

L'unité INSERM U624 dotée du tout nouveau système Epoch™ de la société BioTek !

Basée au cœur du Parc scientifique de Luminy à Marseille, l'unité Inserm U624 s'intéresse aux aspects moléculaires du stress cellulaire et au transfert vers la clinique de ses résultats de recherche. L'une de ses équipes a remporté le grand jeu concours, organisé fin 2009 par la société BioTek, qui offrait aux chercheurs du monde entier la possibilité de gagner son nouveau système de spectrophotomètre multi-volume Epoch™. Le tout nouvel appareil a été remis officiellement le 25 février à l'équipe de l'heureux gagnant, M. Tardivel-Lacombe.

La réponse au stress cellulaire intervient dans la plupart des situations pathologiques. Elle met en jeu des mécanismes protecteurs, sélectionnés par l'évolution, pour une défense optimale de la cellule. La cellule pancréatique, par le danger potentiel qu'elle représente pour l'organisme, est un modèle particulièrement riche d'étude des mécanismes de protection associés au stress. L'unité 624 concentre son activité sur un nombre relativement limité de mécanismes impliqués dans la réponse au stress pancréatique. Elle a ainsi pu démontrer que ces mécanismes dépassent largement le cadre pancréatique et que certaines des molécules impliquées peuvent être d'excellentes cibles thérapeutiques. De même, les chercheurs ont démontré que

- Biologie du stress pancréatique
- Nouvelles voies de réponse au stress cellulaire
- Anticorps Thérapeutiques et Immunociblage (ATI)
- Etudes pré-cliniques et cliniques
- Régulation des voies de signalisations
- Ciblage des protéines de stress dans les cancers de la prostate

C'est au sein de l'équipe « Biologie du stress pancréatique » qu'œuvre M. Joël Tardivel-Lacombe.

« Notre équipe s'intéresse plus particulièrement aux études moléculaires, cellulaires et pré-cliniques des gènes codant pour certaines protéines de stress pancréatique. Nos projets de recherche sont focalisés sur les mécanismes de réponse au stress déjà identifiés, en particulier les mécanismes impliquant les gènes PAP et p8. Nous avons par exemple démontré que le gène p8 code un cofacteur de transcription. Le développement de souris déficientes pour le gène p8 nous a permis de démontrer que l'expression de p8 améliore l'évolution de la pancréatite et qu'il est indispensable au développement des tumeurs. Nous effectuons également des recherches sur les gènes du cancer pancréatique impliqués dans la résistance au traitement à la Gemcitabine, seule drogue qui apporte, à ce jour, un certain espoir



Marie-Aude Flavigny et Sabine Drecker ont procédé le 25 février à la livraison et à l'installation de l'Epoch™ au sein du laboratoire.

Stratagène), un cytomètre en flux (FACSCalibur, BD Biosciences) permettant le recueil de données sur quatre longueurs d'onde et muni d'un module de tri cellulaire, un lecteur multi-technologies pour la fluorescence et la luminescence (Tristar, Berthold), un imageur (Fusion-FX7, Vilber Lourmat) pour l'imagerie en fluorescence et bioluminescence. L'unité est également dotée d'un laboratoire de confinement L3, permettant la manipulation d'agents biologiques présentant un facteur de risque de niveau 3.

un seul et même appareil ! » explique M. Tardivel-Lacombe.

Rappelons que BioTek Instruments, société créée en 1968, est aujourd'hui un leader mondial dans la conception, la fabrication et la vente d'instruments et de logiciels pour microplaques. L'entreprise emploie 300 personnes dans le monde, dont 16 basées en Europe. Sa structure à taille humaine fait de BioTek une entreprise réactive, à l'écoute des besoins exprimés par les chercheurs en sciences de la vie.

« J'avoue avoir participé au jeu-concours organisé par BioTek sans vraiment imaginer que je pouvais gagner l'équipement mis en jeu ! » nous confiait Joel Tardivel-Lacombe le 25 février.

Il est vrai que la chance a souri au chercheur français lors du tirage au sort, puisque le jeu concours organisé par BioTek a impliqué près de 800 chercheurs, originaires pour plus de la moitié des USA, les autres étant issus de 68 pays différents !

« Nous avons déjà à notre disposition différents lecteurs : un Sunrise (Tecan) pour la lecture de DO dans le visible en plaques 96 puits (Elisa), le lecteur EI-800 de BioTek, pour le même usage, en plaques de 6 à 96 puits (Elisa, test MTT de viabilité cellulaire...), un biophotomètre Eppendorf, pour la quantification dans l'UV d'ADN, d'ARN et de protéines dans des cuvettes, un Nanodrop, pour les micro-volumes (gouttes)...

Lancé à l'occasion du Salon BIOTECHNICA, fin 2009, le tout nouveau système de spectrophotomètre multi-volume Epoch™ offre une polyvalence inégalée. Il a été conçu pour une grande variété d'applications allant de la quantification des acides nucléiques et des protéines à l'échelle microscopique, aux dosages cellulaires dans des microplaques, cuvettes BioCell ou standards. Il permet de réaliser tous les dosages habituels d'un laboratoire de recherche biomoléculaire.

C'est donc avec enthousiasme que M. Tardivel-Lacombe et son équipe ont accueilli le 25 février, Mme Sabine Drecker, responsable Marketing Europe de la société BioTek, venue spécialement d'Allemagne pour l'occasion, et Mme Marie-Aude Flavigny, responsable commerciale pour le Sud de la France, qui a aussitôt procédé à l'installation et à la mise en service du système, sous l'œil attentif des futurs utilisateurs !

CB

Pour en savoir plus :
Inserm U624 – M. Joel Tardivel-lacombe
Tél : + 33 (0)4 91 82 88 04
Email : joel.tardivel-lacombe@inserm.fr
BioTek Instruments
www.biotek.fr



De gauche à droite : Sabine Drecker, Joël Tardivel-Lacombe et Marie-Aude Flavigny

l'agression pancréatique (en l'occurrence une pancréatite aigüe expérimentale) se traduit par de profondes modifications de l'expression des gènes.

dans le traitement de l'adénocarcinome pancréatique non opérable, et qui, en tant que telle, mérite que des efforts soient réalisés pour améliorer son efficacité » explique M. Tardivel-Lacombe.

Les différents aspects moléculaires du stress cellulaire et le transfert vers la clinique sont étudiés au sein de l'unité à travers de six équipes de recherche :

Parmi les équipements de l'unité : deux systèmes de PCR quantitative en temps réel (Lightcycler, Roche, et Mx3000P,

Les principales caractéristiques du système Epoch™

- Plaque multi-volume Take3™ pour des mesures de faible volume (jusqu'à 16 microspots de 2µL), des mesures sur cuvette BioCell™ ou sur cuvette standard
- Sélection parmi des longueurs d'ondes de monochromateur de 200 à 999 nm, par incréments de 1 nm
- Capacité de lecture de microplaques de 6 à 384 puits
- Correction automatique du trajet optique pour une quantification directe
- Différents modes de mesure : balayage spectral, point final, cinétique et balayage de la zone des puits
- Logiciel d'analyse de données pour microplaques Gen5™ inclus + module complémentaire pour la quantification directe d'ADN, ARN et protéines
- Détecteur et équipement électronique intégrés pour des mesures à faible bruit de fond
- Lampe flash au xénon présentant la même durée de vie que l'appareil
- Conception robuste du châssis pour une durée de vie plus longue, même en cas d'utilisation intensive



M. Tardivel-Lacombe et quelques-uns des membres de l'Unité