

**Dispositif, méthodologie
et technique pour l'IRM****CIC-IT 1433****Coordinateur : Jacques FELBLINGER**
Coordinateur Adjoint : Marine BEAUMONT

En partenariat avec : Université de Lorraine

CIC-IT Nancy (INSERM CIC-IT 1433)
Bâtiment Recherche, Rez-de-Chaussée
CHRU de Nancy Brabois
Rue du Morvan
54511 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél. : + 33 (0)3 83 15 78 23
Fax. + 33 (0)3 83 15 40 62
cic-it-nancy@chru-nancy.fr
www.cic-it-nancy.fr**projet scientifique**

Le CIC-IT de Nancy possède une compétence spécifique nationale sur la thématique de **l'imagerie par résonance magnétique (IRM)**. Plus précisément, notre CIC-IT a pour objectifs **la valorisation et la validation** :

- de nouveaux **dispositifs médicaux** dédiés à l'environnement IRM (Electrocardiogramme-ECG, capteurs compatibles...);
- de nouvelles **techniques d'acquisition et de traitement des images** en IRM (séquences, reconstruction, post-traitements...).

Nous proposons également un soutien pour la **réalisation de protocoles de recherche clinique utilisant l'imagerie** (conception, mise en œuvre et traitement des données, gestion des données d'imagerie).

Ces missions « gouvernement » l'activité du CIC-IT dans le choix des projets, dans sa structuration, dans l'amélioration constante de son expertise et de la qualité de ses prestations.

Retombées attendues en santé publique.

En validant les nouvelles techniques d'imagerie et les nouveaux dispositifs médicaux, le CIC-IT favorise pour le patient l'accès aux méthodes et matériels innovants.

Activités valorisables, licences, brevets

Le CIC-IT est conçu pour accélérer la validation et la valorisation des recherches, notamment celles du laboratoire associé IADI (Imagerie Adaptative Diagnostic et Interventionnelle - Inserm U947).

Il intervient à différentes étapes du cycle de transfert entre une recherche et son application pour le patient. Il assure en particulier les différents niveaux de validation cliniques.

D'une manière générale, l'ensemble des développements effectués au sein du CIC-IT se font avec la valorisation comme arrière-pensée.

Pôle de compétitivité

Le CIC-IT travaille en partenariat avec le pôle Matériaux pour le développement de dispositif compatible IRM.

Les 10 principales publications du laboratoire

- [1] L. Bonnemains, T. Villemin, J.-M. Escanye, G. Hossu, F. Odille, F. Vanhuyse, J. Felblinger, et P.-Y. Marie, « Diagnostic and prognostic value of MRI T2 quantification in heart transplant patients », *Transpl. Int.*, vol. 27, n° 1, p. 69-76, janv. 2014.
- [2] H. Clique, H.-L. M. Cheng, P.-Y. Marie, J. Felblinger, et M. Beaumont, « 3D myocardial T1 mapping at 3T using variable flip angle method: Pilot study », *Magn. Reson. Med.*, vol. 71, n° 2, p. 823-829, févr. 2014.
- [3] P. A. Gondim Teixeira, G. Hossu, S. Lecocq, M. Razeto, M. Louis, et A. Blum, « Bone Marrow Edema Pattern Identification in Patients With Lytic Bone Lesions Using Digital Subtraction Angiography-like Bone Subtraction on Large-Area Detector Computed Tomography », *Invest Radiol*, vol. 49, n° 3, p. 156-164, mars 2014.
- [4] M. Labrousse, G. Hossu, G. Calmon, A. Chays, J. Felblinger, et M. Braun, « In vivo characterization of the vestibulo-cochlear nerve motion by MRI », *Neuroimage*, vol. 59, n° 2, p. 943-949, janv. 2012.
- [5] M. Labrousse, E. Micard, R. Tonnelet, R. Cendre, V. Delmas, T. Naidich, et M. Braun, « Embryo Form Project: An original technique for the three-dimensional reconstruction of human embryo morphology », *Reprod. Toxicol.*, vol. 58, p. 1-7, déc. 2015.
- [6] P. Y. Marie, D. Mandry, O. Huttin, E. Micard, L. Bonnemains, N. Girerd, M. Beaumont, R. Fay, L. Joly, P. Rossignol, A. Benetos, J. Felblinger, et F. Zannad, « Comprehensive monitoring of cardiac remodeling with aortic stroke volume values provided by a phase-contrast MRI sequence », *J. Hypertens.*, févr. 2016.
- [7] A. Menini, G. S. Slavin, J. A. Stainsby, P. Ferry, J. Felblinger, et F. Odille, « Motion correction of multi-contrast images applied to T₁ and T₂ quantification in cardiac MRI », *MAGMA*, vol. 28, n° 1, p. 1-12, févr. 2015.
- [8] F. Odille, J.-M. Escanyé, D. Atkinson, L. Bonnemains, et J. Felblinger, « Nonrigid registration improves MRI T2 quantification in heart transplant patient follow-up », *J Magn Reson Imaging*, vol. 42, n° 1, p. 168-174, juill. 2015.
- [9] F. Odille, A. Menini, J.-M. Escanyé, P.-A. Vuissoz, P.-Y. Marie, M. Beaumont, et J. Felblinger, « Joint Reconstruction of Multiple Images and Motion in MRI: Application to Free-Breathing Myocardial T₂ Quantification », *IEEE Trans Med Imaging*, vol. 35, n° 1, p. 197-207, janv. 2016.
- [10] P. A. G. Teixeira, G. Hossu, F. Kauffmann, A. Sewonu, J.-M. Constans, A. Blum, et J. Felblinger, « Influence of calcium on choline measurements by 1H MR spectroscopy of thigh muscles », *Eur Radiol*, vol. 24, n° 6, p. 1309-1319, juin 2014.