

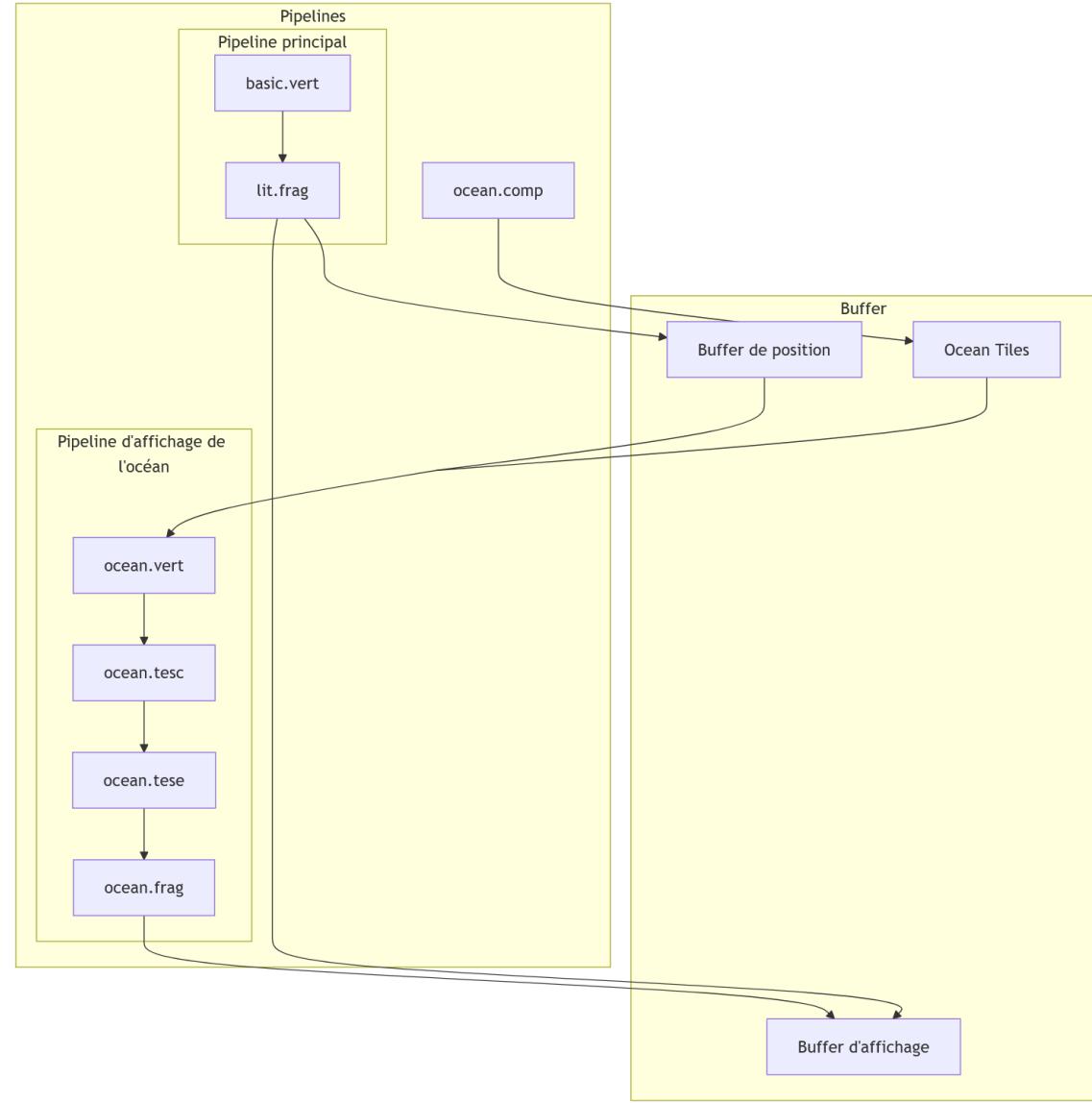


# OM3D Océan

C'est joli les vagues

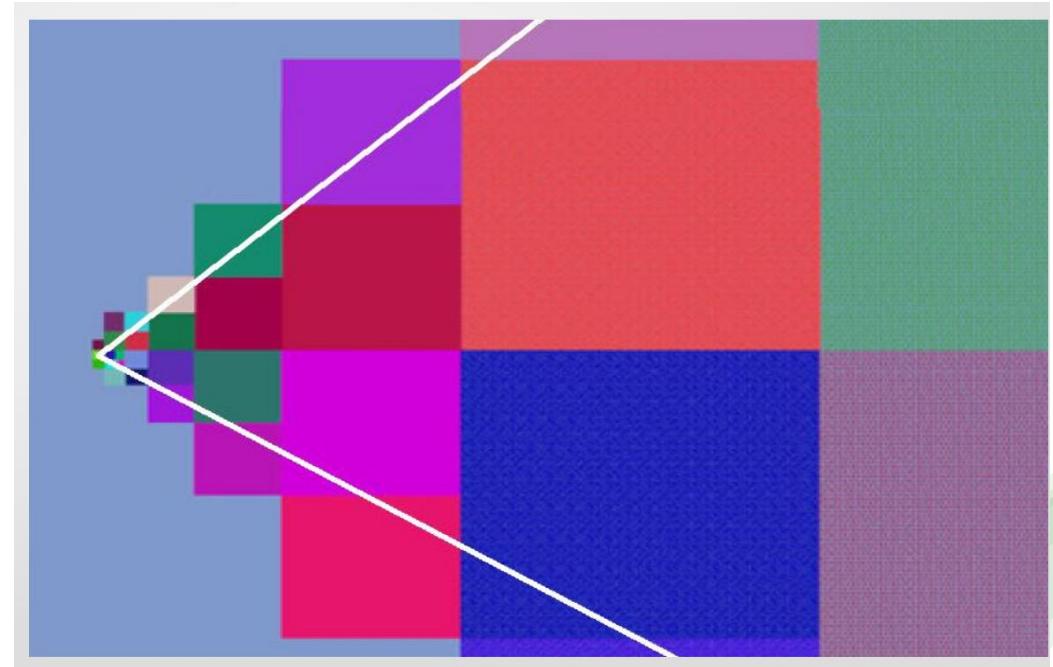
# La pipeline

- Créer des tiles avec ocean.comp.
- Rendre la scène sans océan pour récupérer les coordonnées des fragments.
- Utilisé les tiles et les coordonnées des fragments pour afficher l'océan avec un alpha dépendant de la profondeur de l'objet dans l'eau.



# Les tiles

- Par couches.
- Première couches -> 4 patches.
- Couches suivantes -> 12 patches.
- Recuperation sur CPU pour frustum culling.
- 1 draw par tile.



## Phillip spectrum

---

- Un par octave
- Gaussian random
- Calcul de l'opposé

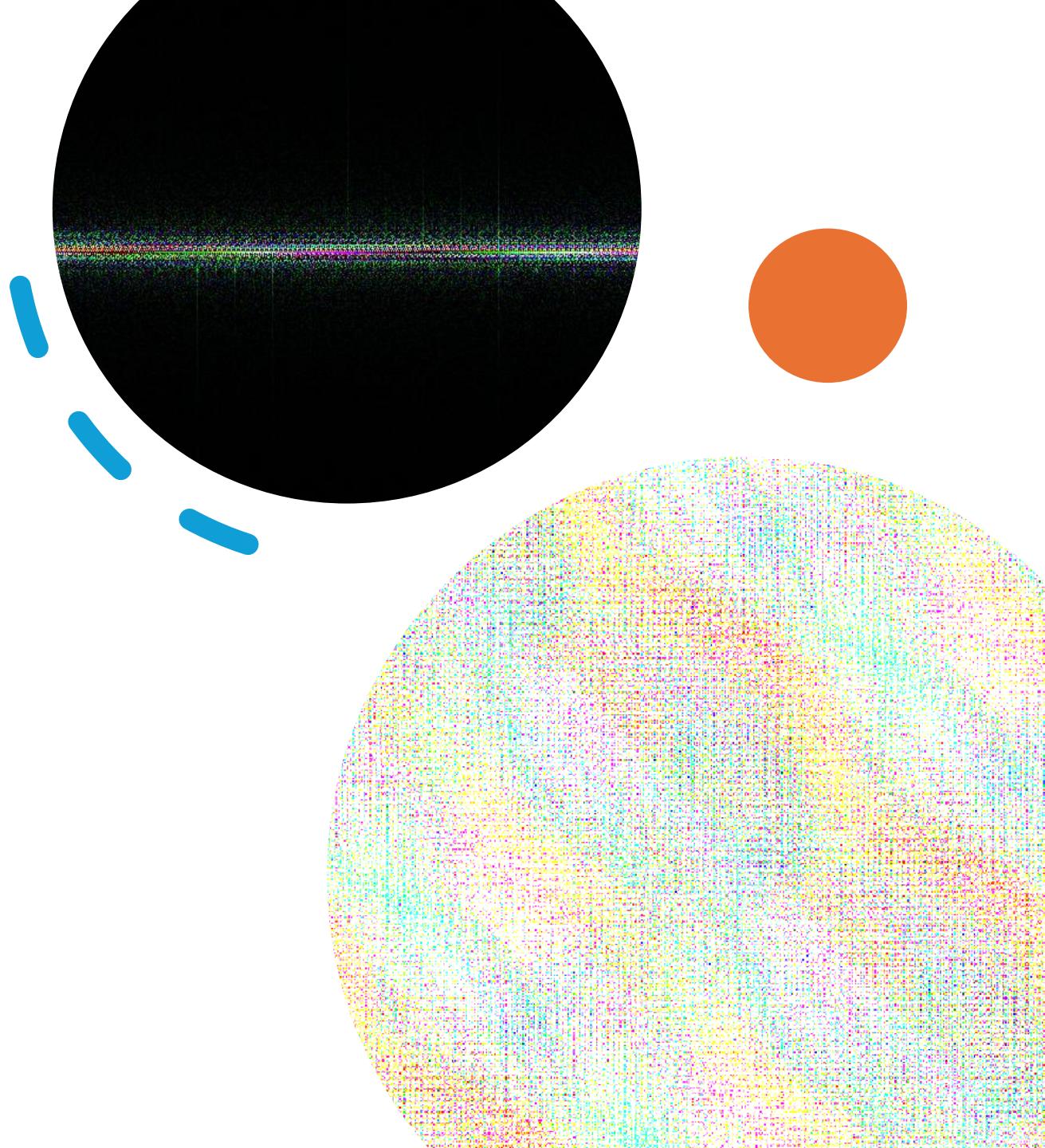
# Itération

---

- Calcul des points en fréquenciel
- Calcul des points pour le jacobien

# IFFT – inverse Fast Fourier Transform

- Transformation horizontal
- Transformation vertical  
(implifier par 100 sur l'image)



# Jacobien

- Calcul des composantes par octave.
- Addition composant par composant de plusieurs octave dans la tessellation évaluation.
- Formule :  $J = (1 + D_{x,x}) * (1 + D_{y,y}) - D_{x,y} * D_{y,x}$

# Résultat

# Bibliographie

- CGDC2015\_ocean\_simulation\_en.pdf
- simulating-ocean-water of Jerry Tessendorf