

Planning interventionnel et assistance pour la prise en charge des dissections aortiques

Christophe Lohou [★], Paweł J. Łubniewski [★], Guillaume Pascal [★],
Jonathan Courbon [★], Flavien Paccot [★], Jean-Yves Boire [★],
Louis Boyer ^{★♦}, Lionel Camilleri ^{★▽}, Lucie Cassagnes ^{★♦},
Pascal Chabrot ^{★♦}, Bruno Miguel ^{★▽}, Laurent Sarry [★]



[★] Institut des Sciences de l'Image pour les Techniques Interventionnelles - ISIT (UMR6284 UdA-CNRS),
Clermont Université – Université d'Auvergne Clermont-Ferrand 1, France
[♦] CHU Gabriel Montpied, Pôle Imagerie et Radiologie Interventionnelle, service de Radiologie, Clermont-Ferrand, France
[▽] CHU Gabriel Montpied, Pôle Cardiologie, service de Chirurgie cardio-vasculaire, Clermont-Ferrand, France

IFSBM 2014
Villejuif

Contexte médical

Dissection aortique :

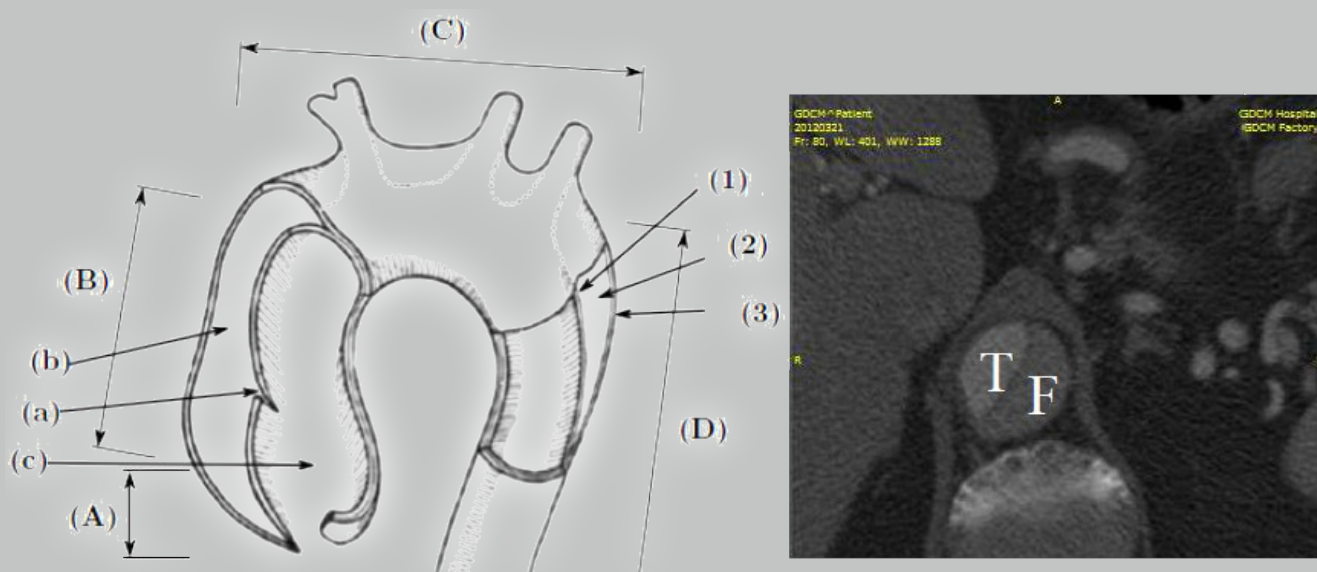
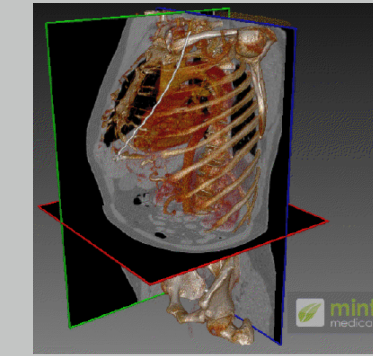


Image de gauche: (1) intima, (2) media (3) adventitia
(a) déchirure intimale (porte d'entrée), (b) faux chenal, (c) vrai chenal
Image de droite : coupe CT
(T) vrai chenal, (F) faux chenal

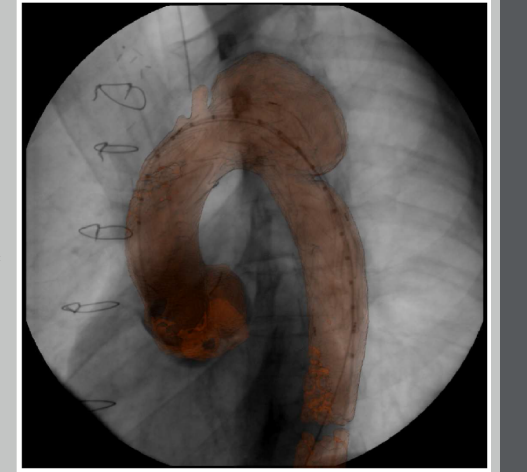
Motivation

- **Planning:** segmentation d'aortes disséquées (chenaux séparés, flap, porte d'entrée)
- **Assistance:** recalage des données segmentées sur l'imagerie angiographique per-opératoire → réalité augmentée

- Image 3D pré-opératoire: CTA (computed tomography angiography)

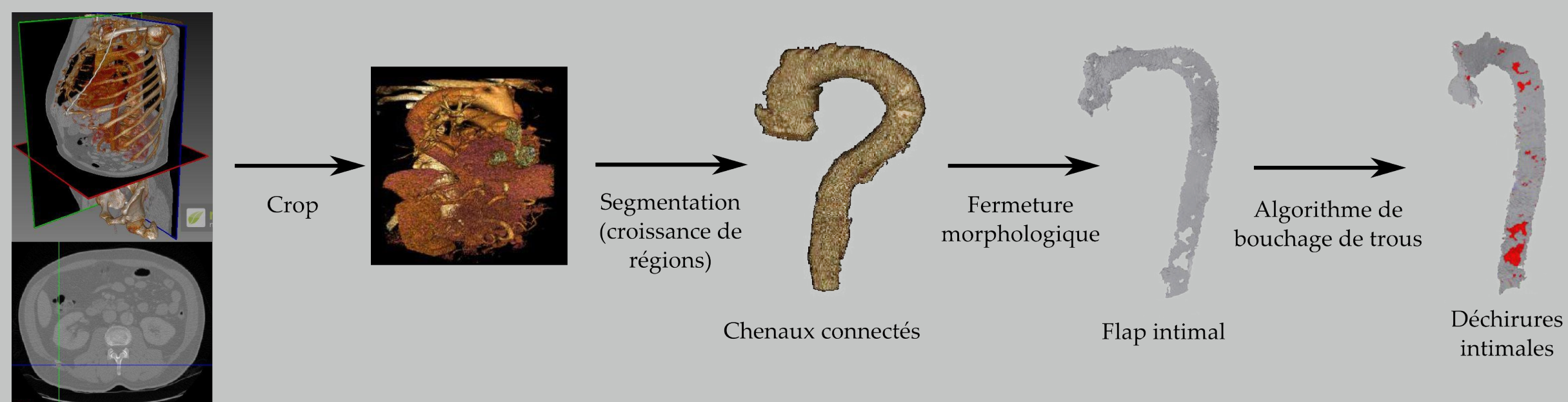


- Image 2D per-opératoire : angiographie 2D sous fluoroscopie (X-ray angiography)



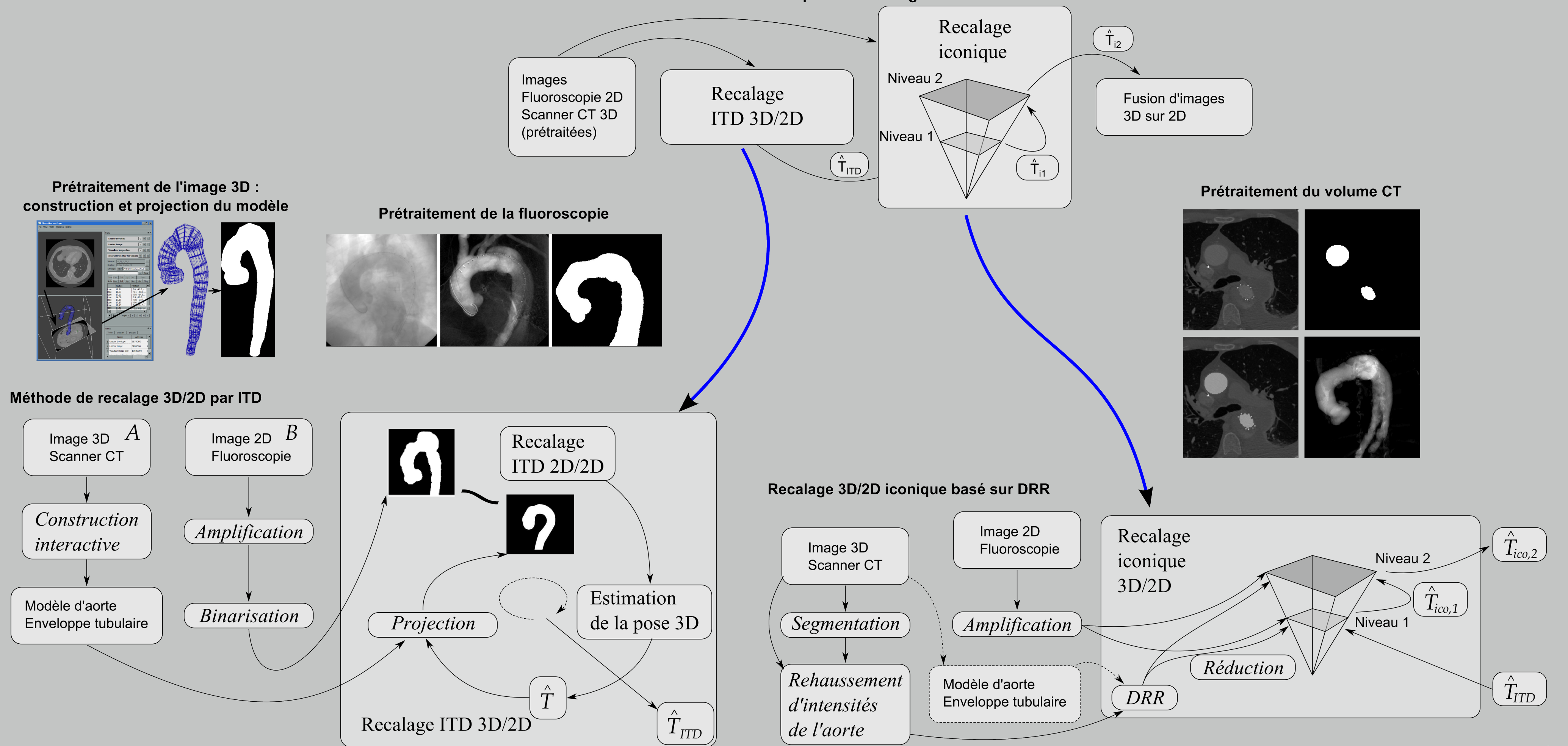
Superposition de l'aorte segmentée sur l'angiographie per-opératoire. La forme du volume pour permettre l'alignement des données de la réalité virtuelle.

Partie Segmentation



Partie Recalage 3D/2D

Chaîne complète du recalage 3D/2D de l'aorte



Partie Résultats - Superposition, réalité augmentée

