



ÉCOLE D'INGÉNIEURS

Une parade contre les faux médicaments

PIERRE-ANDRÉ SIEBER

Les chercheurs de l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR), en collaboration avec l'Université de Genève, ont développé un détecteur UV révolutionnaire pour l'électrophorèse capillaire, un système d'identification basé sur la «signature» lumineuse des molécules.

Ce détecteur pourrait servir notamment à la lutte contre la prolifération des contrefaçons de médicaments en Afrique, indique Yves Schouwey, porte-parole de l'École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA-FR). Selon l'OMS, le marché des contrefaçons représente dans certains pays d'Afrique jusqu'à 60% des volumes vendus et 10% du marché mondial des médicaments. Ce fléau est à l'origine de millions de morts.

L'électrophorèse capillaire (EC) est une méthode d'analyse qui permet la séparation, la détection et la quantification de composés organiques tels que, par exemple, les médicaments, les protéines, les acides aminés etc. La séparation des composés, au travers d'un capillaire, est performante et rapide. L'appareil appelé

ECBudget (Electrophorèse capillaire Budget) a été développé par les chimistes de l'EIA-FR en collaboration avec l'École de pharmacie Genève-Lausanne de l'Université de Genève. Il se révèle être un système simple et bon marché en comparaison des systèmes actuellement disponibles sur le marché.

Depuis janvier de cette année, une étudiante du Tecnologico de Monterrey, au Mexique, réalise son travail de diplôme à la mise au point de méthodes d'analyse des médicaments contre la malaria, le sida et contre les infections bactériennes (antibiotiques), poursuit le communiqué de presse. Ce travail est conduit par les professeurs Claude Rohrbasser (EIA-FR) et Serge Rudaz (UNI-GE) en collaboration avec la pharmacie centrale des hôpitaux universitaires de Genève (HUG, Dr Pascal Bonnabry, pharmacien-chef).

L'innovation de l'appareil ECBudget se situe surtout au niveau du détecteur. A l'intérieur de celui-ci, la source de lumière UV traditionnellement utilisée a été remplacée par un nouveau type de LED. L'avantage de ces LED est d'offrir non seulement un

meilleur rendement mais également d'être de taille réduite par rapport aux sources lumineuses traditionnelles.

«La conception du détecteur a été repensée, ce qui a permis d'en réduire l'encombrement, et par conséquent la taille et le poids de l'appareil lui-même», précise l'EIA-FR. Le coût de fabrication de ce dernier a également été abaissé par rapport aux appareils du marché. L'intérêt de ce détecteur sera multiplié lors de la prochaine commercialisation de nouvelles LED UV offrant des longueurs d'onde encore plus courtes.

Ces avantages font de l'ECBudget un outil intéressant pour la formation et pour les laboratoires d'analyse disposant de faibles budgets. Il pourrait également devenir une aide intéressante dans la lutte contre les contrefaçons médicamenteuses en Afrique ainsi que pour la formation et l'enseignement. L'ECBudget pourra apporter sa contribution en servant à déterminer la composition de certains médicaments pour en vérifier le contenu, qui trop souvent en Afrique notamment, ne correspond pas aux spécifications. I