

## LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (45)

Publié le 14 juin 2015

Développement des **vaisseaux sanguins du cerveau**, travail de bénédictins « **high-tech** » à la **Bibliothèque Royale**, infections virales et **diabète** de type I, huit années de recherche en **observation de la Terre**.

Chaque semaine, à la rédaction de Daily Science, nous repérons sur le web diverses informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs. Découvrez notre dernière sélection.

### Comment se forment les vaisseaux sanguins du cerveau

L'équipe du professeur Benoit Vanhollebeke, du Département de Biologie moléculaire de l'Université Libre de Bruxelles (ULB), vient de décrire un mécanisme régissant la formation des vaisseaux sanguins du cerveau.

Les vaisseaux sanguins cérébraux doivent résoudre une équation difficile : approvisionner des dizaines de milliards de neurones en oxygène et nutriments et en même temps empêcher l'infiltration de composés et de cellules potentiellement toxiques véhiculés par le sang.

Cette double fonction est rendue possible, chez les vertébrés, par la barrière hématoencéphalique, un ensemble de propriétés protectrices des vaisseaux du cerveau.

Dès les stades embryonnaires les plus précoces, seuls les vaisseaux sanguins qui ont correctement entamé leur maturation pourront envahir le cerveau. Si ce couplage est suspecté depuis longtemps, les molécules qui le gouvernent, elles, sont mal connues et font l'objet d'intenses recherches.

Benoit Vanhollebeke et son équipe, qui bénéficient du soutien de la Fondation ULB, du FNRS et de la Fédération Wallonie-Bruxelles, [viennent de mettre au jour l'un de ces facteurs clés](#) : « nos recherches ont révélé l'existence d'un complexe membranaire à la surface des vaisseaux cérébraux

qui assure un contrôle qualité drastique sur les cellules endothéliales candidates à l'invasion cérébrale. Seules les cellules qui expriment ce complexe pourront répondre de manière adéquate aux signaux angiogéniques dérivés du cerveau et y initier la formation de nouveaux vaisseaux sanguins ».

## Travail de bénédictins « high-tech » à la Bibliothèque Royale

Avec l'aide de la Fondation Roi Baudouin, la Bibliothèque royale de Belgique a entamé un traitement de restauration et de conservation de haute technologie d'un codex du XIII<sup>e</sup> siècle contenant une Bible en rimes. Ce manuscrit, intitulé « Rijmbijbel de Jacob van Maerlant », est considéré comme le plus ancien manuscrit enluminé de langue néerlandaise.

[Le livre a été entièrement numérisé](#) conformément aux plus hautes exigences de qualité. Cette numérisation a généré des images particulièrement détaillées, qui rendent même visible la dégradation, à peine perceptible à l'œil nu, des miniatures. De quoi permettre une restauration optimale.

## Infections virales et diabète

Les Professeurs [Decio Eizirik](#) et Anne Op de Beeck, du Centre de recherche sur le diabète de l'Université Libre de Bruxelles (ULB), viennent de mettre en lumière un processus qui explique pour la première fois [pourquoi les cellules bêta du pancréas sont ciblées](#) et détruites par une réponse auto-immune dans le cas du diabète de type I et non les cellules alpha. Une avancée qui permet de mieux comprendre le rôle joué par certains virus dans le déclenchement de la maladie.

## Coup d'oeil sur 8 années de recherche en observation de la Terre

Quel est le point commun entre Istanbul, les forêts de Sumatra, les pyramides d'Égypte, les parcs naturels belges ou encore les éléphants du Kenya? Tous ont été étudiés dans le cadre du programme belge de recherche en observation de la Terre « STEREO II ».

Près de 300 chercheurs ont utilisé les images satellites et les données aériennes de ce programme pour tenter de mieux comprendre les paramètres qui influencent notre environnement. [Une brochure présentant 60 de ces projets](#), financés par la Politique scientifique fédérale belge au cours des 8 années, en propose un bel aperçu.