



# TECH

## CAHIER DES CHARGES

**Shader**



# INTRODUCTION

Nom du projet : Unity Shader

Projet N° :

Date :

Classe :

## MODALITÉS

Binôme imposé

## CONTEXTE ET DESCRIPTION DU PROJET

Brève description du contexte dans lequel le projet s'inscrit et détails du projet :

Introduction aux principes mélangeant programmation et travail visuel : les Shaders.

Les shaders sont la base du rendu graphique en jeu-vidéo (2D ou 3D), le but de cette intervention est de produire des shaders pour vos projets ainsi que d'intégrer tout ce travail dans un ensemble plus élaboré de feedback.

Shaders, particules, modèles 3D, UV etc nous prendrons le temps de voir l'ensemble de la production visuelle pour la production d'un A-RPG (KingdomHearts, Zenless Zone Zero etc)

Dans un premier temps nous nous concentrerons sur les Shader avec l'outils ShaderGraph, une fois à l'aise nous pourrons aborder comment se programme complètement un shader en HLSL.

## SPECS

Vous devez implémenter dans votre application :

- Système de combat A-RPG (déplacement de votre personnage, attaque, esquive, compétences etc)

- Pas besoin d'IA d'ennemis, on considère que l'on tape des ennemis statique pour se concentrer sur le visuel. (Une IA cohérente sera donc bonus)
- Productions de tous les feedbacks visuels (particules, time stretch, effets de shader pour 3D, shader de post-process etc)
- Le jeu doit être positionné dans une petite map avec du décors stylisé (foliage animé, petit lac, rivière)

Pour les plus avancés uniquement (ou pour aller plus loin)

- Production de shader en HLSL
- Production d'énigmes dans le niveau afin de proposer un maximum d'effets visuels (dissolve, effets stencil, depth buffer etc)

Informations complémentaires :



## LES CHAINES LES PLUS CLASSIQUES POUR LES VFX : [GABRIEL AGUIAR](#) , [DANIEL ILIETT](#)

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ET PROFESSIONNELS DU PROJET

A l'issue de ce projet, les étudiants seront capables de (Veuillez trouver les verbes actifs et mesurables dans cette [infographie](#)) :

### Savoirs

- Identifier les différents besoins dans la production de VFX
- Produire des shaders en fonction du besoin exprimé
- Comparer les différentes méthodes de rendu visuels
- Comprendre le besoin de la modélisation 3D dans la production VFX

### Savoir-être

- Travailler efficacement en groupe
- Planifier le bon déroulement du projet
- Respecter les délais
- Évaluer sa propre contribution
- Reconnaître la contribution des autres

## Savoir-faire / Compétences

- Produire des Shader avec le ShaderGraph et HLSL
- Setup des effets visuels (particules, light etc)
- Adapter Produire de la 3D en fonction des besoins visuels

## RESSOURCES

1. **A savoir/à apprendre** (Ce travail pourra être évalué / noté en début de projet) :

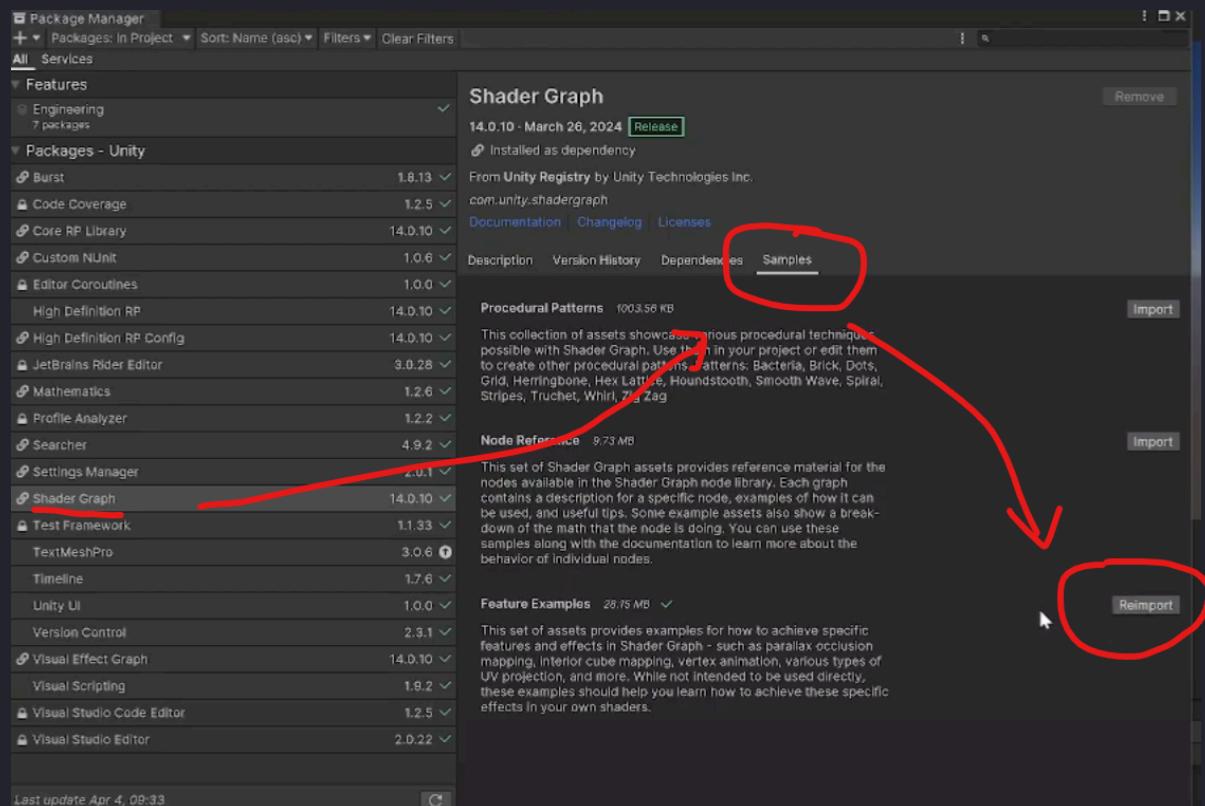
•

2. **A lire/à consulter** :

•

3. **A installer/pré-requis techniques** :

- Installer les packages ShaderGraph & VFX Graph
- Ajouter le sample ShaderGraph pour l'explorer



•

## **T**RAVAIL PRÉPARATOIRE

- CRÉER UN PROJET UNITY 6
- SETUP GIT
- TOUS LES PACKAGES INSTALLÉS ET SAMPLES (SHADERGRAPH ET SAMPLE, VFX GRAPH, CINEMACHINE, INPUTSYSTEME)

## INTERVENANT



**Nom : Kevin Roussel**

**Titre : Gérant de RedStudio, Développeur Unity**

**Email : [lebruitdered@gmail.com](mailto:lebruitdered@gmail.com)**

**LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/kevinroussel/>**

### BIOGRAPHIE

Gérant de la société RedStudio, studio de production de jeux vidéo depuis 2019. La société a pour but de produire et de vulgariser la création de jeux notamment au travers d'une chaîne Youtube et Twitch. Les jeux produits sont la base des épisodes de vulgarisation. J'interviens également en école spécialisé en JV dans toute la France, principalement sur le développement avec Unity mais également en abordant des thématiques plus transversales comme la modélisation avec Blender.

# ROADMAP

## DESCRIPTION

Veuillez trouver ci-dessous une description des livrables attendus ainsi que les dates d'échéance associées. Il est essentiel de respecter les échéances suivantes pour assurer une progression harmonieuse et structurée du projet. Chaque livrable représente une étape importante dans le processus de réalisation et permet d'évaluer l'avancement du travail. Les dates limites fixées doivent être rigoureusement respectées afin de garantir une évaluation équitable et de permettre un feedback constructif en temps opportun.

Jalon	Livrables attendus	Date limite	Moyens / formats
1	Travail préparatoire	19 janvier	<b>Mini GDD présentant le jeu qui sera produit. Une validation sera nécessaire par l'intervenant.</b>
4	Projet final	23 janvier	<b>Réponse à un formulaire de soumission de projet avec l'ensemble des informations du projet</b>
5	Bilan du projet	23 janvier	<b>Soutenance présentant l'ensemble des effets produits et gameplay du jeu en direct.</b>
6	Formulaire de fin de projet		<b>Merci de répondre au formulaire de fin de projet :)</b>



## EVALUATION

L'évaluation est conçue pour être holistique, prenant en compte non seulement le produit final, mais aussi le processus, les compétences acquises et les attitudes démontrées tout au long du projet. Les compétences sont classées en trois catégories principales : "savoirs" (connaissances théoriques), "savoir-faire" (compétences pratiques), et "savoir-être" (compétences interpersonnelles et attitudes).

### SYSTÈME DE NOTATION

#### Savoirs (Connaissances)

- **Compréhension théorique** : Évaluée soit en amont du projet pendant la semaine théorie soit lors de la soutenance et restitution du projet. Cela permet de mesurer la compréhension des concepts fondamentaux et des connaissances liées au projet des étudiants.

#### Savoir-faire (Compétences)

- **Compétences techniques et application** : Évaluées à travers la soumission finale du projet. Cela inclut la qualité, la fonctionnalité, et la précision technique du travail produit.
- **Gestion de projet** : Évaluée en fonction de l'organisation, du respect des échéances, et de l'utilisation efficace des ressources. Cela peut être évalué à travers la documentation du projet et les journaux de processus.

#### Savoir-être (Attitudes/Compétences interpersonnelles)

- **Travail d'équipe et collaboration** : Évalués à travers des évaluations par les pairs et les membres du groupe. Les critères incluent la communication, la coopération, et la contribution aux tâches du groupe.
- **Autonomie et initiative** : Évaluées en fonction des contributions individuelles, de la capacité à travailler de manière autonome, et de la résolution proactive des problèmes.





## GRILLE D'ÉVALUATION

La grille d'évaluation du projet devra impérativement reprendre les savoirs/savoir-être/savoir-faire qui ont été cités à la partie Objectifs pédagogiques. Vous êtes libre de déterminer combien de points à accorder à chaque connaissance/compétence, mais la note finale doit être sur 20.

Connaissances / Compétences / Fonctionnalités	Barème
Qualité du code / bugs	/ 3
Système de combat	/ 3
Shaders produits	/ 7
Intégration des effets visuels	/ 3
Fun factor (intérêt et qualité globale du jeu)	/ 2
Fonctionnalité(s) supplémentaire(s)	/ 2
Oral bonus/malus	+ ou -
<b>TOTAL</b>	<b>/ 20</b>

## **EXAMEN INDIVIDUEL DE FIN DE PÉRIODE**

**Le partiels consistera à partir d'un projet fourni qui ne possède aucun feedbacks et d'y implémenter un ensemble d'effet demandés.**