

## Méthode pour déceler les contrefaçons de médicaments

**Afin de déceler les contrefaçons de médicaments, souvent dangereuses voire meurtrières, une équipe de l'Ecole de pharmacie Genève-Lausanne, en collaboration avec la HES-SO Fribourg, a mis au point un appareil de contrôle expressément conçu pour les pays émergents. Basée sur une technologie économique et écologique, cette machine ne coûte pas cher à la production. Elle a été expertisée par des spécialistes basés aux HUG, qui l'ont mise à l'épreuve de substances médicamenteuses réputées essentielles, et dont les copies foisonnent.**

Pour assurer la pérennité de ce projet intitulé « Pharmelp », des transferts de compétences sont prévus, notamment à l'Université de Bamako (Mali), avec laquelle l'UNIGE coopère selon des accords conclus par l'intermédiaire des HUG.



*Electrophorèse capillaire pour détecter les contrefaçons (Méthode pour déceler les contrefaçons de médicaments)*

C'est pour contribuer à endiguer cette vague dangereuse que l'Ecole de pharmacie Genève-Lausanne a mis au point, en collaboration avec la HES-SO Fribourg, un appareil de contrôle des médicaments. Le projet allie recherche pharmaceutique, ingénierie et transfert de connaissances.

Après trois ans de développement, un premier appareil flambant neuf est envoyé au Laboratoire national de la santé de l'Université de Bamako, au Mali. L'appareil est basé sur l'électrophorèse capillaire, une technologie aujourd'hui éprouvée pour le contrôle des médicaments et potentiellement avantageuse d'un point de vue économique et environnemental. « Notre objectif était de concevoir un outil peu coûteux, propre, robuste et adapté aux conditions tropicales », explique Serge Rudaz, coordinateur du projet avec Jean-Luc Veuthey à la Faculté des sciences de l'UNIGE. Des instruments de ce type existent en effet sur le marché, mais ils sont très chers, entre 60'000.- et 80'000.- francs, et très lourds du point de vue de la maintenance technique. « Il fallait aussi qu'il y ait un véritable transfert de compétences, pour assurer la pérennité de l'opération. Des ingénieurs accompagneront la machine à Bamako et resteront sur place quelques jours pour faire de la formation », poursuit M. Rudaz. Le Prof. Claude Rohrbasser et son équipe de l'Ecole d'ingénieurs et architectes de Fribourg ont pris en charge la réalisation technique de l'appareil. Leur travail a fait appel à une foule de compétences, en optique – l'électrophorèse capillaire s'appuyant sur une « lecture » du spectre chimique des substances contenues dans le médicament –, en électronique, en mécanique et en chimie. Des designers ont également apporté leur touche pour réduire les coûts de l'appareil et arriver au final à une machine qui peut être produite pour environ 8000.- francs (sans tenir compte du travail de développement, pris en charge par les institutions) et qui limite au maximum les atteintes environnementales : quelques microlitres de solvant par opération. En bref, de la chimie verte au service du développement.

Les chercheurs des HUG, sous la direction du Prof. Bonnabry, ont apporté leur expertise scientifique et médicale tout au long du projet. En effet, l'appareil a dû passer un grand nombre de tests effectués sur des médicaments réputés essentiels, comme le cotrimazole, un antibiotique répandu, des combinaisons pour le traitement du HIV ou la quinidine, employée chez les patients atteints de malaria.

L'équipe de chercheurs formés à cette occasion s'est maintenant constituée en association, Pharmelp, et envisage de proposer cette solution auprès d'autres partenaires afin de réduire l'impact meurtrier des contrefaçons.

CONTACTS: Serge Rudaz, UNIGE, tél. 022 379 65 72, Claude Rohrbasser, HES-SO Fribourg, tél. 079 686 97 51