



Sur le campus de l'Institut Pasteur de Lille, le LabEx ParaFrap... Coup d'envoi de la Plate-forme Protéomique et Peptides Modifiés, P3M - Un équipement unique pour l'étude des parasites en France au service de la communauté scientifique !

Le 17 avril dernier, à peine 18 mois après l'obtention du LabEx ParaFrap, la plate-forme technologique P3M - Plate-forme de Protéomique et Peptides Modifiés - de l'Institut Pasteur de Lille est officiellement entrée en activité. Riche des technologies les plus avancées en matière d'analyses biologiques, ce nouvel outil vise à approfondir les connaissances sur les protéines parasitaires, et ouvrir ainsi de nouvelles perspectives dans la conception des vaccins et médicaments contre ces infections. Un enjeu crucial au regard de la prévalence des maladies parasitaires dans le monde...

Face à un véritable fléau pour l'Homme et les élevages...

Une maladie parasitaire se définit comme l'association permanente ou temporaire d'un microorganisme parasite et de son hôte, induisant des troubles parfois mortels pour l'individu infecté. Les principales infections humaines et animales provoquées par des parasites sont la malaria, la maladie du sommeil, les leishmanioses, la toxoplasmose, la théilériose et les amibiases. La malaria touche à elle seule 500 millions de personnes dans le monde et plus d'un million d'individus en meurt chaque année. Le paludisme représente également près d'un million de décès par an. L'amibiase concerne quant à elle près de 50 millions de personnes par an avec une émergence dans les pays développés. En France, la toxoplasmose a un taux de prévalence humaine de près de 70%.

Le règne animal lui aussi est sévèrement touché avec des pathologies telles que la théilériose qui tue 500 millions de têtes de bétail en Afrique, Europe du sud et Asie chaque année, ou la trypanosomiase animale (« Nagana »), qui détruit plus de 3 millions de têtes de bétail par an.

ParaFrap : un réseau national à vocation internationale pour lutter contre les maladies parasitaires

Pour étudier ces parasites protozoaires et les combattre au mieux, les principales équipes françaises en parasitologie ont décidé de se réunir au sein d'un consortium baptisé « Alliance Française Contre les Maladies Parasitaires » ou ParaFrap. Ce réseau, officiellement constitué en octobre 2012, fédère 14 instituts de recherche français : Institut Pasteur de Lille, Institut Pasteur de Paris, CNRS, INSERM, IRD, CIRAD et 7 universités de réputation internationale - soit 19 équipes - auxquelles s'ajoutent deux sociétés de biotechnologies : Genoscreen (Lille) et ManRos Therapeutics (Roscoff 29).

C'est dans le cahier des charges de ce Laboratoire d'Excellence, LabEx ParaFrap, codirigé par Stanislas TOMAVO (CNRS, INSERM, Institut Pasteur de Lille), Artur SCHERF (Pasteur Paris, CNRS) et Frédéric BRINGAUD (CNRS, Université de Bordeaux Segalen), que le projet de création d'une plate-forme technologique spécialisée dans l'étude des protéines des parasites, a été validé et programmé.



Les dates clés du projet P3M :

- Octobre 2011** : soumission du dossier ParaFrap à la deuxième vague de LabEx
- Octobre 2012** : réunion de lancement à Lille
- Juin 2013** : 1ère vague de travaux d'aménagement des locaux de la plate-forme sur le campus de l'Institut Pasteur de Lille
- Octobre 2013** : entrée dans les locaux du bâtiment CEREA sur le campus / livraison des spectromètres de masse Orbitrap et Triple Quad
- Novembre 2013** : recrutement des ingénieurs en charge de la plate-forme
- Décembre 2013** : livraison des équipements de préparation d'échantillons
- Février 2014** : livraison du spectromètre de masse MALDI-TOF/TOF
- Mars 2014** : 2^{ème} vague de travaux d'aménagement des locaux de la plate-forme / Installation des serveurs informatiques
- 17 Avril 2014** : inauguration de la plate-forme

Le projet a bénéficié du soutien financier et logistique du LabEx ParaFrap, du FEDER-Région Nord Pas-de-Calais, du LMCU (Lille Métropole Communauté Urbaine), de l'Institut Pasteur de Lille, du CNRS et de l'Université de Lille 2.

P3M : une plate-forme unique d'analyses des protéines parasitaires, largement ouverte aux équipes de recherche et aux partenariats industriels

Inaugurée le 17 avril dernier, la Plate-forme de Protéomique et Peptides Modifiés, P3M, offre aux équipes de recherche

françaises impliquées dans la lutte contre les parasites, les moyens de relever le défi dans des conditions optimales. Elle est de fait accessible à tous les membres du LabEx ParaFrap et s'ouvre au-delà à l'ensemble des équipes de recherche présentes à l'Institut Pasteur de Lille : Cancer, Maladies d'Alzheimer et Métaboliques, Centre d'Infection et Immunité de Lille. Plus largement, le réseau scientifique lillois (Universités de Lille 1 et Lille 2), les chercheurs issus de la région, de France et même d'Europe, pourront bénéficier des différents services de la plate-forme. De même, des partenariats avec des entreprises industrielles et sociétés de biotechnologies seront engagés afin d'accélérer le développement de nouvelles classes de vaccins ou médicaments.

Des équipements performants et une expertise forte !

Fort de l'expérience et des compétences pointues de son équipe, la Plate-forme de Protéomique et Peptides Modifiés se distingue également par son parc instrumental et bio-informatique. Sur un plateau unique au sein de l'Institut Pasteur de Lille, elle réunit tous les outils incontournables de l'analyse protéomique, dont notamment trois spectromètres de masse couplés à des systèmes de chromatographie liquide. Des équipements de toute dernière génération qui vont permettre une identification et une caractérisation précises des protéines des parasites, dans le but d'approfondir les connaissances fondamentales nécessaires à la conception de nouveaux vaccins et traitements contre les parasitoses.

« La plate-forme P3M constitue une avancée technologique de tout premier plan dans l'univers des outils dédiés à la recherche biologique », commente M. Stanislas TOMAVO, Directeur de la Plate-forme et responsable scientifique et technique du LabEx ParaFrap. « Avec le lancement en octobre 2012 de ParaFrap, nous affichions déjà cette mobilisation forte des acteurs nationaux autour de la lutte contre les maladies parasitaires. Aujourd'hui, en activant la plate-forme P3M, l'Institut Pasteur de Lille et les partenaires du réseau ParaFrap mettent à disposition de tous les chercheurs du LabEx ParaFrap, des laboratoires de la région et des régions endémiques d'Afrique, d'Inde et d'Amérique latine, les moyens qui permettront à terme, d'éradiquer ces infections et d'améliorer les conditions de santé des individus. Nous souhaitons par ailleurs renforcer les liens structurels avec les entreprises pharmaceutiques pour contribuer à la mise au point de nouveaux protocoles... » Et, M. TOMAVO de conclure en soulignant que « la création de la plate-forme P3M représente le recrutement de 11 doctorants et de 9 post-doctorants internationaux en 2014 pour assurer les différentes missions... ».

S. DENIS

Pour en savoir plus :
Contacts P3M Institut Pasteur de Lille :
Tél. : 03 59 31 74 29
Stan.Tomavo@pasteur-lille.fr
Tél. : 03 20 87 71 76
Jean-Michel.Saliou@pasteur-lille.fr

