

Quand la transduction protéique bouscule les dogmes : intérêt académique et potentialités cliniques

Pr. Alain Prochiantz

Collège de France

Le concept de transduction des homéoprotéines, proposé pour la première fois en 1991, est désormais bien établi dans de nombreux systèmes biologiques. La signalisation par homéoprotéines étant présente chez les plantes et les animaux, il est probable qu'elle a précédé la séparation entre ces deux "royaumes de la nature", ce qui explique son caractère parcimonieux, en particulier l'absence de récepteurs spécifiques et de voies de signalisation spécialisées. Bien entendu, de la complexité s'est rajoutée au cours de l'évolution et la signalisation par homéoprotéines semble avoir recruté d'autres voies plus classiques avec lesquelles elle entre en synergie. Cette synergie se retrouve au cours du développement mais aussi chez l'adulte au cœur de nombreuses fonctions comme la mise en place de circuits neuronaux ou la régulation de la plasticité du cortex cérébral (pour s'en tenir au système nerveux). Une nouvelle voie de signalisation modifie de façon inéluctable notre compréhension des pathologies, puisque toute pathologie est une "physiologie qui déraile". Elle ouvre aussi de ce fait sur de nouvelles approches thérapeutiques. Au cours de cet exposé, seront présentées quelques directions de recherche touchant la construction du système nerveux et certaines de ses pathologies.