

# Médecine NEWSLETTER de la Faculté pour la Faculté

Octobre 2010 | N°1

Environ un tiers de la population est continuellement porteur de *Staphylococcus aureus* et encore plus de personnes sont occasionnellement en contact avec ce pathogène opportuniste. Cette bactérie peut causer des maladies comme des furoncles, mais aussi des infections systémiques graves, comme des ostéomyélites ou endocardites. Le Staphylocoque doré est surtout redouté par sa capacité d'acquérir des gènes de résistances aux antibiotiques et des gènes de virulence, comme des toxines, mais aussi par sa capacité de former des biofilms sur des implants ou des tissus. Les bactéries dans ces biofilms sont difficiles à éradiquer et contribuent à la capacité de cette bactérie redoutée de créer des infections persistantes.

Poursuivant sa recherche sur les hélicases à ARN, le groupe Linder étudie le rôle de ces enzymes dans l'expression de facteurs de virulence. En effet, une insertion dans un gène d'une hélicase à ARN diminue fortement la formation de biofilms et en même temps semble augmenter la capacité d'hémolyse. Ainsi, cette hélicase à ARN serait impliquée dans l'expression de différents facteurs de virulence. Une piste récemment poursuivie est que cette hélicase à ARN puisse être une sous-unité du dégradosome, impliqué dans la dégradation de l'ARN. Ainsi, par la dégradation d'ARN messagers ou d'ARN régulateurs, cette hélicase joue un rôle central dans l'expression des gènes de cette bactérie.

Dans un deuxième axe de recherche, le groupe essaie de mieux cerner le transfert horizontal qui permet au Staphylocoque doré d'acquérir des facteurs de virulence. Un nouveau système de restriction a ainsi pu être identifié, limitant l'acquisition d'ADN étranger par cette bactérie. Dans le futur, il sera important de comprendre si dans certaines conditions ces barrières seraient moins efficaces et s'il existe des conditions, comme par exemple la croissance dans le biofilm, qui permettent l'acquisition d'ADN étranger.

Le groupe Linder est fortement ancré en recherche fondamentale avec l'analyse du métabolisme de l'ARN et l'étude du transfert horizontal. Par ailleurs, il profite d'une étroite et stimulante collaboration avec le groupe de Jacques Schrenzel aux HUG. Cette intéressante combinaison de recherche fondamentale et recherche clinique se reflète notamment dans de multiples activités d'enseignement en bactériologie pour nos étudiants (APP 3<sup>e</sup> année, unité infection) et le grand public (par ex. les 3<sup>es</sup> journées de microbiologie).

## RNA metabolism in *Staphylococcus aureus*

groupe de recherche du professeur

**Patrick LINDER** 

Stella Oum



Peter Redder



Patrick Linder



Elena Buffazzoni



Ludwig Stenz



Anna Corvaglia

### Références

A type III-like restriction endonuclease functions as a major barrier to horizontal gene transfer in clinical *Staphylococcus aureus* strains. Corvaglia AR et al. PNAS 2010 107(26):11954-8. 

Motif III in superfamily 2 «helicases» helps convert the binding energy of ATP into a high-affinity RNA binding site in the yeast DEAD-box protein Ded1. Banroques J et al. J Mol Biol. 2010 396(4):949-66. 

Dead-box proteins: a family affair—active and passive players in RNP-remodeling. Linder P. Nucleic Acids Res. 2006;34(15):4168-80. 

A membrane transport defect leads to a rapid attenuation of translation initiation in *Saccharomyces cerevisiae*. Deloche O et al. Mol Cell. 2004 13(3):357-66. 



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FACULTÉ DE MÉDECINE



## Biographie

Patrick Linder est de nationalité suisse. En 1984, il obtient son doctorat à l'Université de Genève, portant sur la réplication du plasmide pSC101 chez Escherichia coli. Il passe ensuite 3 ans au CNRS en France comme post-doc et revient en Suisse en tant que chef de groupe junior au Biozentrum de l'Université de Bâle. Il est nommé maître d'enseignement et de recherche en 1994 à l'Université de Genève, puis professeur associé (2000) et professeur ordinaire (2007) au Département de microbiologie et médecine moléculaire. <sup>W</sup>

## Les Brèves du mois

**UNE NOUVELLE FORMULE !** Ceci est le 1<sup>er</sup> numéro de la Newsletter mensuelle, qui dix fois par an, présentera l'activité d'un groupe de recherche ainsi que des nouvelles de la Faculté. Deux fois par an, nous vous proposerons une édition spéciale WHO'S WHO... A suivre !

Retrouvez cette Newsletter sur le site de la Faculté de médecine <http://www.medecine.unige.ch/faculte-et-cite/newsletter/> <sup>W</sup>

Le symbole <sup>W</sup> vous invite à en savoir plus sur les différents thèmes abordés ! Cliquez dessus pour activer les liens correspondants.

**Remise du PRIX DE LA LIGUE SUISSE CONTRE LE CANCER à la professeure Christine BOUCHARDY**, directrice du Registre genevois des tumeurs, Institut de médecine sociale et préventive. La professeure Christine Bouchardy est la première femme romande à recevoir ce prix ! <sup>W</sup>

**CRC et FNS, UNE AVENTURE QUI DURE!** Le Fonds National de la Recherche Scientifique a renouvelé son soutien financier au centre de recherche clinique HUG-Faculté, pour une somme supplémentaire de CHF 660'000.-

**BACTERIE SUPER STAR!** Joyeuse ambiance pour environ 350 élèves du canton, venus participer les 6-7 septembre aux passionnantes Journées de Microbiologie qui leur ont permis de se familiariser avec les bactéries et de rencontrer ceux qui les étudient au CMU, où étaient organisés des stands interactifs et des animations. Le soir, deux conférences grand-public: **Nutrition et flore intestinale** par les Prof. Antoine Hadengue, Jacques Schrenzel et Patrick Linder, puis **Des bactéries pour dépolluer la planète** par le Prof. Jan Roelof van der Meer (UNIL). <sup>W</sup>

Le professeur **Daniel LEW** a été nommé président de l'**International Society of Infectious Diseases**, <http://www.isid.org/> <sup>W</sup>. Cette société de plus de 50'000 membres dispose d'un réseau de surveillance et d'alertes épidémiologiques en temps réel qui est l'un des plus utilisés au monde. Elle offre de multiples bourses de formation dans les pays émergents, en Europe et aux USA.

## Publications coup de coeur

Ramirez JM, Brembilla NC and Sorg O, Chicheportiche R, Matthes T, Dayer JM, Saurat JH, Roosnek E, Chizzolini C. **Activation of the aryl hydrocarbon receptor reveals distinct requirements for IL-22 and IL-17 production by human T helper cells.** Eur J Immunol. 2010; 40:2450-2459 <sup>W</sup>

Noatynska A, Panbianco C and Gotta M, **SPAT-1/Bora acts with Polo-like kinase 1 to regulate PAR polarity and cell cycle progression.** <sup>W</sup> Development. 2010 Oct;137(19):3315-25.

## A votre agenda !

**Mardi 12 octobre** : Cérémonie de remise du **Prix Louis-Jeantet 2010** 13h15-15h  
Auditoire A250 CMU <sup>W</sup>

**Vendredi 15 octobre** : date limite pour les appels d'offres de la **Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière Dinu Lipatti** <sup>W</sup>

**Mardi 19 octobre** : Cérémonie de remise des **Prix de la Fondation Gertrude von Meissner** 17h Auditoire D60 CMU <sup>W</sup>

**Jedi 21 octobre** : **Symposium «Visual Consciousness»** en l'honneur des professeurs Avinoam B.Safran et Theodor Landis. Villa Jeantet, inscriptions auprès de Marie-Ange.DeLaSen@unige.ch <sup>W</sup>

## Votre avis nous intéresse

N'hésitez pas à envoyer vos commentaires, informations, idées à [Nicole.Dana-Classen@unige.ch](mailto:Nicole.Dana-Classen@unige.ch)

Ont participé à ce numéro: Stéphane Couty-Jouve, Cristiana Juge, Patrick Linder, Marie-Andrée Terrier, Anne Baroffio.

É  
F  
a  
C  
U  
I  
t  
é  
I  
a  
e  
d  
é  
t  
O  
C  
U  
D