



Biologie et santé



Sciences  
de l'ingénieur



# FUSBRAIN

## Délivrance d'actifs dans le cerveau par ultrasons focalisés combinés à des microbulles de gaz

### Présentation

A l'heure actuelle, un grand nombre de domaines thérapeutiques relève de la délivrance de médicament dans le système nerveux central (SNC). Le développement de nouvelles molécules pour la thérapie des pathologies du SNC est un vrai challenge cependant une barrière existe entre les vaisseaux sanguins et le cerveau empêchant le passage de 98% des molécules développées actuellement, il s'agit de la barrière hémato-encéphalique (BHE). Traverser cette barrière de façon localisée et reproductible est donc un enjeu majeur dans ce domaine. .

### La technologie

La technologie proposée permet traverser cette barrière de façon temporaire à l'aide d'ultrasons focalisés et de microbulles de gaz. Cette technologie de microbulles de gaz permet à la fois d'ouvrir la BHE et de transporter à façon des actifs thérapeutiques tels que des acides nucléiques, des anticorps, des peptides ou des agents utilisés en chimiothérapie.

### Avantages compétitifs

- Ouvrir la BHE durant 2 à 4 heures.
- Fixer des acides nucléiques, des peptides ou des anticorps.
- Transporter et délivrer du paclitaxel, agent cytotoxique utilisé dans le traitement de nombreux cancers.

### Applications

- La délivrance d'actifs dans le cerveau :
  - applications précliniques en neurologie.
  - applications en recherche fondamentale.
- En fonction des actifs encapsulés dans les microbulles :
  - thérapie génique (acides nucléiques).
  - oncologie (agents chimiothérapeutiques).



Laboratoire



Centre de Biophysique Moléculaire



Propriété  
intellectuelle

Déclaration d'Invention



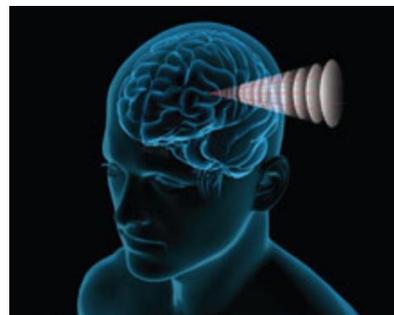
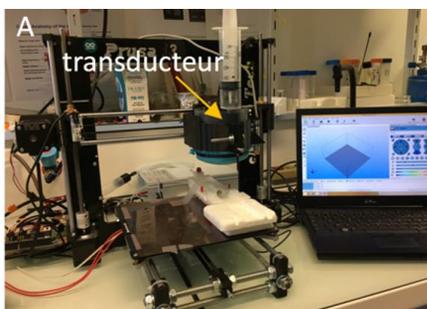
Statut actuel

- Investissement de 320 k€
- Période 2020 à 2022
- Passage de TRL 3 à 5
- Test sur animaux réalisés



Valorisation

Création de start-up



v20210414