

# SUBSTITUT OSSEUX INJECTABLE: COMPOSITE CHITOSANE BIOVERRE

--- Régénération osseuse, Comblement, Reconstruction



## RÉFÉRENCE

CHITOSANE BIOVERRE [D02006]

## MOTS-CLÉS

BIOVERRE / CHITOSANE / CHIRURGIE /  
REGENERATION OSSEUSE



## APPLICATIONS

- Chirurgie orthopédique
- Implantologie
- Chirurgie dentaire



## MARCHÉS CIBLES

- Fabricants de dispositifs médicaux implantables
- Fabricants de substituts osseux

## Technology readiness level

--- TRL 3



## PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevet EP délivré



## LABORATOIRES

IMP (Ingénierie des Matériaux  
Polymères)

MATEIS (MATériaux : Ingénierie et  
Science)

LCC (Laboratoire Charles Coulomb)

## DESCRIPTION

Les substituts osseux injectables sont utilisés pour combler ou réparer un défaut osseux, via une chirurgie peu invasive. Ils doivent être biocompatibles et permettre une régénération efficace du tissu osseux, grâce à des caractéristiques d'ostéo-induction et de résorption adaptées.

Le matériau chitosane-bioverre proposé associe deux composants :

- un hydrogel de chitosane d'origine naturelle, biocompatible, biorésorbable, stérilisable, antibactérien,
- un ou plusieurs verres bioactifs dits « bioverres » d'origine synthétique, capables de s'intégrer au tissu osseux et d'induire la production d'hydroxyapatite, composant de l'os.

## AVANTAGES COMPÉTITIFS

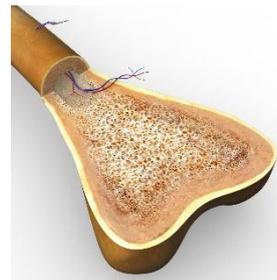
- Produit injectable: force d'injection < 15N
- Gélification spontanée du produit après injection (5-20 min)
- Composition compatible avec le pH physiologique : pas de nécrose des tissus
- Préservation de la bioactivité des bioverres
- Durée de biorésorption modulable
- Conservation à température ambiante
- Bénéficie des propriétés angiogéniques du chitosane

## STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve de concept en laboratoire : production et caractérisation physico-chimique de la formulation composite
  - Test de bioactivité *in vitro* (simulated body fluid): formation de calcite, précurseur de l'hydroxyapatite, en 2j.
  - Essai *in vivo* : qualité et quantité de reconstruction osseuse, réponse immunitaire, cinétique de résorption.

## TYPE DE PARTENARIAT

PULSALYS recherche des sociétés intéressées par un co-développement, et/ou pour acquérir une licence afin d'exploiter le produit à l'échelle industrielle.



## CONTACTEZ-NOUS

Nicolas MOUSSET

+33 (0)4 26 23 56 60

Nicolas.mousset@pulsalys.fr

## RETROUVEZ NOS OPPORTUNITÉS

<https://www.pulsalys.fr/nos-projets/>

PULSALYS SATT LYON ST ETIENNE :  
47 bd du 11 novembre 1918 - CS 90170  
69625 Villeurbanne Cedex  
FRANCE



**PULSALYS**  
SATT LYON ST ETIENNE