

# RAPPORT TP3 INF8702

---

Adrien Logut (1815142), Chathura Namalgamuwa (1815118)

## Question 1

*Dans le code, vous utilisez un coefficient de réfraction et un indice de réfraction. En quoi leurs utilités sont-elles différentes ?*

Le coefficient de réfraction est lié à l'énergie du rayon qui traverse la surface. Par exemple, si le coefficient de réfraction est de 0.5, le rayon réfracté aura 50% de l'énergie du rayon incident. L'indice de réfraction correspond à l'indice du milieu, qui est utilisé pour calculer l'angle de réfraction (avec la loi de Snell-Descartes).

## Question 2

*Si vous vouliez implémenter un lanceur de rayon sur GPUs quelles seraient les étapes nécessaires pour y arriver ?*

Il faut calculer le plan de projection dans le nuanceur de sommets. A partir de ce plan, qu'on transmet au nuanceur de fragments, on calcule les intersections entre les primitives et les rayons (qui partent de la caméra et passent par le plan). Ces calculs se font dans l'espace du monde.

## Question 3

*Une fois cela fait, comment pourriez-vous appliquer un éclairage réaliste (lanceur de rayon) sur seulement quelques parties de la scène (comme les yeux d'un personnage) ?*

En créant un shader par partie de notre personnage (un spécial pour les yeux par exemple), cela nous permet de nous concentrer sur cette partie du modèle 3D. A partir de là, on effectue les calculs comme sur le CPU car on a notre point d'intersection avec sa normale et la lumière avec sa direction (comme le TP précédent), ainsi que la vue (représentée par la caméra).