

Détections de collisions

Consignes pour l'exercice

- Importez le package « ressourcesCollision » à partir du site. Il contient les sons, le système de particules ainsi que le bidon d'essence.
- Dans le script de l'hélico,
 - Déclarez une variable de type booléen (exemple « finJeu »).
Si cette variable est fausse alors on peut contrôler les déplacements de l'hélico. Lorsqu'il y a une collision avec le terrain alors la variable devient vraie. Cette variable est aussi utilisée pour détecter la collision avec le terrain une seule fois.
 - Ajoutez la fonction de détection de collision. Si l'hélicoptère touche le terrain :
 - un système de particules (Explosion) doit s'activer (placez l'objet Explosion sur l'hélico et désactivez-le au départ. Dans le script de l'hélico, déclarez une variable *gameObject* qui contiendra la référence à l'explosion. Cela vous permettra d'activer l'explosion en temps voulu.
 - un son d'explosion doit se faire entendre
 - placez le son sur l'objet Explosion
 - le son doit être 90% en 3D et 10% en 2D
 - une lumière de type *pointLight* (orange) s'allume à l'endroit de l'explosion. Créez et placez cette lumière sur l'objet Explosion.
 - Activez la propriété "useGravity" de l'hélico. Cela lui permettra de tomber.
 - Diminuez la valeur des propriétés *Drag* et *AngularDrag* de l'hélico et enlevez ses contraintes(Constraints) pour qu'il puisse tomber plus rapidement et culbuter dans toutes les directions.
 - Les hélices doivent arrêter de tourner. Modifiez les valeurs des variables qui contrôlent le démarrage des hélices. Le son de l'hélico va arrêter en même temps.
 - activez la caméra *CameraDistanceFixe*
 - Relancez la scène du début 8 secondes après l'explosion.
- **Détection avec Trigger**
Placez 3 bidons d'essence sur le terrain. Placez des *BoxCollider* sur le bidon avec la propriété *isTrigger* activée. Les dimensions du Collider peuvent être plus grandes que la taille du bidon.

- Ajoutez un TAG "bidon" à vos objets
- Si l'hélicoptère touche un bidon, l'objet doit disparaître et un son doit se faire entendre. Vous pouvez utiliser le son "Collecte" ou choisir un autre son → <http://www.freesound.org/>

Défis supplémentaires

- Modifiez la couleur du matériel de l'hélico lorsqu'il explose en utilisant:
`GetComponent<MeshRenderer>().material.color = new Color (?, ?, ?, 1); //(R,G,B,Alpha)`
Les valeurs sont entre 0 et 1.
- Pour permettre à l'hélico d'atterrir sur le terrain, vérifiez les vitesses en y et en z à l'aide de `rigidHelico.velocity.y` (ou `z`). Si les vitesses sont grandes alors l'hélico peut exploser. Autrement, il peut se poser sur le terrain. (vérifiez ces vitesses à l'aide de `print()`)
- Modifiez le mesh de l'hélico avec un mesh accidenté lorsqu'il explose. (Il faut modifier le mesh dans Maya)

```
public Mesh helicoAccidenter;
```

```
GetComponent<MeshFilter>().mesh = helicoAccidenter;
```