

Éditorial

médecine/sciences 2011

Michel Bouvier, Hervé Chneiweiss



Voici revenu janvier, le mois de Janus, le dieu romain aux deux visages, l'un tourné vers le passé et l'autre vers l'avenir. Comme lui, nous devons considérer notre revue en ce qu'elle a fait et en ce qu'elle va devenir. *médecine/sciences* a de nouveau innové en 2010 avec des séries comme « Représentation en sciences du vivant » ou le numéro de novembre consacré à la « Résistance aux antibiotiques ». En ce mois de janvier souvent plus calme, reprenez vos numéros trop rapidement négligés. Parmi plus de 200 articles passionnants et remarquablement rédigés que nous avons publiés l'an passé, plusieurs, importants pour votre culture ou votre travail scientifique, vous ont hélas échappé, mais il est encore temps de combler cette lacune. Notez également que *médecine/sciences* attire et sait être à l'écoute des jeunes scientifiques : 20 % des « Nouvelles » 2010 ont été écrites par des scientifiques en postdoctorat hors de France ou du Québec.

Ce dynamisme, assuré par un lectorat fidèle et de plus en plus nombreux, nous allons le retrouver tout au long de 2011, en commençant dès ce numéro par une nouvelle série consacrée aux apports de l'imagerie cérébrale à une nouvelle conception du fonctionnement de notre cerveau. Par exemple, il était jusqu'à une période récente communément admis que nous étions conscients de nos mouvements grâce à des flux d'informations issues des muscles et des articulations de nos membres et de nos organes sensoriels, principalement la rétine, l'homme étant un animal privilégiant le sens de la vision. Mais l'imagerie cérébrale montre maintenant que la conscience d'un mouvement est liée à l'intention du mouvement [1]. Ce cerveau qui anticipe le monde avant même de le percevoir a été révélé de façon plus étonnante encore récemment par la démonstration d'un couplage des activités neurales lors de la communication entre deux personnes. L'imagerie fonctionnelle par résonance magnétique (IRMf) a en effet permis d'enregistrer simultanément les activités cérébrales d'une personne contant une histoire et de son auditeur [2]. Comme attendu, un couplage en miroir entre les deux activités est détecté avec un certain délai. Mais plus surprenant, il existe des activités cérébrales d'anticipation chez l'auditeur, et l'intensité de cette activité est corrélée avec la qualité de la compréhension : plus l'auditeur anticipe et mieux il comprend.



médecine/sciences sera de nouveau tout au long de 2011 le lieu où comprendre comment ces nouvelles connaissances changent notre vision de l'homme et auront un profond retentissement sur nos représentations du monde. Cela peut être illustré par les dernières découvertes permises par le séquençage de l'ADN à très haut débit qui a confirmé, en fin d'année, l'existence d'un nouveau groupe d'humains, les Denisoviens, s'ajoutant aux *sapiens* que nous sommes et aux Néanderthaliens dont nous avons conservé quelques traces. D'un reste de phalange vieux de 50 000 ans trouvé dans une grotte de l'Altaï au sud de la Sibérie, Denisova, le groupe de Svante Pääbo [3] a extrait suffisamment d'ADN pour décrire un nouveau groupe ayant peuplé une large part de l'Asie à la fin du Pléistocène, et dont il est possible de retrouver la trace contemporaine chez des Mélanésiens qui partageraient de 4 à 6 % de leur ADN avec les Denisoviens. Ces travaux montrent

non seulement que ces groupes d'hominiés ont coexisté, mais qu'ils se sont mêlés, nous offrant une saga plus riche et plus diverse de nos origines.

Comme Bertrand Jordan nous en entretient régulièrement par ses chroniques génomiques, la réduction du temps requis et la baisse des coûts du séquençage à haut débit font en sorte que, dès maintenant, le séquençage de génomes complets n'est plus l'apanage de centres spécialisés. L'impact se fera sentir tant sur le plan des besoins d'analyses bio-informatiques que sur la quantité d'informations et d'hypothèses engendrées. Une visite rapide des bases de données répertoriant l'ensemble des mutations déjà associées à diverses conditions pathophysiologiques¹ donne un aperçu du défi que représentera l'exploitation d'une telle richesse. Il nous faudra maintenant déployer tout le génie dont nous sommes capables pour transformer ces données en opportunités thérapeutiques.

À travers ce lien direct avec la santé, la recherche biomédicale présente de plus en plus souvent un enjeu économique majeur et un statut hautement politique. Cela peut être illustré par la surprenante décision prise à l'automne par l'un des plus hauts responsables du département de la justice américaine,

¹ Exemples : <http://www.sanger.ac.uk/genetics/CGP/cosmic> ou <http://cancergenome.nih.gov/about/index.asp> pour le cancer.

