

L'IRM sous les rayons

Les interactions ondes et vivant peuvent être positives. À Rennes, des travaux rendent l'IRM encore plus lisible.

On ne présente plus l'IRM. L'Imagerie par résonance magnétique est utilisée en médecine clinique depuis 25 ans. Mais, avec ses quelques centimètres de diamètre, le tunnel de l'appareil au milieu de cette petite salle n'accueille pas des patients ordinaires. Nous sommes au sein de la plate-forme d'imagerie Prism, à la faculté de médecine de Rennes¹. Les six personnes qui y travaillent sont enseignants-chercheurs, ingénieurs, doctorants et ce sont les rats et les souris qui passent les examens.

Du standard au cas particulier

Ce petit capteur radiofréquence que sort Hervé Saint-Jalmes², responsable de l'IRM, a été fabriqué ici. Il fonctionne à une fréquence de 200 MHz et sert à capter les signaux de résonance magnétique provenant du cerveau de ces petits animaux. *« Ce genre de capteur dédié à une région anatomique et très spécifique n'existe pas dans le commerce car les appareils d'IRM sont standardisés, explique-t-il. Mais nous savons que plus le capteur est proche de la zone à analyser, meilleur est le signal et plus l'image est précise. »*

Au-delà des images

Être plus précis. C'est aussi l'idée qui motive les travaux de l'équipe en imagerie dynamique. *« Pour aller au-delà des images »*. La démarche consiste à suivre la propagation d'un agent de contraste, un liquide qui va naturellement irriguer les tissus les plus vascularisés, ce qui est le cas des tumeurs. Elle est notamment utilisée de façon très concrète dans le cadre d'une étude menée par l'entreprise malouine C.Ris Pharma, pour suivre les effets de molécules antiangiogéniques, qui empêchent justement la formation de nouveaux vaisseaux, limitant ainsi le développement des tumeurs. *« On obtient certes de jolies images, mais le plus difficile dans notre travail est d'arriver à les relier à des valeurs précises »*, poursuit le chercheur.

Des huîtres sous l'IRM

Prism-Villejean fait partie de la plate-forme d'imagerie rennaise Europaia³, créée en 2005 pour mutualiser les équipements, multiplier les expériences et enrichir les méthodes et les instruments. Et les transférer ensuite à l'hôpital !

En attendant que rats et souris ne se transforment en patients, les huîtres ont aussi pris leur place dans le tunnel. Depuis deux ans, l'Ifremer suit, par ce biais de manière non invasive,

¹ IFR 140

² Hervé Saint-Jalmes est enseignant-chercheur à la faculté de médecine et au Laboratoire de traitement du signal et de l'image (LTSI) de l'Université de Rennes 1 et rattaché au centre de recherche et de lutte contre le cancer Eugène Marquis.

³ Lire le dossier de Sciences Ouest n°219 – mars 2005 sur www.espace-sciences.org

leur développement et, à terme, leur résistance à des facteurs de stress. La cancérologie n'est donc pas la seule application de l'IRM.

NB

Contact : Hervé Saint-Jalmes, tél. : 02 23 23 48 49, herve.saint-jalmes@univ-rennes1.fr

Photos :

Image dans un plan axial d'une huitre montrant notamment le muscle (bandes sombres à gauche) et les branchies à droite.