

Imagerie Médicale Fonctionnelle

Responsable : I.Berry (berry.i@chu-toulouse.fr, 05 61 32 28 70)

Objectifs

Après l'acquisition des bases techniques en imagerie médicale, cette UE traitera des méthodes plus avancées d'acquisition d'images, objet de recherches en cours. Adaptées aux phénomènes physiopathologiques à étudier elles sont conçues spécifiquement pour mettre en valeur le paramètre recherché pour répondre à des questions d'ordre médical.

Contenu (C/TD : 16h/10h – TP : 9h)

- 1) *Hémodynamique*
angiographie IRM, IRM de flux, de diffusion, de susceptibilité magnétique, vélocimétrie ultra-sonore, radio-isotopique.
- 2) *Métabolisme*
 - Cinétique des traceurs : Consommations d'oxygène, de glucose
 - Traceurs radio-isotopiques cérébraux et cardiaques
 - Spectroscopie RMN
- 3) *Etude des récepteurs*
 - par tomographie d'émission de simples photons
 - par tomographie d'émission de positons
- 4) *Imagerie d'activation des fonctions sensori-motrices et cognitives*
 - Protocole d'activation
 - Imagerie des potentiels évoqués, stimulation transcranienne
- 5) *Techniques d'imagerie haute résolution*
- 6) *Echographie*

Pré-requis

UE « Techniques d'imagerie et images en médecine ».

Bibliographie

- 1- JF Debatin, GC McKinnon. Ultrafast MRI. Springer
- 2- L Heuser, M Oudkerk. Advances in MRI. Blackwell Science
- 3- ME Phelps, JC Mazziotta, HR Schelbert. Positron emission tomography and autoradiography. Principles and applications for the brain and heart. Raven Press