



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE



Inserm



USC1361

## Stem-cell & Brain Research Institute (SBRI) (Cellules souches et cerveau)

### Direction

Colette Dehay, directrice

### Axes de recherche

- Biologie, médecine et santé

### Quelques chiffres U1208

- 35 chercheur(e)s
- 30 ingénieur(e)s
- 7 équipes de recherche

### Quelques chiffres USC SBRI

- 5 chercheur(e)s
- 2 ingénieur(e)s

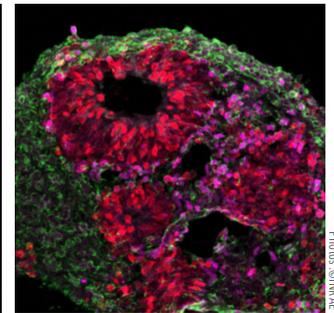
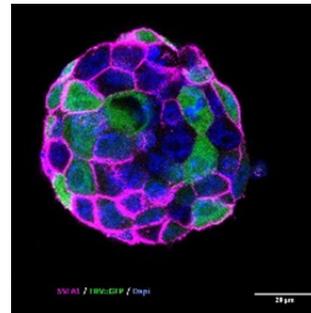
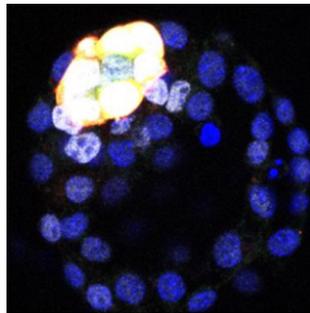
### Mots clés

- Cellules souches
- Développement
- Cerveau
- Organoïde

### Mission et objectifs

L'USC 1361 - Stem-cell & Brain Research Institute (SBRI) - est une unité sous contrat INRAE au sein de l'U1208 INSERM, UMS1208 (Université Claude Bernard Lyon 1).

Les objectifs scientifiques de l'USC SBRI concernent la compréhension des mécanismes de la pluripotence des cellules souches dans différentes espèces et leur utilisation à des fins biotechnologiques.



Photos © INRAE

L'USC regroupe les deux équipes de P. Savatier « Pluripotent Stem Cells in Mammals » et de B. Pain « Physiology and biotechnology of embryonic stem cells ».

L'équipe de P. Savatier a pour objectifs de produire des lignées de cellules souches embryonnaires (ES) et de cellules souches pluripotentes induites (iPS) permettant de créer des chimères somatiques et germinales chez le lapin. Dans ce but, l'équipe étudie le transcriptome et l'épigénome des cellules souches pluripotentes. Elle étudie aussi les mécanismes de régulation de la pluripotence dans l'embryon de lapin. Elle essaye enfin de déterminer les conditions permettant aux cellules souches pluripotentes de coloniser l'embryon de lapin et de participer au développement du fœtus.

L'équipe de B. Pain vise à comparer les mécanismes de pluripotence entre le modèle aviaire (poulet et canard) avec ceux des mammifères (homme, bovin, porc, équin et chauve-souris) en étudiant les cellules souches pluripotentes (PSC) dérivées selon les espèces des embryons ou obtenues par reprogrammation somatique. L'ensemble de ces cellules est caractérisé au niveau moléculaire et développemental. Les PSC sont également utilisées pour dériver de nouveaux substrats de réplication virale et pour obtenir des organoïdes cérébraux, modèles d'étude de virus neurotropes et d'évaluation de molécules antivirales ou médicamenteuses utilisées dans le système nerveux.



Centre  
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes



18 avenue du Doyen Lépine  
69500 Bron Cedex  
Tél. : + 33 (0)1 72 91 34 75

<https://sbri.fr/>



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



USC1361

#### Équipes de l'USC SBRI

- [Physiology and biotechnology of Embryonic stem cells](#)
- [Pluripotent stem cells in mammals](#)

INRAE



Inserm

## Recherches

L'objectif des travaux de recherche de l'USC se déclinent tant au niveau fondamental qu'appliqué. Ils comprennent toutes les approches cellulaires et moléculaires pour :

- 1) mieux définir et caractériser les bases de la pluripotence dans les espèces aviaires et mammifères domestiques afin d'obtenir les cellules souches pluripotentes (PSC) avec la plus grande plasticité développementale possible ;
- 2) contrôler et induire la différenciation des PSCs pour obtenir des phénotypes originaux utilisés à des fins biotechnologiques, comme substrats pour les études d'interactions hôte-pathogènes ;
- 3) développer de nouveaux protocoles pour induire les PSCs des différentes espèces en blastoïdes et organoïdes cérébraux pour mimer in vitro certains processus développementaux.

L'USC SBRI possède une expertise unique dans l'étude de la pluripotence des PSC dans différentes espèces et la capacité de maîtriser et d'utiliser la biologie moléculaire pour étudier les fonctions géniques et l'épigénome de ces cellules et de leurs dérivées.

## Collaboration et expertise

### Au niveau local et régional

Collaboration Instituts sur Lyon (CIRI, CRCL...).

Collaboration nationales au sein des autres Centre INRAE (Tours, Jouy, Rennes, etc.) et des Instituts extérieurs, Institut Pasteur, U. Paris Saclay, Unités INSERM, etc.

### Au niveau international

Collaboration au niveau européen en Allemagne, Hongrie, Royaume Uni et Pologne.

Collaboration au niveau international en Chine, Vietnam, Thaïlande, Japon, Corée et Taïwan.

## Infrastructures scientifiques

L'USC SBRI a accès à de nombreuses plateformes au sein de :

- l'unité : culture cellulaire, histologie, imagerie, scRNAseq ;
- au niveau local (SFR) : trieur cellulaire et imagerie ;
- au niveau national : séquençage et métabolomique.

## Enseignement

Les personnels de l'USC SBRI sont bien impliqués dans les activités d'enseignement et de formation au niveau local et national (Master, École chercheur, Formation spécialisée).



Centre  
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes