

# STREAM

System for bone tissue relevant environment and monitoring

Un bioréacteur pour le développement de modèles de tissus osseux, de la recherche fondamentale à l'industrie pharmaceutique.



RÉFÉRENCE	STREAM [D02181]
MOTS-CLÉS	OS, MODÈLE, CRIBLAGE, CULTURE CELLULAIRE, RECHERCHE, BIORÉACTEUR



## APPLICATIONS

- Recherche fondamentale
- Compréhension des pathologies osseuses (e.g., ostéoporose)
- Criblages pharmaceutiques
- Validation de dispositifs médicaux



## MARCHÉS CIBLES

- Matériel de laboratoire
- Culture cellulaire
- Organs-on-chip

### Technology Readiness Level

TRL 4 « Validation en laboratoire du composant ou de l'artefact produit »



## PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

FR N°18 60401, extension Europe et USA



## LABORATOIRE

SAINBIOSE UMR 1059  
Santé Ingénierie Biologie St-Étienne  
Mines Saint-Etienne, Univ Lyon, Univ Jean Monnet, INSERM U 1059

## DESCRIPTION

STREAM est un système innovant permettant la **culture maîtrisée, standardisée et simplifiée de modèles de tissus osseux 3D** développés *in vitro* sur des supports de culture perfusés.

Ce système est constitué de chambres de cultures reliées à un circuit fluide automatisé. Outre la possibilité d'ajuster et de contrôler en temps réel les conditions de culture des cellules (e.g., environnements chimique et mécanique), le dispositif permet l'acquisition de données relatives à l'activité cellulaire via la quantification de facteurs circulants (e.g., lactate, ALP, OCN, DMP1) dans le milieu de culture ou par imagerie de fluorescence (cf. image ci-dessous).

Les applications de cet outil vont de la compréhension des mécanismes de la physiologie osseuse à l'évaluation de substances chimiques (e.g., toxicologie, pharmacologie) et de biomatériaux destinés à la médecine régénérative ou aux prothèses orthopédiques.

## AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Supports de culture sur mesure
- Contrôle rigoureux de l'environnement fluide
- Automatisation des protocoles de culture
- Monitoring continu et en temps réel

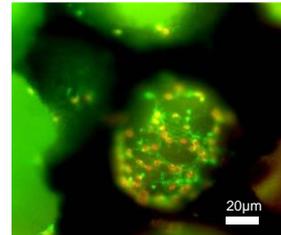
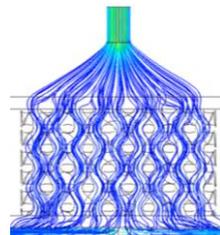
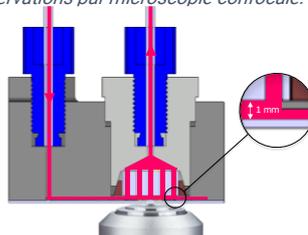
## STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Validation *in silico* du contrôle de l'environnement fluide
- En cours : tests d'ensemencement et de culture cellulaire automatiques sur prototypes fonctionnels

## TYPE DE PARTENARIAT

PULSALYS recherche (i) des laboratoires académiques ou industriels souhaitant utiliser/tester ce système de culture automatique, et (ii) un industriel souhaitant mettre ce produit sur le marché et/ou un porteur de start-up.

Illustrations : chambre de culture, écoulement dans le support de culture, observations par microscopie confocale.



## CONTACTEZ-NOUS

Laetitia SCHOUTTETEN  
+33(0)4 26 23 56 65  
laetitia.schoutteten@pulsalys.fr

RETROUVEZ NOS OPPORTUNITÉS  
<https://www.pulsalys.fr/>

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



PULSALYS