



François-Xavier WEILL de l'Institut Pasteur Lauréat du Prix Georges, Jacques et Elias Canetti 2013

François-Xavier WEILL, chef de l'unité des Bactéries pathogènes entériques au sein de l'Institut Pasteur et responsable du Centre National de Référence des *Escherichia coli*, *Shigella* et *Salmonella*, a reçu le Prix Georges, Jacques et Elias Canetti le 12 septembre dernier. Ce prix lui a été remis par Françoise CANETTI à l'Institut Pasteur, en présence du Pr Alice DAUTRY, directrice générale, pour soutenir ses recherches sur les bactéries responsables d'infections alimentaires.

Créé en hommage à Georges CANETTI, chercheur de l'Institut Pasteur qui consacra ses travaux à l'étude de la tuberculose, ce prix a permis de soutenir depuis 2006 huit chercheurs de l'Institut Pasteur. Cette année, il est de nouveau financé grâce aux dons de la famille Canetti.

A la tête de l'Unité des Bactéries pathogènes entériques de l'Institut Pasteur...

François-Xavier WEILL, médecin et biologiste, dirige l'unité des Bactéries pathogènes entériques de l'Institut

Pasteur. Ses travaux ont pour objectif premier la lutte et la prévention contre les infections alimentaires causées par de nombreuses bactéries, comme les salmonelles ou encore certaines espèces d'*Escherichia coli*, et dont les conséquences sanitaires demeurent un problème de santé publique majeur.

« Nos centres d'intérêt concernent la dynamique des populations de bactéries pathogènes entériques avec un accent particulier sur les populations résistantes aux antimicrobiens », précise le Dr WEILL. « Tous les aspects modernes de la biodiversité bactérienne sont considérés avec pour objectifs la conception de nouveaux outils pour l'identification moléculaire et typage des bactéries pathogènes d'origine alimentaire. »

L'équipe de François-Xavier WEILL est chargée de la surveillance des bactéries en cause sur le territoire français. Pour cela, elle suit à la trace leur propagation à l'échelle nationale et internationale et s'attache à comprendre comment leurs génomes varient et évoluent au cours du temps. Les données récoltées permettent de détecter et d'identifier



Le lauréat François-Xavier Weill entouré d'Alice Dautry directrice générale de l'Institut Pasteur, et de Françoise Canetti
Copyright François Gardy/Institut Pasteur

précisément les souches à risque, et également de pister l'apparition éventuelle de nouvelles résistances aux antibiotiques.

Le travail des chercheurs consiste aussi à dépister le plus précocement possible l'apparition d'épidémies. Pour exemple, ils ont récemment identifié une salmonelle multi-résistante aux antibiotiques (nommée *Salmonella Kentucky*) qui se répand actuellement au niveau international. Grâce à la reconnaissance de cette émergence,

des mesures devraient pouvoir être prises rapidement pour éradiquer la bactérie.

... et du Centre National de Référence des *Escherichia coli*, *Shigella* et *Salmonella*

L'unité que dirige François-Xavier WEILL abrite également le Centre National de Référence des *Escherichia coli*, *Shigella* et *Salmonella* (CNR). Le CNR a un rôle de premier plan en cas d'épidémie : il est chargé



Depuis 1968, n°1 des technologies de filtration pour la protection du personnel de laboratoire



Hottes à filtration, Sorbonnes à recirculation et Postes de pesées sécurisés



Armoires ventilées à filtration



Hottes PCR



Enceintes à air propre



Système de filtration autonome pour armoires de sécurité



Filtres de remplacement de toutes marques

Votre protection par le spécialiste de la filtration

- ✓ Performances de sécurité garanties par la norme AFNOR NF X 15-211
- ✓ Aucun raccordement aéraulique nécessaire
- ✓ Des économies d'énergie significatives

- ✓ Technologie de filtration exclusive Flex
- ✓ Pas de rejet de polluants dans l'atmosphère
- ✓ Pas de planification, immédiatement opérationnelles
- ✓ Mobiles et relocalisables

Téléchargez le catalogue sur : www.captair.com



de la surveillance de ces bactéries et alerte les autorités sanitaires nationales dès qu'un excès de cas est détecté. Il participe à ce titre activement à l'enquête épidémiologique en effectuant chaque année le typage moléculaire d'environ 12 000 isolats cliniques de souches bactériennes.

Le Centre a par ailleurs contribué à la mise au point d'une nouvelle méthode de typage (MLST) pour le suivi des souches bactériennes et breveté notamment une nouvelle approche pour le typage et le sous-typage de *Salmonella* en une seule étape (basée sur le polymorphisme CRISPR).

Il analyse également le suivi de la sensibilité aux antibiotiques des bactéries en cause au cours du temps

et étudie les mécanismes moléculaires sous-jacents. Il collabore avec le réseau national de l'Anses (Agence de sécurité alimentaire) et le réseau européen de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses alimentaires et hydriques de l'ECDC.

Le CNR a ainsi par exemple joué un rôle essentiel lors de l'épidémie européenne provoquée en 2011 par une souche de *Escherichia coli* O104:H4 (appelée à tort « bactérie du concombre ») ; ses équipes sont intervenues dans la détection des premiers cas d'infections en France et dans la mise au point d'un test de diagnostic rapide des infections dues à cette bactérie. Le Centre a également développé des collaborations avec d'autres équipes prestigieuses (Institut Sanger, Broad

Institute) qui travaillent sur la génétique des populations et de la génomique comparative des agents pathogènes entériques tels que *Salmonella Typhi* et *Paratyphi A*, les agents de la fièvre typhoïde et paratyphoïde, *Shigella sp.*, agents de dysenterie bactérienne...

Le Prix Georges, Jacques et Elias Canetti, un hommage au Pr. Georges CANETTI

Le Prix Georges, Jacques et Elias Canetti, fruit de la donation des correspondances des trois frères à l'Institut Pasteur, est un hommage particulier au Pr. Georges Canetti (1911-1971).

Chercheur à l'Institut Pasteur, Georges Canetti consacra sa vie à l'étude de la

tuberculose. Il fut notamment l'un des pionniers des traitements consistant à associer plusieurs antibiotiques (les bithérapies puis les trithérapies), mit au point une méthode d'antibiogramme toujours utilisée et découvrit une mycobactérie rare qui porte aujourd'hui son nom : *Mycobacterium canetti*.

Remis depuis 2006, ce prix a permis de soutenir les travaux de huit équipes de l'Institut Pasteur. Cette année encore le prix est financé grâce aux dons de la famille Canetti.

Contact :
Dr François-Xavier WEILL, responsable de l'Unité de Recherche et d'Expertises des Bactéries Pathogènes Entériques, Institut Pasteur
francois-xavier.weill@pasteur.fr
S. DENIS

Diabète : prix Oskar Minkowski 2013 au Dr Miriam Cnop, Université libre de Bruxelles et Hôpital Erasme

Le Dr Miriam Cnop, Chargé de Cours au Laboratoire de Médecine Expérimentale à l'ULB et Chef de Clinique Adjoint dans le service d'endocrinologie à l'Hôpital Erasme, s'est vu décerner le prix Oskar Minkowski 2013 par l'Association européenne pour l'Etude du Diabète (European Association for the Study of Diabetes - EASD).

Ce prix est la récompense européenne la plus importante pour la recherche dans le domaine du diabète et est attribué chaque année à un chercheur de moins de 45 ans. Miriam Cnop est la première femme belge à le recevoir (depuis 1966, le prix a été décerné à trois scientifiques belges, tous des hommes).

Le Dr Miriam Cnop et ses collègues du Laboratoire de Médecine Expérimentale (Faculté de Médecine) de l'ULB étudient les mécanismes moléculaires

responsables du dysfonctionnement et de l'apoptose des cellules *bêta* observés dans le diabète de type 2 et dans des formes monogéniques du diabète.

Le Dr Cnop et son équipe ont identifié le stress du réticulum endoplasmique comme un mécanisme moléculaire contribuant à l'apoptose des cellules *bêta* induit par des acides gras libres. En modulant le stress du réticulum endoplasmique et la voie mitochondriale de l'apoptose par des petites molécules et des stratégies d'interférence d'ARN, son équipe a contribué à clarifier les voies de signalisation impliquées dans l'apoptose des cellules *bêta*, ce qui permettra l'identification de nouvelles approches thérapeutiques pour protéger les cellules *bêta*.

Le Dr Cnop étudie également des formes monogéniques de diabète liées à des mutations dans des gènes jouant

un rôle dans le réticulum endoplasmique et les mitochondries. Ainsi, elle a pu démontrer que le dysfonctionnement et la mort des cellules *bêta* jouent un rôle clef dans la pathogenèse du diabète dans l'ataxie de Friedreich, une maladie neurodégénérative où un déficit en frataxine conduit à un dysfonctionnement des mitochondries. Plus récemment, elle et ses collaborateurs ont identifié un nouveau syndrome de diabète et retard mental dû à une mutation dans le gène TRMT10A.

Ses travaux sont soutenus par des subventions du FNRS et de l'Action de recherche concertée (Fédération Wallonie-Bruxelles), de la Fondation Erasme, de la Communauté européenne (projet BetaBat) et de la European Foundation for the Study of Diabetes.

Le prix Oskar Minkowski sera remis lors du congrès annuel de l'EASD à Barcelone le 24 septembre 2013. A cette occasion, le Dr Cnop donnera la conférence plénière d'ouverture intitulée : « The heart of the matter: beta cells in diabetes ». Les réunions annuelles de l'EASD représentent



Dr Miriam Cnop

le rendez-vous international le plus important dans le domaine du diabète, rassemblant 18.000 scientifiques et diabétologues.

Contact scientifique :
Miriam Cnop
Laboratoire de Médecine Expérimentale, ULB
Tel. : +32 2 555 63 05
cnop@ulb.ac.be

AbCys
eurobio

Od
ODYSSEY



Odyssey FC
Fluorescence Infrarouge + chimiluminescence pour le Western Blot et gel ADN



Odyssey CLX
Fluorescence Infrarouge pour de multiples applications :
- Western Blot – InCell Western
- Macroarray
- Imagerie du petit animal ...

IMAGERIE QUANTITATIVE HAUTE DEFINITION

- ✓ La référence dans la quantification du Western Blot
- ✓ Technologie unique : Laser et Fluorescence Infrarouge
- ✓ Absence de bruit de fond pour quantification plus précise
- ✓ Très haute sensibilité (sur 6 logs en 22 bits)
- ✓ Nombreuses applications (Western Blot – 2D ...)

NOUVEAUTE :

C-DIGIT : l'imagerie en chimiluminescence portable et accessible à tous



LI-COR
Expérience Excellence

EUROBIO - 7 avenue de Scandinavie – 91953 Les Ulis – Z.A. COURTABOEUF Cedex B - FRANCE
Tél : 33 (0)1 69 07 94 77 – Fax : 33 (0)1 69 07 95 34 – licor@eurobio.fr