



**Partenaires Publics:**

- (1) Dr B Quesson, CRCTB (U1045) & IHU Lyric, Hôpital Xavier Arnoz, Pessac
- (2) Dr BD de Senneville, IMB (UMR 5251), Bordeaux
- (3) Pr J Benois-Pineau, Labri (UMR5800), Bordeaux
- (5) Dr J Palussière, Institut Bergonié, Centre Anti Cancéreux, Bordeaux
- (7) Pr D Parker, University of Utah, Salt Lake City, Etats-Unis
- (8) Dr M B Larrat, NeuroSpin, CEA Paris Saclay
- (9) Dr JF, Aubry Institut Langevin (UMR7587) et IHU ICM, Paris
- (10) Dr J Vappou, Icube (UMR7357), Strasbourg
- (11) Pr H Trillaud, CHU Saint-André, Bordeaux

**Partenaires Privés :**

- (4) Siemens Healthineers, Erlangen, Allemagne

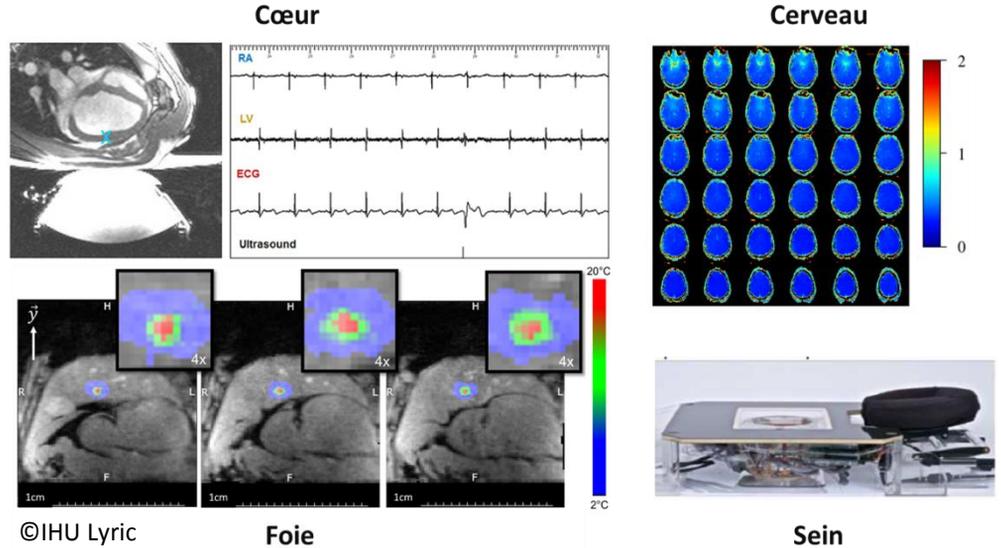


- (6) Dr E Dumont, Image Guided Therapy SA (IGT), PME de Pessac



**Contact :**

Bruno Quesson  
[bruno.quesson@u-bordeaux.fr](mailto:bruno.quesson@u-bordeaux.fr)



# Guidage IRM temps réel des thérapies par Ultrasons focalisés

Les ultrasons focalisés de haute intensité (HIFU) induisent des effets thermiques/mécaniques dans les tissus profonds de manière extracorporelle. L'IRM permet de planifier le traitement, de monitorer en temps réel les effets de l'énergie ultrasonore et de vérifier le résultat de la thérapie.

Les travaux de recherche en IRM interventionnelle du site bordelais<sup>1,2,3,4</sup> ont permis de développer des méthodes de monitoring précis et quantitatifs de la température et du déplacement induits par les HIFU sur des organes en mouvement, avec des résolutions temporelles et spatiales inégalées, fournissant au thérapeute une visualisation précise de l'avancée du traitement en temps réel et en 3D.

Ces travaux ont été valorisés par plusieurs publications et brevets, notamment sur le cœur. Ces nouvelles technologies sont évaluées sur les pathologies du sein<sup>5,6,7,1</sup>, du cerveau<sup>8,9,1</sup>, du foie<sup>10,1</sup>, le fibrome utérin<sup>11</sup>. De nouvelles applications/collaborations industrielles sont en discussion.

Le programme FLI a favorisé l'amorce de travaux collaboratifs impliquant plusieurs partenaires publics<sup>1,2,3,7,8,9,10</sup> et privés nationaux<sup>5,6</sup> et internationaux<sup>4</sup>. Le soutien de FLI a également permis l'acquisition d'appareillages HIFU dédiés, permettant à la communauté de disposer d'une infrastructure de premier plan pour la recherche préclinique et clinique. Ces travaux de recherche en technologie pour la santé ont bénéficié d'autres sources de financement (ANR, Labex Trail, CIFRE, Conseil Régional d'Aquitaine).