



H-BOX 118 (NOROIT) A SÉDUIT L'INSTITUT PASTEUR

Installé dans le bâtiment Calmette de l'Institut Pasteur (Paris), le Laboratoire d'Immunophysique et Parasitisme étudie principalement *Leishmania*, un parasite protozoaire responsable des leishmanioses, qui affectent plus de 12 millions de personnes dans près de 80 pays. Considérées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme des maladies négligées de 1ère catégorie, les leishmanioses se caractérisent par des manifestations cliniques soit cutanées soit viscérales et sont, dans ce dernier cas, mortelles si pas correctement traitées. Quant aux recherches menées contre les micro-organismes responsables de cette pathologie (des agents pathogènes de classe II), elles doivent nécessairement avoir lieu dans un environnement protégé.

Le Laboratoire d'Immunophysique et Parasitisme de l'Institut Pasteur a ainsi pour mission principale la mise en place d'un système de criblage afin de découvrir de nouvelles molécules capables de tuer les *Leishmania*. Initié dans le cadre d'un programme international financé par la communauté européenne depuis 2010, ce projet, qui nécessite notamment l'automatisation des différentes procédures dans un environnement sécurisé pour l'utilisateur, implique l'installation d'un robot à l'intérieur d'un poste de sécurité microbiologique (PSM) de type II. L'acquisition d'un tel équipement étant par ailleurs un atout indispensable pour le Laboratoire, une demande de budget a été faite en ce sens en août 2010.

Les attentes derrière un matériel de pointe

Le robot devra permettre de combiner deux besoins primordiaux - travailler stérilement tout en étant protégé - lors des étapes de distribution des cellules de moelle osseuse de souris pour obtenir des macrophages (cellules qui deviendront des hôtes pour les *Leishmania*), de distribution des *Leishmania* sur les macrophages, des composés à tester pour connaître leur capacité à tuer les parasites sans affecter les macrophages, et des molécules fluorescentes pour révéler l'effet des composés testés sur les parasites et les macrophages (donc environ 45 minutes d'utilisation par manipulation). Parmi les avantages escomptés, un gain de temps appréciable, une reproductibilité et une précision améliorée, et la possibilité d'augmenter sensiblement le débit sur des supports miniaturisés - soit, dans le cas de l'Institut Pasteur, des plaques à 384 puits utilisées pour le dépôt des macrophages, des parasites, des composés à tester puis de reporters fluorescents, la lecture des résultats s'effectuant au bout de quelques jours au microscope par une acquisition automatisée des images de fluorescence, elles-mêmes analysées avec des logiciels spécialisés pour en déduire les effets des composés sur les parasites et leurs cellules hôtes, les macrophages.

Une Noroit remporte le marché

Le choix de l'Institut Pasteur s'est ainsi porté sur le robot Zephyr, de la société Caliper lequel, grâce à sa tête 96 cônes, permet de travailler sur des plaques 96 et 384 puits. Quant à la hotte à flux laminaire, ce sera une Noroit (la H-BOX 118), hotte avec armature renforcée spécialement conçue pour aménager un robot tout en conservant un flux d'air optimal, et par ailleurs tenant compte des contraintes physiques d'accès au local. Une fois la commande robot + hotte passée, le service Travaux de l'Institut Pasteur s'est chargé de mettre aux normes le local de réception pour le matériel (selon les normes de sécurité en vigueur pour un laboratoire en niveau de confinement L2). L'installation du matériel a, quant à elle, eu lieu en février 2011. Depuis, plusieurs projets faisant intervenir des laboratoires différents dans lesquels sont manipulées des cellules de lignées humaines ou murines, des cellules primaires de souris, des *Leishmania* et bientôt aussi des *Shigella*, se mettent progressivement en place. Qu'en pensent les utilisateurs ? Les premiers retours indiquent que la hotte à flux laminaire de Noroit « remplit son rôle parfaitement et est de plus particulièrement simple d'utilisation. D'autant que la mise en route se fait uniquement avec une clé électronique et les informations essentielles sur le flux d'air sont affichées en temps réel sur le boîtier électronique ». Un choix qui, au final, s'est révélé pertinent !

