

Plateforme d'Annotation & Scoring de Contours Tumoraux (Human-in-the-Loop)

Objectif

Créer une application web permettant à un étudiant/clinicien de délimiter une région d'intérêt (ROI) sur une image médicale (DICOM) et d'évaluer objectivement la qualité de son annotation en la comparant à une référence (masque issu d'un modèle de segmentation). Le système ne diagnostique pas : il mesure l'accord (humain vs référence), en donnant une précision (en pourcentage) à l'utilisateur.

Fonctionnalités

- Visualisation d'images (scrolling slices si DICOM).
- Outils d'annotation ROI : polygone/ellipse, édition, suppression.
- Conversion ROI → masque et superposition (overlay) sur l'image.
- Calcul de métriques : Dice, IoU, précision/rappel.
- Résultat pédagogique : scores + visualisation des zones d'erreur (FP/FN).
- Historique et suivi de progression : utilisateurs, cas, scores, temps, version de référence.
- Dashboard DataViz : évolution des scores, comparaisons, distribution des performances.
- (Option) Chat d'aide : explication des métriques et conseils d'amélioration

Technologies

Frontend : React.js, viewer Cornerstone (DICOM),

Backend : FastAPI, traitements NumPy/OpenCV,

Base de données : PostgreSQL

DataViz : Charts (ECharts)

Phases

- CDC (périmètre, métriques, modèle de données).
- Figma & Jira (viewer/annotation/résultats/dashboard).
- Dev (API + scoring + stockage + DataViz).
- Démo (cas réels + progression + indicateurs green/souveraineté).