

Inauguration du laboratoire de biologie moléculaire, d'analyse génique et de modélisation

Les puces à ADN pour faire bondir la recherche

Bien que son ouverture ait été officialisée hier à Luxembourg, le laboratoire de biologie moléculaire, d'analyse génique et de modélisation fonctionne depuis plusieurs mois. Les chercheurs travaillant au sein de cette nouvelle structure du CRP-Santé manipulent des gènes humains grâce à une technologie de pointe, les puces à ADN.

Inauguré hier au 42 rue du Laboratoire, le laboratoire de biologie moléculaire, d'analyse génique et de modélisation (c'est son nom) a été créé au sein du CRP-Santé. L'enjeu est de faire du Luxembourg un pôle d'attraction pour les secteurs des biotechnologies et, par voie de conséquence,



Equipé des instruments les plus performants de la biologie moléculaire, le nouveau laboratoire du CRP-Santé cible essentiellement ses recherches sur le cancer

(Photo: Guy Jal)

développer ainsi des diagnos- robot appelé Spotter. Le robot, qui a une intelligence artificielle

et, par voie de conséquence, de demeurer compétitif à échelle internationale (voir aussi *La Voix* du 5 mai).

Les sept personnes qui travaillent dans ce laboratoire concentrent leurs recherches essentiellement sur le cancer, grâce à l'utilisation d'une technologie nouvelle, les puces à ADN.

«La technologie des puces à ADN permet de détecter des milliers de gènes rapidement et simultanément dans un échantillon biologique», explique la directrice du laboratoire, Evelyne Friederich.

Leurs analyses nous donneront des informations nouvelles sur les mécanismes moléculaires de maladies complexes comme le cancer et de

développer ainsi des diagnostics nouveaux, de sorte que la prise en charge du patient pourra être améliorée et la thérapie mieux ciblée sur l'individu.»

De fait, la Fondation luxembourgeoise contre le cancer et la Fondation *Kriibskrank Kanner* ont participé au financement des installations du laboratoire.

120 puces en 4 heures

Des gènes sont extraits à partir d'échantillons biologiques tels que le sang, l'extrait tissulaire, les aliments, l'eau, etc. Une fois au laboratoire de biologie moléculaire, ces échantillons sont analysés sur la plate-forme d'analyse génique. Celle-ci est équipée d'un

robot appelé *Spotter*. Le robot dépose un nombre important de séquences d'ADN (de 200 à 20.000) sur un support solide semblable à une lamelle de verre. C'est l'ensemble formé par la lame et l'ADN qui constitue la puce à ADN (appelée aussi biopuce). Le *Spotter* est capable d'en produire 120 en quatre heures.

Ensuite, par un procédé chimique, les ADN présents dans l'échantillon biologique sont rendus fluorescents. Ils passent alors au lecteur à fluorescence par laser, outil incontournable en biologie cellulaire, lequel génère une image sur un écran d'ordinateur.

Une unité de bio-informatique associée à la plate-forme génomique prend ensuite en

charge l'interprétation des données générées par l'analyse des échantillons biologiques par puces à ADN.

«Cette plate-forme est saurait équivaler au Grand-Duché dans la Grande Région», a indiqué Evelyne Friederich en ajoutant que le fonctionnement du laboratoire permet de développer des projets communs avec des partenaires industriels de divers secteurs.

Intégré au réseau de collaborations internationales, le laboratoire de biologie moléculaire, d'analyse génique et de modélisation réalise déjà des projets avec l'Institut Curie à Paris et l'Institut de génétique de biologie moléculaire et cellulaire de Strasbourg.

Marion Bu