

---

# SENSIBILISATION A LA PROGRAMMATION MULTIMEDIA

---

Christophe Vestri

## TD 2

### Outils de debug :

- Serveur web local:
  - Avoir python (miniconda ou autre)
  - Se placer dans le répertoire html et lancer : `python3 -m http.server`
  - <http://localhost:8000/> firefox ou chrome
- Debug F12 ou sous smartphone android
  - Chrome sur smartphone et page à déboguer
  - Connecté à un smartphone: <chrome://inspect/>
  - <https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/javascript>

### Les principaux problèmes que vous pouvez rencontrer :

- Scène mal éclairée (éclairage directif) :
  - Solution: éclairage ambiant pour commencer
- Objet géométrique non visible
  - Choisissez une position de caméra, placer l'objet devant
  - Faites 1 dessin sur papier pour être sûr de ce que vous faites
  - Problème de clipping?
- Mon modèle 3D ne s'affiche pas:
  - Vérifiez la console de votre navigateur (les erreurs...)
  - Enlevez la texture, mettez un matériau simple
  - Vérifiez l'échelle de votre objet et les positions (voir 2)
  - Utilisez un serveur local (pour Three.js)
  - Utilisez un modèle glTF des exemples de Three.js avant d'utiliser le votre
- Mon objet ne bouge pas
  - Vérifiez que vous appelez bien :
    - Pour three.js : `renderer.setAnimationLoop( animate );`
    - Pour Babylon.js : `engine.runRenderLoop(renderLoop);`
  - Il doit y avoir une variable (angle/position/scale) qui varie, testez avec un breakpoint

## Exercice 1 : Créer une scène Three.js (1H30)

<https://threejs.org/>

<https://davidlyons.dev/threejs-intro/>

<https://threejs.org/examples/>

Faire fonctionner l'exemple Threejs de base : attention, remplacer <version> par le numéro de la dernière version

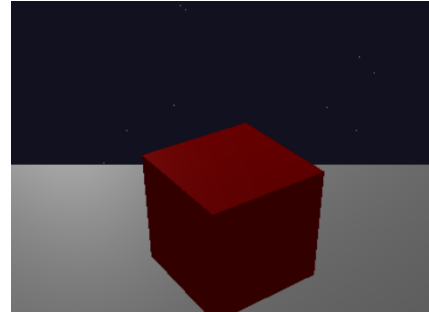
- **Lire la doc** avant d'utiliser les textures/modèles 3D :

<https://threejs.org/docs/index.html#manual/en/introduction/Installation>

Utilisez un serveur local

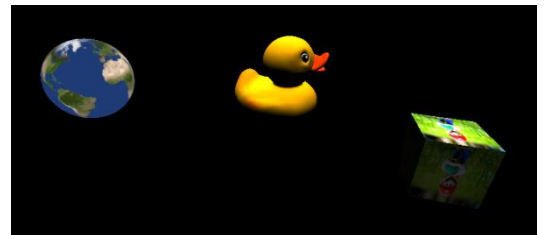
<https://threejs.org/docs/index.html#manual/en/introduction/Creating-a-scene>

- Créez une scène + caméra + light + renderer
- Créez un objet générique (sphère ou cube)
- Texturez cet objet
- Téléchargez un objet 3D, **lire** <https://threejs.org/docs/#manual/en/introduction/Loading-3D-models> puis les exemples avec **Loader** ([GLTFLoader](#) , [3DMLoader](#)...) ou [ObjectLoader](#) (json)
- Animez les objets avec votre smartphone, les DeviceEvents: DeviceOrientation, DeviceMotion
- Ajoutez autre chose : [Fog](#)/pluie ou particules



**SVP** : ne copier pas sans réfléchir, codez pour apprendre

**publiez sur votre Github pour que je puisse corriger**



## Exercice 2 : Créer une scène Babylon.js (1H30)

<https://www.babylonjs.com/>

<https://doc.babylonjs.com/features>

- Faire fonctionner l'exemple BabylonJS de base :  
<https://doc.babylonjs.com/journey>
- Pareil que three js :
  - Ajoutez et texturez un objet générique
  - Utilisez un modèle 3D,
  - Animez votre scène avec votre smartphone
  - Testez ce qui vous plait (physic....)



**publiez sur votre Github pour que je puisse corriger**

