



nanoparticules sur l'organisme, en particulier sur le système gastro-intestinal.

Toxalim a également des compétences en mathématiques, statistiques, informatique avec 4 bio-informaticiens et 5 statisticiens.

Par ailleurs, Toxalim est co-animateur pour le pôle de compétitivité Cancer-Bio-Santé sur le thème de « l'alimentation santé ». Dans ce cadre, des liens avec des industriels, des montages de contrats et des journées scientifiques sont réalisés. Le laboratoire a également des liens avec le Pôle Agri Sud-Ouest.

Parmi ses activités, Bernard Salles, Directeur du Laboratoire de Toxicologie Alimentaire, participe au bureau « PA3S » (Aliments Santé Sécurité) afin de monter des projets de recherche pour des labels. Des discussions avec la région, des industriels et des académiques permettent des accords dans ce cadre.

Comme sa ville de prédilection, Toxalim voit la vie en rose ! Ses prochains objectifs sont de continuer à développer la nanotoxicologie et la toxicologie des dérivés métalliques, construire une recherche en épigénétique et poursuivre l'étude de l'impact des contaminants alimentaires sur le microbiote intestinal. L'unité interagit avec d'autres unités de recherche françaises ou étrangères par le biais de contrats de collaboration. A terme, Toxalim entend bien devenir un acteur reconnu en France et en Europe !

M. HASLÉ



François Houllier, Président Directeur Général de l'Inra, Pascal Mailhos, Préfet de la Région Midi-Pyrénées et de la Haute-Garonne

Contact : UMR 1331 - TOXALIM
Laboratoire de Toxicologie Alimentaire
Tél. : +33 5 61 28 51 41 - Fax : +33 5 61 28 52 44
bernard.salles@toulouse.inra.fr
www6.toulouse.inra.fr/toxalim

En Bref

GLAM - détection photonique in situ destiné au diagnostic du cancer

La technologie révolutionnaire GLAM (Glass-Laser Multiplexed Biosensor) permettra aux oncologues de prendre de meilleures décisions de traitement, vers une médecine personnalisée, non invasive et d'un meilleur rapport coût/efficacité. Coordonné par le Centre technologique LEITAT en Espagne, ce projet européen réunira pendant 4 ans des organisations reconnues de toute l'Europe : l'Institut de bio-ingénierie de Catalogne (IBEC) (ES), l'Université de Twente (NL), WizSoft LTD (IL), l'Université libre de Bruxelles ... Unité d'optique non-linéaire théorique (BE), ICFO (ES), le Centre médical de l'Université Radboud (NL), Novellic Doo (SB), Optocap LTD (R.-U.) et Obelis Sa (BE).

Le diagnostic différentiel du cancer s'effectue quotidiennement dans les milieux cliniques pour surveiller les réactions des patients aux traitements administrés. Toutefois, les résultats laissent encore beaucoup à désirer, car la technologie actuelle utilisée pour mesurer les niveaux de marqueurs biologiques est chère et complexe. La plupart des méthodes d'analyse des marqueurs biologiques du cancer utilisent du sang ou des tissus biologiques. Ces biopsies impliquent une analyse dans des laboratoires spécialisés, ce qui présente certains inconvénients : coût élevé, personnel et équipement spécialisés, grandes quantités de matériel biologique, longs délais avant l'obtention des résultats et processus chronophages.

Il y a donc un grand intérêt à pouvoir disposer de nouveaux appareils qui permettent de poser un diagnostic, d'établir un pronostic et enfin d'analyser et contrôler les données plus rapidement et avec précision. Ceci permettrait de prendre sans tarder des décisions avisées, afin d'améliorer le diagnostic et apporter un traitement personnalisé. Le projet GLAM vise à proposer un appareil novateur qui réponde à ces exigences en utilisant des marqueurs biologiques solubles pour permettre un diagnostic et un suivi thérapeutique personnalisés. Plus spécifiquement, le projet GLAM a pour ambition de concevoir et élaborer un nouvel outil de diagnostic capable de détecter des marqueurs biologiques présents dans des fluides biologiques obtenus de façon non invasive, principalement les urines dans le cas des cancers de l'appareil génito-urinaire, afin d'aider les oncologues à prendre de

meilleures décisions thérapeutiques dans une approche de médecine personnalisée.

Ce projet mettra au point un appareil intégré, qui fonctionnera à l'aide de nouveaux biocapteurs photoniques développés dans le cadre du projet et qui se caractérisera par une sensibilité extrême, la simplicité d'utilisation, la portabilité, la possibilité de multiplexage et un faible coût.

Le projet GLAM tire parti de la sensibilité sans précédent des résonateurs laser à microanneau pour détecter les principaux marqueurs biologiques du développement tumoral et du traitement. Ce nouvel appareil permettra une analyse hors laboratoire d'échantillons, dans le cadre d'un traitement personnalisé préclinique et clinique pour des patients atteints d'un cancer de l'appareil génito-urinaire. Point important, grâce à cette technologie GLAM sans équivalent, l'appareil pourra analyser d'autres fluides biologiques et pourrait aussi aider les médecins dans leur prise en charge d'autres maladies sur base des marqueurs biologiques.

Ce projet européen est une conjonction unique de savoirs (physiciens, biologistes, ingénieurs, statisticiens, médecins,...). L'ULB, avec Gregory Kozyreff, Unité d'Optique non-linéaire théorique, va apporter un support théorique sur les aspects optiques du capteur pour optimiser sa sensibilité. Elle va intervenir principalement dans la phase de conception et de démonstration expérimentale en laboratoire. Parallèlement, d'autres équipes vont se pencher sur la manière de fonctionnaliser la surface du capteur par un choix approprié de molécules biochimiques afin de cibler certains bio-marqueurs cancéreux bien précis.

D'autres équipes encore vont étudier les aspects de production à grande échelle et d'encapsulation du détecteur sous une forme aisément manipulable. Enfin, le projet aboutira à l'élaboration d'un prototype qui sera testé en environnement clinique.

Contact scientifique :

Gregory KOZYREFF, ULB, Faculté des Sciences, Unité d'Optique non-linéaire théorique
Tél. : +32 (0)2 650 58 21
Gregory.Kozyreff@ulb.ac.be

ACHEMA 2015
Hall 4.2, Stand B49

Thermostats à bain et à circulation

- Régulation de température ultra-précise
- Télécommande confortable en 6 langues
- Classe de sécurité III/FL (DIN 12876)
- Pompe de refoulement / d'aspiration performante
- Démarrage par calendrier, heure, date, programme
- Calibrage en 5 points pour sonde de régulation
- Interface USB, LAN, RS232, Pt100

-125...+425°C

Les bains transparents en polycarbonate sont compatibles pour une utilisation jusqu'à +100°C. Pour tous les modèles un thermostat à immersion est monté sur un support. Avec un adaptateur de pompe, cette association peut être utilisée pour des applications externes fermées ou ouvertes.

high precision thermoregulation

Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 1 • 77656 Offenburg
Téléphone +49 (0)781 9603-0 • info@huber-online.com

www.huber-online.com