

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

L'IRM 30 ANS PLUS TARD

A l'occasion de l'inauguration de sa nouvelle IRM, le CHU de Liège accueille ce jeudi 19 avril le Pr. Jean-Louis Dietemann, Professeur de Radiologie à l'Université de Strasbourg depuis 1988, chef du service de Radiologie au CHU de Strasbourg-Hautepierre.

Apparue dans le domaine médical au début des années 80, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) est aujourd'hui largement répandue dans le monde entier. Elle constitue en effet la méthode de diagnostic la plus puissante et la plus sensible disponible actuellement : elle permet d'obtenir une image de n'importe quel organe, dans n'importe quelle coupe, avec des résultats bien supérieurs aux autres techniques d'imagerie radiologiques ou échographiques.

Son principe pourrait se résumer de la façon suivante : lorsque l'on expose un patient à un champ magnétique intense, l'eau présente dans son corps réagit par un signal nommé « résonance magnétique ». Capté par un appareil et analysé par ordinateur, il permet de dresser une carte tridimensionnelle des organes et de leurs lésions éventuelles.

Le potentiel de développement de l'IRM est à peine entamé, ses possibilités d'évolution sont énormes et ses indications cliniques toujours plus nombreuses dans un nombre croissant de pathologies.

La conférence organisée par le nouveau département de physique médicale sera l'occasion de mettre en perspectives les évolutions successives des techniques d'imagerie par résonance magnétique, depuis ses premiers pas jusqu'à nos jours.

Modalités pratiques

« L'IRM 30 ans plus tard », CHU de Liège, Sart Tilman, Auditoire Roskam, 19h30. Un verre de l'amitié sera servi à l'issue de la conférence.

Contacts presse

Service communication du CHU de Liège.

04/ 366.74.50 - service.communication@chu.ulg.ac.be

**QUELQUES DATES-CLE DANS L'HISTOIRE DE L'IMAGERIE PAR RESONANCE
MAGNETIQUE**

- **1946** – Félix Bloch et Edward Purcell découvrent de façon indépendante qu'un matériau plongé dans un champ magnétique et soumis à un rayonnement électromagnétique (RF) spécifique émet lui-même une onde radiofréquence, similairement à un diapason. Ils découvrent que les noyaux de différents atomes absorbent les ondes radio à différentes fréquences.
- **1952** – Bloch et Purcell reçoivent le prix Nobel de Physique pour leur découverte de la résonance magnétique nucléaire (RMN).
- **1970** – Raymond Damadian découvre que la structure et l'abondance de l'eau dans le corps humain est la clé pour l'imagerie RMN et que l'eau (l'hydrogène) émet un signal détectable. Son équipe prend 7 ans pour développer le premier appareil d'imagerie RMN du corps humain.
- **1973** – Étude non-invasive sur des tissus vivants (mesure du 31P dans des cellules sanguines). Principale limite : la technologie des aimants.
- **1976** – Moor Hinshaw Mansfield réalise les premières images humaines.
- **1977** – Paul Lauterbur invente le concept d'utilisation de gradients de champs magnétique pour exciter une partie sélective du corps.
- **1980** – Siemens développe le premier appareil d'imagerie RMN, rapidement suivi par plusieurs autres manufacturiers.
- **1982** – Première IRM en France à Starsbourg (Brucker).
- **1990** – L'imagerie par RMN est rebaptisée IRM.
- **1991** – Ernst Richard reçoit le prix Nobel de Physique pour ses apports en spectroscopie haute résolution.
- **2003** – Lauterbur et Mansfield reçoivent le prix Nobel pour leurs découvertes concernant l'imagerie par résonance magnétique. A la même époque, les scientifiques Vitaly L. Ginzburg, Alexei A. Abrikosov et Anthony J. Leggett reçoivent le prix Nobel de Physique pour leurs travaux fondamentaux sur les supra-conducteurs et les supra-fluides, participant directement à l'utilisation des aimants supra-conducteurs qui permettent l'IRM de haut champ.
- **2008** – Premier prototype de PET/MR, permettant l'acquisition simultanée d'un examen IRM et d'un examen PET.

**UNE TROISIEME IRM AU CHU DE LIEGE : DES BENEFICES MULTIPLES POUR LES
PATIENTS ET LES CLINICIENS**

L'asbl unissant le CHU, le CHR de Huy et la Clinique André Renard de Herstal a acquis, dans un premier temps, deux machines qui ont été installées fin 2011 au CHR de Huy et au CHU de Liège, sur son site hospitalier de N.D des Bruyères. Une troisième machine vient d'être acquise et installée, également au CHU de Liège mais sur son site hospitalier du Sart Tilman, afin d'y compléter l'offre existante.

« Dans le choix des nouvelles machines, nous avons opté pour le meilleur compromis alliant la polyvalence, la qualité d'image et le coût », précise le Pr. Roland Hustinx, président du département de physique médicale au CHU de Liège. Les machines 1.5 Tesla disposent des options, logiciels et accessoires permettant de rencontrer toutes les indications cliniques avec la meilleure qualité, tant en neurologie qu'en imagerie gynécologique, ostéo-articulaire ou cardiaque. Elles peuvent également abriter des logiciels plus expérimentaux permettant de réaliser des modalités plus originales d'acquisition et d'interprétation des images et de tester leur utilité avant d'en généraliser l'usage en pratique clinique.

« L'IRM constitue une modalité d'imagerie dont le potentiel de développement est à peine entamé et dont les possibilités d'évolution sont énormes, à la différence du scanner classique (CT scan) dont le plafond technologique et clinique est atteint », ajoute le Pr. Hustinx.

En effet, les indications cliniques de l'IRM sont de plus en plus nombreuses et sa technique occupe une place prépondérante dans la mise au point d'un nombre croissant de pathologies. Le nombre d'examen IRM est également en constante évolution ; au CHU de Liège, il est passé de 8104 en 2005 à 12.958 en 2011, soit une augmentation de 60% en six ans. Si des progrès significatifs ont été observés ces dernières années, l'IRM reste cependant un examen coûteux en temps : lorsque la scanner classique est réalisé en deux ou trois minutes, l'IRM nécessite quant à elle dix à quinze minutes pour l'examen d'un genou voire plus d'une heure pour certaines indications nécessitant de multiples séquences d'acquisition.

A côté des initiatives déjà prises concernant l'allongement des périodes d'examen en soirée et le samedi matin, l'augmentation du nombre de machines permet de mieux couvrir encore les besoins des patients. *« Les délais d'attente pour certains examens neurologiques ou ostéoarticulaires étaient de quatre mois. Avec ces trois nouvelles machines, nous espérons amener l'accessibilité de cette technique d'imagerie à un niveau plus acceptable pour les patients et les cliniciens »,* conclut le Pr. Hustinx.

LA CREATION D'UN NOUVEAU DEPARTEMENT DE PHYSIQUE MEDICALE AU CHU DE LIEGE

En octobre 2011, le Conseil d'administration du CHU de Liège a décidé de fédérer les services de radiothérapie, de médecine nucléaire et d'imagerie médicale au sein d'un nouveau département de physique médicale.

Tirer parti des convergences

Composé de neuf services médicaux (sept services d'imagerie, la médecine nucléaire et la radiothérapie) et de quatre fonctions d'appui (gestion du personnel, gestion financière, physique et informatique, assurance qualité), le département de physique médicale se montre novateur. Pour son président, le Pr. Roland Hustinx, la mise en commun des ressources permet d'améliorer l'offre tant sur le plan organisationnel que sur celui de la qualité de prise en charge des patients, ainsi que la qualité de la formation des assistants grâce à un encadrement plus spécifique.

S'adapter aux évolutions de l'imagerie

« Le nouveau département répond aux récentes évolutions de nos secteurs, notamment l'émergence de spécialités transversales comme la radiologie pédiatrique, l'imagerie oncologique ou encore l'imagerie des urgences. Je pense aussi à l'intégration croissante des technologies multimodales dans la pratique clinique des nucléaristes et des radiothérapeutes », précise Roland Hustinx. La médecine nucléaire ajoute désormais un nouveau secteur très complémentaire à ses activités habituelles, l'imagerie oncologique. « Quelques centres français et américains bénéficient déjà de l'expertise de radiologues spécialisés en oncologie », se réjouit Roland Hustinx, dont l'ambition est de contribuer dans un avenir proche à la création d'une école liégeoise d'imagerie oncologique.

Les Drs Brigitte Desprechins, Mladen Milicevic, Alain Nchimi et Luaba Tshibanda, chargés d'assurer le développement de services d'imagerie spécialisés, rejoignent les Drs. Paul Meunier et Paolo Simoni précédemment nommés.

De manière à répondre aux besoins du futur centre intégré d'oncologie, le CHU de Liège, dès la prochaine rentrée académique, renforcera son équipe cancérologique par l'arrivée du Docteur Julien JOSKIN, formé à l'Institut Gustave Roussy (Paris).

LE PR. JEAN-LOUIS DIETEMANN

- Professeur de Radiologie à l'Université de Strasbourg depuis 1988.
- Chef du service de Radiologie au CHU de Strasbourg-Hautepierre en succession du Professeur Auguste Wackenheim.
- Spécialiste en Neuroradiologie diagnostique.
- Auteur ou co-auteur de plus de 240 articles.
- Auteur et co-auteur de plusieurs ouvrages consacrés à la radiologie conventionnelle (radiographie du crâne, radiographie de la selle turcique), à la scanographie (rachis lombaire, spondylolisthésis), à l'IRM (IRM de l'encéphale, IRM de l'épilepsie) et à la neuroradiologie (Neuro-imagerie diagnostique 2007 et 2012).

LE CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIEGE

Hôpital **public et pluraliste**, le CHU de Liège entend dispenser des soins de la plus haute qualité universitaire à tous ses patients.

Il est **l'unique hôpital universitaire de Wallonie associé à une Faculté de médecine à cycle complet**. En tant qu'organisme d'intérêt public, sa large autonomie de gestion lui permet de développer un véritable projet d'entreprise. La tutelle de légalité et de régularité est exercée par le Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le CHU de Liège est un **hôpital multisite** :

- *Le site du Sart Tilman*, outre son rôle d'hôpital général, est un hôpital de référence bénéficiant d'équipements lourds et de haute technologie. Il centralise notamment l'oncologie et l'infectiologie. Le siège administratif du CHU de Liège y est localisé.
- *Le site N.D. des Bruyères (Chênée)* est un hôpital général de proximité comprenant trois pôles d'excellence : le pôle mère-enfant (maternité, néonatalogie, pédiatrie), la gériatrie et les urgences.
- *Le site Ourthe-Ambève (Esneux)* privilégie une activité polyclinique de proximité. Il centralise également la revalidation dans un tout nouveau bâtiment.
- *La polyclinique Lucien Brull* abrite en ses 14 étages l'Institut de dentisterie ainsi que plusieurs centres spécifiques tels que le Centre de la mémoire, l'Hôpital de jour gériatrique, le Centre de référence autisme Liège, etc.
- *La polyclinique Sauvenière* organise notamment des consultations en pédiatrie, pédopsychiatrie, chirurgie pédiatrique, diététique, dermocosmétologie, endocrinologie, médecine physique et chirurgie plastique.
- *La polyclinique d'Aywaille* dispense des consultations spécialisées en cardiologie, dermatologie, diététique, gastroentérologie, gynécologie et obstétrique, ophtalmologie, ORL, pédiatrie, pneumologie et rhumatologie.

En outre, **certains services du CHU sont implantés dans d'autres établissements** hospitaliers de la région tels que le CHR de la Citadelle, le Centre hospitalier hutois et le Centre hospitalier du Bois de l'Abbaye et de Hesbaye.

Le CHU de Liège en quelques chiffres (données 2010)

- **4801** travailleurs salariés :
 - 1803 : *personnel infirmier et soignant* ;
 - 905 : *personnel administratif* ;
 - 675 : *personnel médical* ;
 - 665 : *personnel de maîtrise et gens de métier* ;
 - 122 : *autres*.
- **38.153** admissions classiques (plus de 100 par jour).
- **79.277** admissions aux urgences (plus de 200 par jour).
- **270.242** journées d'hospitalisation classique.
- **52.388** journées d'hospitalisation de jour.
- **742.531** consultations (près de 2500 par jour).
- **925** lits agréés :
 - 351 : *médecine* ;
 - 341 : *chirurgie* ;
 - 60 : *gériatrie* ;
 - 49 : *soins intensifs* ;
 - 40 : *revalidation* ;
 - 30 : *psychiatrie* ;
 - 25 : *maternité* ;
 - 23 : *pédiatrie* ;
 - 6 : *grands brûlés*.