

L'étude de l'impact des mutations sur l'assemblage des jonctions communicantes et sur leur fonctionnement pourrait aussi conduire à des thérapies hautement ciblées, qui contrediraient les conséquences d'une mutation sans provoquer de graves effets indésirables. Par exemple, le fait qu'une mutation donnée perturbe l'assemblage d'une jonction communicante, mais pas le transport des connexines vers la surface cellulaire, ouvre une piste pour concevoir un médicament qui rendrait la connexine à nouveau capable de former un canal fonctionnel. De telles thérapies ciblées fourniraient un moyen de rétablir la communication entre cellules sans avoir à remplacer la connexine mutante par une protéine fonctionnelle – une opération nécessitant une thérapie génique, une approche encore risquée et expérimentale.

Mais la découverte de mutations des connexines à l'origine de maladies apporte bien plus que des cibles thérapeutiques

prometteuses. Elle fournit un nouvel ensemble d'outils pour l'étude de la biologie des jonctions communicantes. Par exemple, notre compréhension des molécules qui les traversent reste très limitée. Dans le cas des cellules cardiaques, nous savons que les ions qui circulent *via* ces jonctions transmettent un signal électrique d'une cellule à une autre. Mais nous n'avons aucune idée de la nature du message véhiculé entre les cellules de l'appareil auditif ou entre celles qui interviennent dans la cicatrisation d'une lésion cutanée. En poursuivant l'étude des hémicanaux et de leurs liens avec des maladies, nous serons un jour en mesure d'aborder les questions fondamentales ultimes concernant cette forme de communication : que se chuchotent les cellules et comment ces messages moléculaires gouvernent-ils l'assemblage et le fonctionnement d'organismes aussi complexes que l'humain ? ■

■ BIBLIOGRAPHIE

T. Aasen *et al.*, Gap junctions and cancer : Communicating for 50 Years, *Nature Reviews Cancer*, vol. 16(12), pp. 775-788, 2016.

J. L. Solan et P. D. Lampe, Specific Cx43 phosphorylation events regulate gap junction turnover *in vivo*, *FEBS Letters*, vol. 588, pp. 1423-1429, 2014.

R. G. Johnson *et al.*, Gap junction assembly : Roles for the formation plaque and regulation by the C-terminus of connexin43, *Molecular Biology of the Cell*, vol. 23(1), pp. 71-86, 2012.

K. Jordan *et al.*, Trafficking, assembly and function of a connexin43-green fluorescent protein chimera in live mammalian cells, *Molecular Biology of the Cell*, vol. 10(6), pp. 2033-2050, 1999.



LES {Partagez les savoirs}

RENDEZ-VOUS DU MUSÉUM

FILMS Dès 10 ans

Samedi 6 mai - 15h : Le jardin en mouvement par O. Comte (52', 2013)
16h30 : People's park par J.-P. Sniadecki (7', 2012)

CONFÉRENCES Redouté au Jardin

Lundi 15 mai - 18h : Regards croisés en lien avec l'exposition :
Le pouvoir des fleurs, au Musée de la vie romantique
 C. de Bourgoing, commissaire scientifique de l'exposition, A. Lemaire, chef du service des collections, Bibliothèque centrale du Muséum

UNE EXPO, DES DÉBATS

Lundi 22 mai - 18h : La biodiversité dans nos jardins en lien avec la journée mondiale de la biodiversité
 M. Flandrin, jardinier, Jardin des Plantes, Muséum, B. Fontaine, observatoire de papillons, Vigie nature, centre d'écologie et des sciences de la conservation, Muséum, P. Gourdain, coordinateur des inventaires des jardins, service du patrimoine naturel, Muséum

Auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution - 36 rue Geoffroy St-Hilaire, Paris 5^e

BAR DES SCIENCES DES EXTRÊMES

Dimanche 21 mai - 17h30 :
 Quelles adaptations possibles du vivant en milieux extrêmes ?
 Animé par M.-O. Monchicourt, journaliste scientifique à France Inter, créatrice des LabOrigins dans le cadre de la fête de la nature,
 J.-P. Concordet, biologiste moléculaire, Inserm-Muséum,
 A. Couté, spécialiste de micro-organismes, Muséum,
 Ch. Lasseur, responsable du programme Melissa, entraîneur de spationautes, Agence européenne spatiale

Café-restaurant la Baleine - 47 rue Cuvier, Paris 5^e

Au Jardin des Plantes

Détails sur mnhn.fr, rubrique : "les rendez-vous du Muséum"

POUR LA SCIENCE

Entrée gratuite



Comment **les ailes** sont venues aux dinosaures

Stephen Brusatte

Les fossiles de dinosaures à plumes du Liaoning, en Chine, révèlent que la transformation de certains dinosaures en oiseaux a été longue. Et que les premières plumes n'avaient rien à voir avec la capacité de voler.

