

**Nom :** Tarek Zeri

**IDTW :** Group 1

**Projet :** Scene 3D Blender Simulation d'un Océan dans Blender

## Rapport Technique : Simulation d'un Océan dans Blender

### Thème

Animations d'océan à l'aide de logiciels de modélisation 3D. L'objectif est de créer un effet d'eau réaliste, en détaillant les différentes étapes et ajustements nécessaires pour obtenir un rendu optimal. Un îlot est ajouté dans la mer pour enrichir la scène.

---

### Étapes de Réalisation

#### 1. Création de l'Océan

1. Ajouter un **plan** dans la scène.
2. Ajouter un **modifier** → choisir **Ocean** dans les propriétés.
3. Configurer les paramètres :
  - **Repeat X et Y** : 2
  - **Resolution** (Viewport et Render) : 16 (pour performance limitée)
  - **Random Seed** : 1
  - **Wave Scale** : 3
4. Activer **Foam** (زبد البحر) → dans **Data Layer**, nommer **Foam**, et ajuster **Coverage** : 0.2

---

#### 2. Shading de l'Océan

1. Aller dans **Shading** → **Material Preview** → **New**
2. Paramétrer :
  - **Base Color** : bleu
  - **Transmission** : 1 (pour transparence)
3. Ajouter un **Mix Shader** entre **Material Output** et **Principled BSDF**
4. Ajouter **Emission**, **ColorRamp** et **Attribute**
5. Relier :
  - **Attribute** → **ColorRamp** → **Emission** → **Shader**
6. Dans **Attribute**, écrire le nom **Foam** et ajuster le **ColorRamp** pour obtenir l'effet désiré

---

#### 3. Configuration du Monde

1. Aller dans **Layout** → **World** → **Color**
2. Choisir **Environment Texture**
3. Importer l'image de fond

---

#### 4. Animation de la Mer

1. Sélectionner le **plan** → **Modifiers** → **Time**
2. Cliquer sur le petit point pour **Animate Property** au frame 1
3. Aller au frame 250 → ajuster **Time** à 10
4. Dans **Playback**, activer **Audio Frame Dropping** pour fluidité

---

#### 5. Création de l'Îlot (Rocks)

1. Ajouter un **cube** → **Modifier** → **Subdivision Surface** → valeur 5
2. Ajouter un **modifier Displace** → Texture Type : **Voronoi**
3. Ajuster la **taille** pour former un rocher réaliste
4. Activer **Shade Smooth**

5. Appliquer une **texture image** pour la couleur
- 

#### 6. Création d'un Objet Métallique (hélicoptère / aéroport)

1. Ajouter un **cube** → modifier la taille
  2. Créer un nouveau **Material** :
    - **Roughness** : faible
    - **Metallic** : élevé (pour effet métal)
  3. Placer cet objet sur l'îlot pour créer un élément interactif dans la scène
- 

#### Conclusion

Grâce à ce projet, j'ai appris à :

- Créer une simulation réaliste d'océan
- Utiliser les nodes de shading pour l'eau et les textures
- Animer la mer de manière fluide
- Créer et texturer des rochers et des objets métalliques