

LOG725 - Ingénierie et conception de jeux vidéo

Labo 6 - Shaders

Gabriel C. Ullmann

École de Technologie Supérieure, Hiver 2024

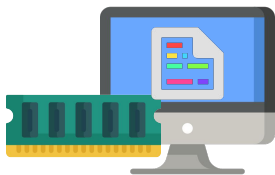


Le génie pour l'industrie

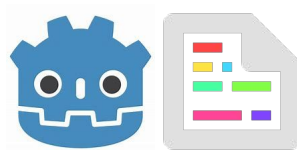
Objectifs d'apprentissage

- Comprendre le concept de rendering pipeline.
- Comprendre le concept de shader.
- Apprendre la différence entre les types de shader : vertex et fragment.
- Apprendre à créer les shaders dans Godot.

Activités



Aperçu conceptuel: rendering
pipeline et shaders



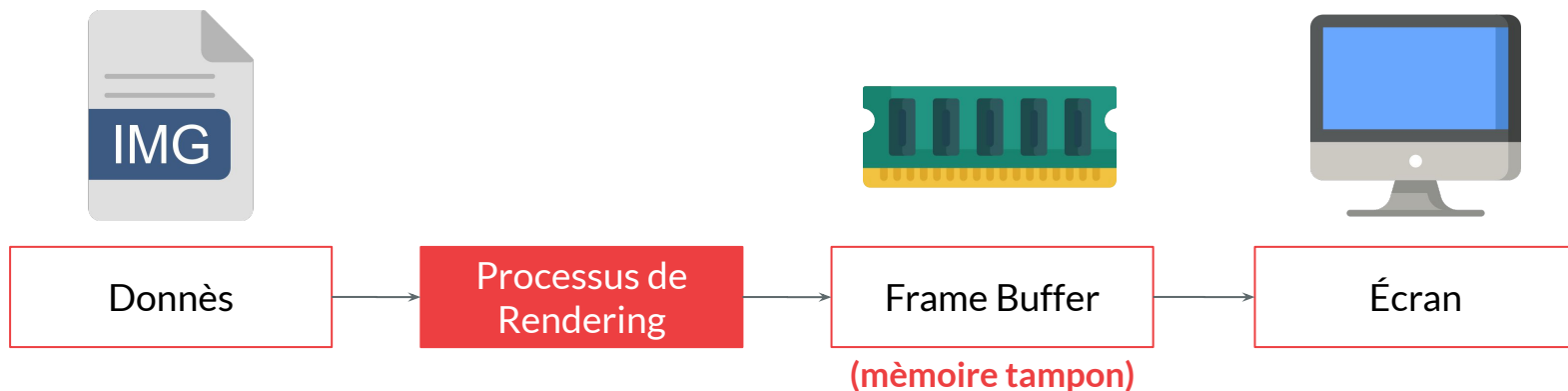
Créer des shaders
dans Godot



Introduction du
Travail Pratique 3

Aperçu : Rendering Pipeline

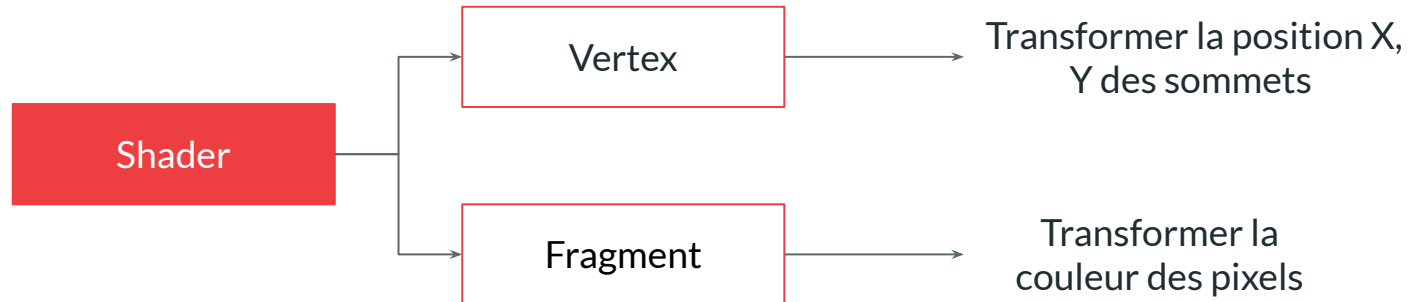
- La conversion des données en images (rendu).
- Divisée en plusieurs étapes (par exemple, définir quoi dessiner, où, etc.).
- Transference au frame buffer avant de afficher.



Aperçu : Shaders

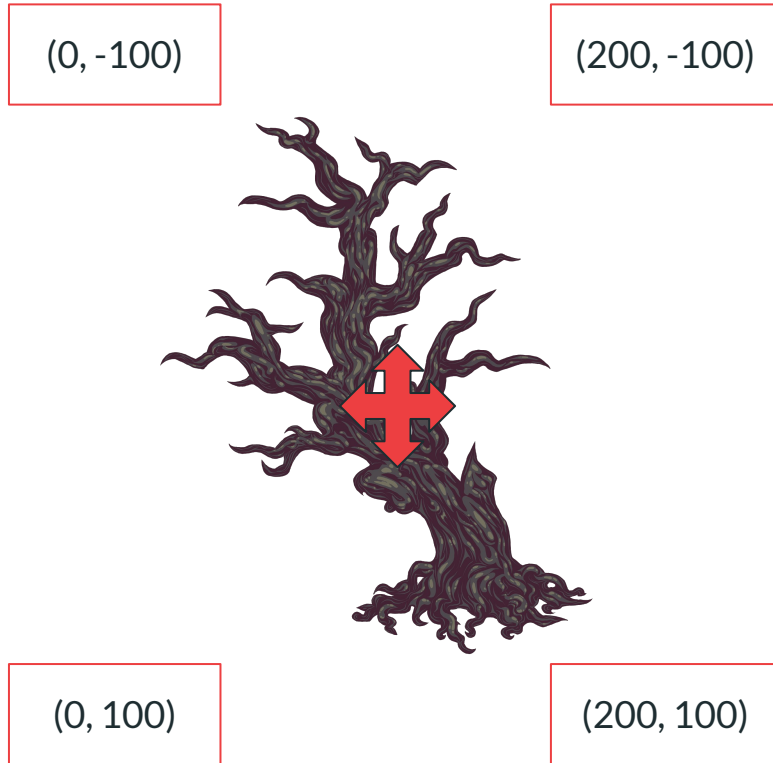
(Nuanceurs)

Programmes informatiques pour paramétrer le processus de rendu, ils ont été introduits par Pixar en 1988.



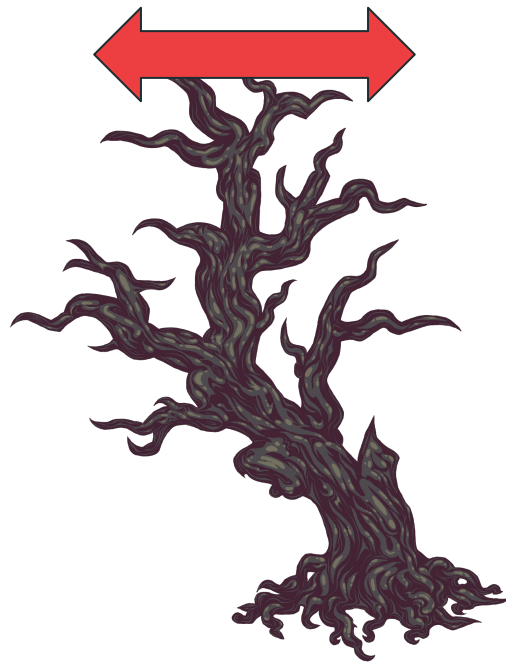
Anatomie d'un shader

- Langage shader spécialisé (GLSL).
- Godot: création d'un fichier et utilisation en tant que matériau pour un sprite.
- Les fonctions sont pures et s'exécutent dans une boucle.
- Coordonnées locales pour les sommets.
- L'origine se trouve au centre du sprite (texture).



Vertex Shader : une arbre qui balance

- Comment faire balancer l'arbre ?
- Il faut changer :
 - La position X des sommets supérieurs en Y
 - Au fur et à mesure que le temps passe
 - Aller et retourner
- Comment décrire cela avec les maths ?



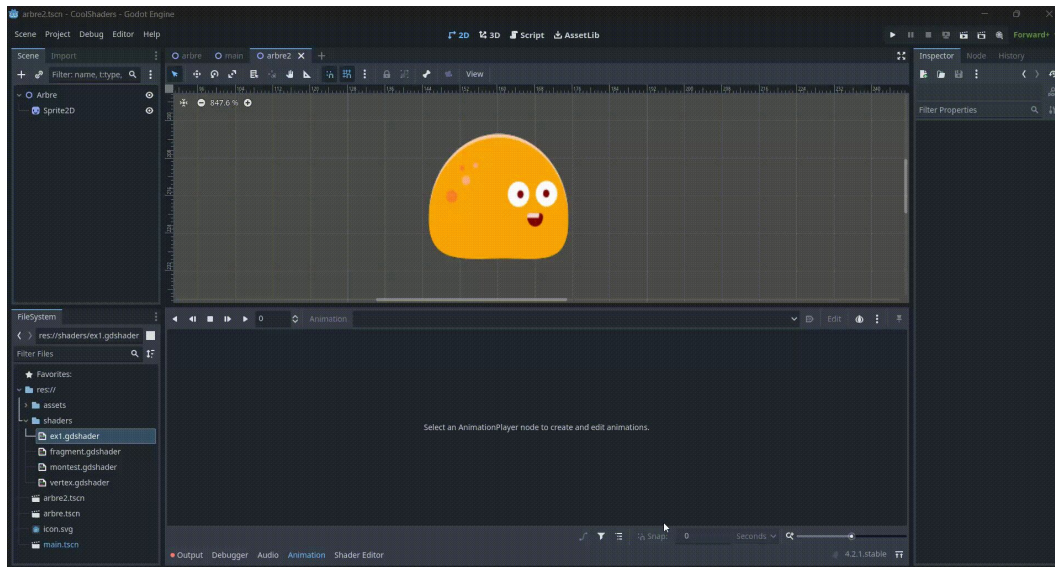
Fragment Shader : flouter une image

- Comment flouter un image?



TP3 - Shaders

Livable: 5 shaders en gdshader.



Conclusion

- Shaders : programmes pour transformer les images.
 - Vertex : transformer les sommets.
 - Fragment : transformer les pixels.
- Les shaders sont calculés pendant l'une des étapes du rendering pipeline.
- Le rendu est transféré à un frame buffer avant d'être affiché.

En savoir plus

- Exemples de shaders
 - [Shadertoy](#)
 - [Godot Shaders](#)

LOG725 - Ingénierie et conception de jeux vidéo

Labo 6 - Shaders

Gabriel C. Ullmann

École de Technologie Supérieure, Hiver 2024



Le génie pour l'industrie