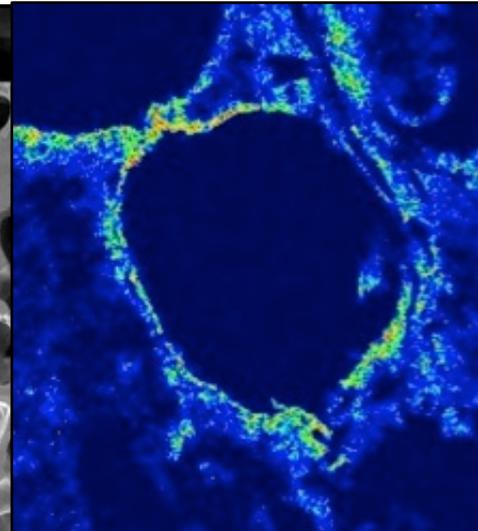
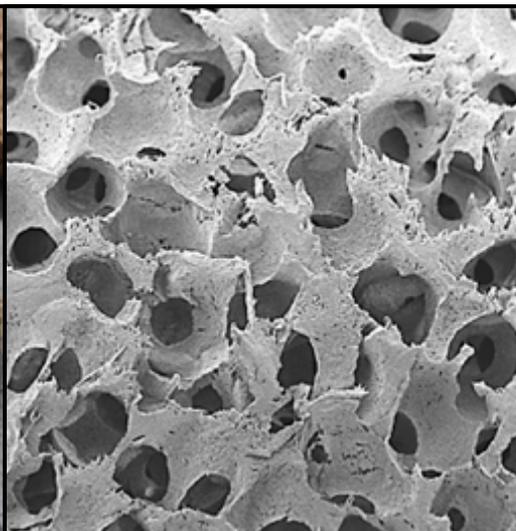


# Sonder les infinis : des particules au cosmos

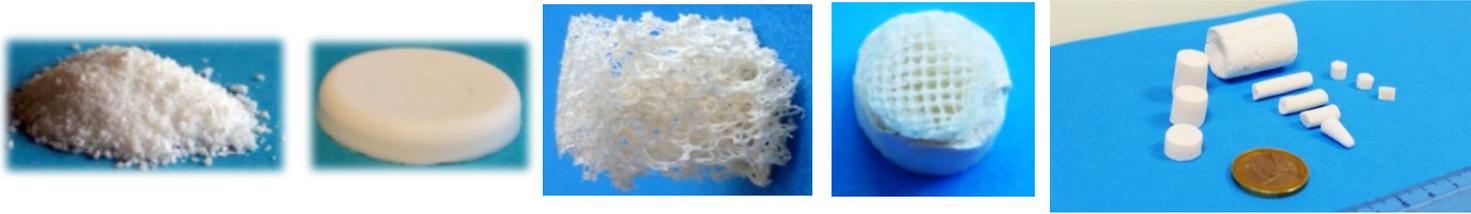


## Biomatériaux: des retombées concrètes dans la société

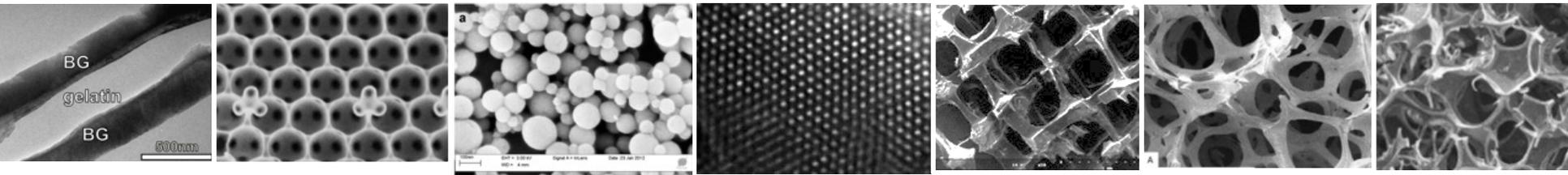


*Jonathan LAO*

# Une évolution favorable des bioverres



- Mises en forme : nanoparticules, revêtements, architectures complexes par impression 3D
- Porosité multi-échelle
- Compréhension du mécanisme de minéralisation et contrôle
- Propriétés mécaniques renforcées +++



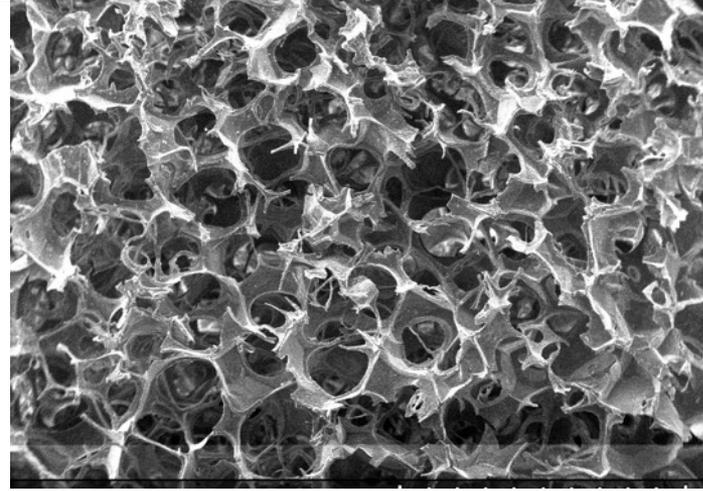
## D'un matériau des 70's vers une technologie mature pour le comblement osseux

- Bioverres hybrides en cours de transfert industriel
- Matériau versatile, « plate-forme » à la composition et propriétés modulables en fonction indications thérapeutiques
- Application plus spécifiquement identifiée pour domaine dentaire

# Hybrides de bioverre et de polycaprolactone



Os trabéculaire humain

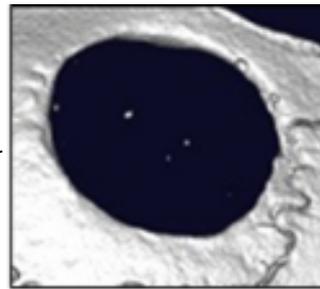
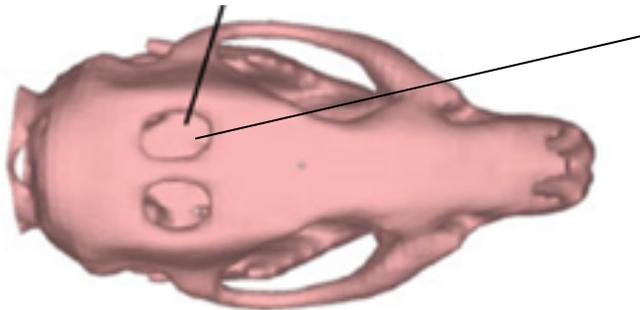


Hybride de bioverre

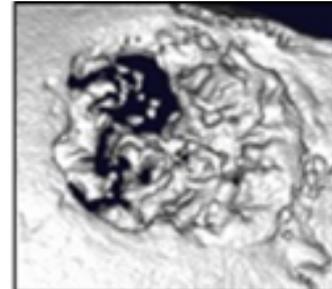
*Os régénéré dans un défaut crânien après 3 mois*

Comblement osseux crânien

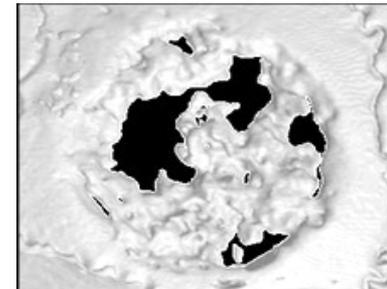
Défaut osseux à combler



**Défaut non comblé**



**Défaut comblé avec hybrides de bioverre**



Taux de régénération osseuse X2 à X4 pour bioverre hybride comparé au gold-standard actuel (os bovin)

Des taux records obtenus grâce à l'incorporation de principes actifs naturels (oligoéléments, nutriments issus de végétaux)

**4 brevets transférés** auprès de l'entreprise OST-Développement



- ✓ *Mise à l'échelle industrielle du procédé de fabrication*
- ✓ *Essais in vivo chez le gros animal*
- ✓ *Etude de vieillissement accéléré des matériaux*

**Mise sur le marché envisagée d'ici 2 ans**

