

# 3DBIO (DEFI EPICURE 2020)

## Impression 3D de biomatériaux pour la régénération osseuse

### PORTEUR

Jean-Marie NEDELEC

### TYPE DE PROJET

Défi Epicure 2020

### DURÉE 5 années

### SOUTIEN FINANCIER

Budget global de 815 000 €

Financements :

FEDER: 715 000 €

Région: 100 000 €

Le projet 3DBIO vise à explorer les récentes avancées technologiques qui permettent soit de structurer la matière en 3D pour reconstruire un environnement semblable à celui de la situation biologique réelle ou d'en modifier les propriétés par une structuration 3D. Le volet Impression 3D de biomatériaux pour la régénération osseuse a notamment permis de :

- Développer des formulations adaptées à l'impression 3D de biocéramiques phosphocalciques dopées originales
- Imprimer des pièces en biocéramique de géométrie complexe avec une bonne intégrité mécanique
- Proposer des solutions innovantes en terme de comblement osseux sur 2 cas cliniques issus du CHU de Clermont-Ferrand

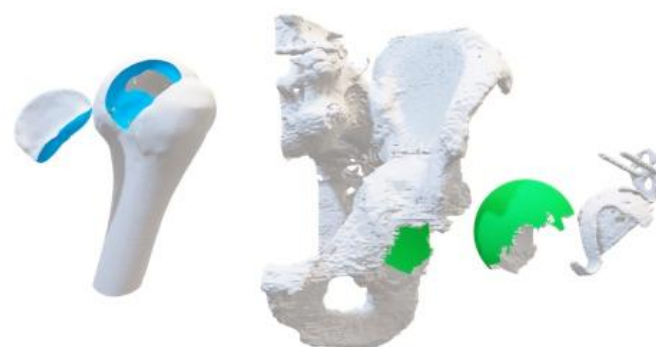


Figure x+18 : Modèles opératoires 3D creusés du cas 1 (gauche), du cas 2 (droite) avec les parties soustraites mises en évidence.



UNION EUROPÉENNE



L'opération « 3DBIO (Defi Epicure 2020) » est cofinancée par l'Union Européenne dans le cadre du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) et par le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes.

**Objectifs :** Au terme du projet, il est attendu :

- La mise au point d'une nouvelle génération de substituts osseux multifonctionnels personnalisés
- Le développement de nouveaux aliments protéinés adaptés à des patients présentant une déficience masticatoire.
- La compréhension des mécanismes moléculaires conduisant au phénomène de dispersion lors de maturation de biofilms bactériens