse un coup, le joueur auquel appartient le bouclier subit un effet dit de « shieldstun », qui bloque le joueur dans son bouclier et l’empêche de le quitter et de faire une autre action pendant un cours laps de temps. Cet effet est représenté par l’opacité du bouclier qui augment grandement ainsi que par une pixélisation de la texture du bouclier.



Bubble Shield :

Le Bubble Shield présenté dans la première vidéo possède plusieurs effets :

1. L’effet de tourbillon :



Le premier effet présenté dans la vidéo est un effet de distorsion en tourbillon sur les bords du bouclier. Cet effet est basé sur la node twirl qui couplé avec un bruit de voronoi crée cet effet de tourbillon. Une fois ajouté dans la scene color pour distordre le ce qui se trouve derrière, il ne reste plus qu’à faire tourner l’effet en le multipliant par le temps et utiliser un smoothstep pour n’appliquer l’effet qu’au bord du bouclier.

1. Le zoom :



Le deuxième effet abordé dans la vidéo est un effet de zoom. Pour réaliser cet effet, il suffit de déplacer les couleurs qui se trouvent derrière l’objet actuel à l’aide d’une Node Tiling and offset. Pour améliorer l’effet, le zoom n’est appliqué qu’à l’endroit ou le bouclier est touché. Pour ce faire un simple sphere mask a été utilisé.

1. L’ Outline:

A screen shot of a video game

Description automatically generated

Le troisième effet abordé dans la vidéo et un outline. La base de cet effet est un simple Node Fresnel, mais pour approfondir l’effet, cette Node à été ajouté à un calcul de la scene depth.

1. Le Vertex Displacement :

A grey rock with arrows pointing to a square

Description automatically generated

Le quatrième effet présenté dans la vidéo est un effet de vertex displacement appliqué en un point précis. Pour ce faire, le même sphere mask que pour le zoom à été utilisé. Pour le reste il suffit de multiplier la position par la force de displacement , et de l’ajouter à la position initiale.

1. Le Dissolve :

A blue circle with a white cloud in the sky

Description automatically generated

Le dernier effet détaillé dans la vidéo est un dissolve qui va permettre de faire apparaitre le bouclier de manière progressive. Pour cela on va utiliser une Node smoothstep