

# Projets de Fin d'Étude 2023-2024

## Imagerie Médicale et Réalité Mixte sur Meta Quest 3

### Encadrants :

Fabien Baldacci : Équipe TAD, fabien . baldacci @ labri . fr

Pascal Desbarats : Équipe TAD, pascal . desbarats @ labri . fr

### Contexte

Dans le contexte de l'imagerie médicale, la visualisation des examens pose souvent problème. En effet, même si les données acquises sont intrinsèquement 3D, les modes de visualisation proposés sont essentiellement en 2D (visualisation coupe par coupe). Or la visualisation de ces coupes sur un écran « classique » ne permet pas de voir un organe dans son intégralité et de plus il faut faire un effort mental important pour voir la connectivité dans la troisième dimension. Enfin, il est impossible de voir l'organe visualisé en taille réelle. Or, il existe actuellement des casques de Réalité Mixte (RM) qui permettent une telle visualisation, malheureusement sous-exploités dans ce contexte.

### Description du travail

L'objectif de ce travail est de pouvoir disposer de la visualisation d'examens d'imagerie médicale à l'aide d'un casque Meta Quest 3 (fourni aux étudiants).

Il s'agira dans un premier temps d'utiliser des bibliothèques de lecture de fichiers au format DICOM disponibles sous Unity3D pour proposer une visualisation 3D dans le casque. Dans un second temps, une extension au logiciel Slicer3D devra être proposée.

### Outils utilisés

- Casque Meta Quest 3 (<https://www.meta.com/fr/quest/quest-3/>, fourni)
- Unity3D (<https://unity.com/fr>)
- 3D Slicer (<https://www.slicer.org/>)