

# GTI780 lab #2 :

## Latence et FPS dans l'Oculus Rift

### Latence et fréquence d'images par secondes (FPS)

La latence et fréquence d'images par seconde (Frames per second, FPS) sont des aspects très importants pour que l'utilisateur de votre environnement virtuel n'ait pas de cybermalaise. Il est donc très utile d'avoir accès à cette information lors du développement de votre environnement virtuel.

Lors de votre première séance, vous avez affiché du texte à l'écran. Vous utiliserez donc cette approche pour afficher en temps réel cette information.

L'Oculus Rift peut nous fournir la latence à l'aide de l'objet « `OVRDisplay.LatencyData` ». Le code C# suivant permet d'extraire cette information :

```
OVRDisplay.LatencyData latencyData = OVRManager.display.latency;
string textString = string.Format("Latency : {0:0.00} ms",
latencyData.render);
```

Pour avoir la fréquence d'images par seconde, vous pouvez utiliser ce code :

```
// deltaTime contient la fréquence d'images par seconde (FPS)
float deltaTime = 0.0f;

// La fonction Update est appelée à chaque rendu d'image
void Update()
{
    deltaTime += (Time.deltaTime - deltaTime) * 0.1f;
}
```

---

*Note : Il y a, bien sûr, plusieurs manières de calculer ses valeurs mais pour les besoins de ce laboratoire, ces méthodes sont assez précises.*

---

Pour une expérience optimale, la fréquence d'images par seconde devrait être à 90 et plus. L'écran interne de l'Oculus Rift permet, en effet, d'afficher 90 images par seconde (90 Hz).

Pour voir l'effet que peut avoir une fréquence d'images trop basse, insérez ce code dans l'un de vos scripts :

```
void Awake()  
{  
    QualitySettings.vSyncCount = 0;  
    Application.targetFrameRate = 30; // La fréquence d'images  
}
```

---

*Note : Essayez avec plusieurs valeurs et remarquez le cybermalaise qui en découle. Retirez simplement le code lorsque que vous aurez terminé l'expérience.*

---

## Remise pour la prochaine séance

Au prochain laboratoire chaque équipe devra montrer au chargé de laboratoire les éléments suivants fonctionnels (vaut pour 1 point sur 20 du laboratoire).

- Afficher un environnement simpliste dans le visiocasque Oculus Rift
- Afficher à l'écran (dans le visiocasque) la latence de l'Oculus Rift
- Pouvoir désactiver et activer l'affichage de la latence et la fréquence d'image à l'aide d'une touche au clavier