

# Cycle d'enseignement du Collège de France

Donné dans le cadre d'un accord  
UNIL – EPFL – Collège de France

Par **Alain Prochiantz**  
Professeur au Collège de France

Neurobiologiste de renommée internationale, Alain Prochiantz est directeur de recherche au CNRS, directeur du Département de biologie de l'École normale supérieure jusqu'en 2006, et titulaire de la Chaire «Processus morphogénétiques» du Collège de France depuis 2007.

Le Prof. Alain Prochiantz a centré ses travaux sur la communication et la signalisation intercellulaires, puis sur le rôle des homéogènes au cours du développement et chez l'adulte. Les homéogènes sont des gènes encodant les homéoprotéines, des facteurs de transcription connus pour réguler la différenciation embryonnaire mais toujours exprimés, pour beaucoup d'entre eux, chez l'adulte.

Allant à l'encontre d'un certain nombre de connaissances, voire de dogmes, il rapporte dès 1991 que ces facteurs de transcription, que l'on croyait destinés à demeurer dans le noyau des cellules, peuvent être sécrétés et internalisés dans une cellule voisine. Dans bien des cas, ce mode de signalisation permet l'échange d'une information de position et détermine des choix essentiels au niveau cellulaire (différenciation, migration, survie, etc.) et, *in fine*, pour la construction de l'organisme entier. Plus spécifiquement, à partir de l'étude du développement du système visuel, il montre l'importance de ce transfert d'information dans la construction des réseaux neuronaux et la maturation physiologique du cortex au cours des phases critiques de son développement.

Alain Prochiantz poursuit actuellement ses travaux sur ce mode de signalisation et ses conséquences en génétique évolutive, biologie du développement et physiopathologie.

Il est également l'auteur de nombreux articles scientifiques et livres destinés à un public plus large; il participe, avec son ami le metteur en scène Jean-François Peyret, à des créations théâtrales qui, en la déplaçant sur la scène, interroge la part poétique de la science.

## Cycle d'enseignement du Collège de France

### Signaling by protein transduction

**17 février 2010**

16h - 18h EPFL, Salle SV1717A

Definition of protein transduction, some classical examples, cell biological issues raised by protein transduction

**18 février 10h-12h**

EPFL, Salle SV1717A

Possible solutions to the question of how to travel across a membrane, the development of transduction peptides, biotechnological applications

**25 février 16h-18h**

EPFL, Salle SV1717A

The animal homeoprotein case, known in vivo functions of this mode of transduction

**3 mars 2009 16h-18h**

EPFL, Salle SV1717A

Second messengers, translation regulation, open issues regarding this mode of signal transduction

Ces cours sont destinés aux étudiants, doctorants et post-doctorants de la FBM et de l'EPFL. Accréditation possible selon les programmes doctoraux

## Conférence publique

### Développement et évolution du système nerveux

**4 mars 2010 12h-13h**

Genopode auditoire B, entrée libre

## Le Collège de France à Lausanne

Alain Prochiantz est le premier professeur du Collège de France à offrir une série de cours à l'UNIL et à l'EPFL, depuis la signature le 14 février 2008 d'une convention de collaboration entre les deux hautes écoles et la prestigieuse institution française. Sa venue a été favorisée par le professeur Pierre Magistretti, directeur du Centre de neurosciences psychiatriques de l'UNIL-CHUV et du Brain and Mind Institute de l'EPFL. Il a lui-même donné récemment, en tant que Professeur invité sur une chaire annuelle, neuf cours sur la neuroénergétique et l'imagerie cérébrale au Collège de France.

Signalons par ailleurs que le professeur de l'UNIL Thomas Römer est titulaire depuis 2007 de la chaire «Milieux bibliques» dans cette institution. L'accord signé en février 2008 concerne toutes les facultés. Il précise qu'un à trois professeurs du Collège pourront ainsi enseigner chaque année à l'UNIL et/ou à l'EPFL, selon des modalités variables en fonction des demandes des personnalités invitées. Tous les professeurs de l'UNIL et de l'EPFL peuvent donc solliciter leurs contacts au Collège de France afin de donner à cette convention toute sa dimension multidisciplinaire.