

Louvain-la-Neuve, lundi 6 septembre 2010

Recherche à l'UCL

L'UCL se dote d'une IRM ultra-puissante, unique en Belgique

Le Laboratoire de résonance magnétique biomédicale (*Louvain Drug Research Institute*) de l'UCL vient d'acquérir un **appareil ultra-puissant**, unique en Belgique, qui permet d'intensifier la recherche en laboratoire et surtout de **développer des traitements innovants pour des maladies majeures** telles que le cancer, le diabète ou l'obésité.

Comment cela marche ? Pourquoi cette instrumentation ultra-puissante ?

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est une technique d'investigation non invasive. Il utilise le principe de la résonance magnétique nucléaire (RMN) qui permet de mesurer les propriétés magnétiques de certains noyaux. On produit ainsi des **images de haute précision anatomique pour la détection de lésions**.

A côté de l'imagerie anatomique classique, les innovations les plus récentes laissent entrevoir un rôle grandissant de l'IRM pour établir la fonction des tissus et de leur métabolisme. En augmentant le champ magnétique, on augmente de manière considérable la sensibilité de détection (ce qui va permettre de faire des images microscopiques en temps réel dans un système vivant (animal), sans aucun caractère invasif) et la possibilité de différencier des molécules très proches chimiquement.

Comment est né ce projet ?

Le Laboratoire de résonance magnétique biomédicale de l'UCL a acquis une longue expérience dans l'**utilisation de la résonance magnétique pour identifier, notamment, les facteurs du micro-environnement tumoral qui conditionnent la réponse à un traitement anticancéreux**. De telles recherches nécessitent un matériel de pointe. Le FNRS a donc financé deux nouvelles IRM de recherche pré-clinique, l'une installée à Mons pour des recherches sur les produits de contraste intelligents, tandis que l'autre IRM (de 11.7 Tesla, soit plus de 200 000 fois le champ magnétique terrestre) a été installée à l'UCL pour des recherches de pointe en imagerie fonctionnelle et métabolique.

Que va apporter cette instrumentation de pointe ?

Cet **imageur ultra-puissant est le quatrième à être installé dans le monde**. Jusqu'ici, les recherches sur des systèmes opérant à de très hauts champs magnétiques étaient surtout orientées en neurophysiologie (imagerie fonctionnelle cérébrale). Tout en ayant la capacité de répondre à de telles recherches en neurosciences, l'orientation prise par l'UCL est clairement pharmacologique et thérapeutique. **Une dizaine d'équipes de recherche de l'UCL bénéficieront des capacités uniques de ce système** à visualiser en temps réel l'évolution de la fonction et du métabolisme des tissus malades en cours de traitement.

Une grande partie des **recherches seront consacrées à l'optimisation de nouveaux traitements du cancer** :

- recherches pour rendre les tumeurs moins résistantes à leurs traitements
- optimisation de la délivrance d'agents anti-cancéreux au niveau de leur cible
- développement de biomarqueurs prédictifs de la réponse thérapeutique (travaux menés en collaboration avec des groupes de recherche en angiogenèse tumorale, en radiothérapie expérimentale, en technologie pharmaceutique)

D'autres projets utiliseront également ce nouvel outil :

- des experts en **maladies cardiovasculaires** évalueront la morphologie, la fonction contractile et la perfusion du tissu myocardique de façon non-invasive
- dans le domaine des **greffes**, des travaux porteront sur les techniques visant à améliorer la vascularisation et le statut métabolique des greffons
- dans le cadre du traitement du **diabète** et de l'**obésité**, des travaux s'attacheront à étudier les modulations métaboliques induites par certains aliments afin de corriger une série de problèmes connus sous le nom de syndrome métabolique
- des recherches viseront à améliorer les stratégies de **régénération des nerfs** dans le cas de section de la moelle épinière

INFOS PRATIQUES

Bernard Gallez, resp. du Laboratoire de Résonance Magnétique Biomédicale de l'UCL : 02 764 73 91,
bernard.gallez@uclouvain.be. Infos : www.uclouvain.be/en-rem