

## LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (52)

Publié le 11 octobre 2015

Annonce des lauréats de **Prix Nobel 2015**, la machine à **calculer le Big Bang** exposée à Namur, savoir-faire belge **en orbite**, le logiciel wallon **Orthanc récompensé aux USA à l'origine d'une spinoff**, l'égyptologue **Jean Winand (ULg) lauréat de la Fondation Von Humboldt**, un prix européen de **l'innovation réservé aux femmes**...

À la rédaction de Daily Science, nous repérons régulièrement des informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs. Découvrez notre dernière sélection.

### **Nobel : La lutte contre les infections parasitaires et le paludisme, la recherche sur les neutrinos et la réparation de l'ADN à l'honneur**

Comme chaque année début octobre, [les noms des lauréats des prix Nobel ont été annoncés à Stockholm](#). Cette année, les prix scientifiques récompensent huit chercheurs.

Le Nobel de médecine a été attribué lundi à l'Américain William Campbell, au Japonais Satoshi Omura et à la Chinoise Tu Youyou, découvreurs de traitements contre les infections parasitaires et le paludisme.

Le prix Nobel de physique a été attribué au Japonais Takaaki Kajita et au Canadien Arthur B. McDonald pour leur contribution aux expériences qui démontrent la capacité des neutrinos à changer d'identité. Selon le jury suédois, cette découverte « a changé notre compréhension des rouages les plus intimes de la matière et peut se révéler cruciale pour notre vision de l'univers. Elle a mené à la conclusion que les neutrinos, longtemps considérés comme n'ayant pas de masse, devaient en avoir une, quoique faible ».

Enfin, le prix Nobel de chimie va cette année au Suédois Tomas Lindahl, à l'Américain Paul Modrich et au Turc Aziz Sançar. Ces trois chercheurs qui ont étudié « la boîte à outils des cellules » sont récompensés pour « leur étude de la réparation de l'ADN » endommagé, par exemple, par les rayonnements ultraviolets (UV), a expliqué le jury. Ces travaux trouvent notamment des applications dans de nouveaux traitements contre le cancer.

### **La machine à calculer... le Big Bang exposée à Namur**



La machine à calculer Burroughs série M est

désormais visible, en vitrine, à la Faculté d'informatique, rue Grandgagnage 21, à Namur.

L'UNamur expose désormais la machine à calculer Burroughs série M , offerte par Jacques Laffut à la Faculté d'informatique de l'université. Commercialisée dès 1951, ce type de machine à calculer présente deux caractéristiques historiques intéressantes.

Elle pouvait être partiellement programmée (à l'aide de taquets) et surtout, elle a été [utilisée par Georges Lemaître pour réaliser les calculs scientifiques qui allaient aboutir à la Théorie du Big Bang.](#)

## Savoir-faire belge en orbite

L'information est passée quasi inaperçue. En septembre dernier, [l'astronaute européen \(ESA\) Andreas Mogensen, un Danois, a réalisé une mission de dix jours en orbite.](#) Baptisée IRISS, cette mission taxi vers l'ISS, la Station spatiale internationale, comportait de nombreuses expériences scientifiques et technologiques. Une entreprise belge, Space Applications Services, s'est notamment distinguée à cette occasion.

Durant la phase de préparation de la mission, des instructeurs de SAS ont entraîné Andreas Mogensen à la manipulation d'équipements et à la réalisation d'expériences scientifiques à effectuer en orbite.

Notamment [le système de recherche et d'exercice sur l'atrophie musculaire](#) (Muscle Atrophy Research and Exercise System – MARES), qui permet d'étudier l'atrophie musculaire et la perte de performance musculaire liées aux séjours en apesanteur.

Pointons aussi les expériences MELONDAU/DEMES/BISTRO, qui étudient le changement du goût dû au séjour en apesanteur, ainsi que l'utilisation potentielle de la protéine « spirulina » dans de futurs systèmes.

L'expérience INTERACT, qui étudie l'utilisation de technologies avec retour de force dans le contrôle à distance de robots et rovers.

Le système mobile de visualisation de procédures (mobile procedure viewer – mobiPV), un outil d'aide basé sur un smartphone et des lunettes intelligentes, qui guide les astronautes pas à pas dans l'exécution de procédures complexes tout en leur permettant de garder les mains libres et de collaborer plus efficacement avec les équipes au sol par des moyens multimédias.

Space Applications Services est en outre le maître d'œuvre du projet mobiPV. Dans ce cadre, l'entreprise belge a développé le logiciel et a intégré et qualifié le matériel nécessaire pour son

usage dans l'espace.

A noter encore: pendant la mission, les ingénieurs des opérations de Space Applications Services ont participé en direct aux opérations spatiales depuis depuis le centre belge d'opérations et de support aux utilisateurs ([Belgian User Support and Operations Centre – B.USOC](#)). Composé d'employés de Space Applications Services et de [l'Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique \(IASB\)](#), le B.USOC était responsable de la préparation et de l'exécution des expériences THOR et METERON.

## **Imagerie médicale: le logiciel wallon Orthanc récompensé aux USA est à l'origine d'une spinoff à Liège**

Sébastien Jodogne, docteur en informatique et chercheur au département de physique médicale du CHU de Liège, a mis au point Orthanc, un logiciel en open source qui facilite le transfert de fichiers en imagerie médicale.

En avril 2015, au Massachusetts Institute of Technology, [la Free Software Foundation décernait à Sébastien Jodogne un prestigieux Award pour ce logiciel.](#)

ORTHANC est né d'un double constat : le recours croissant à ce type de technique et la dépendance des hôpitaux aux fabricants d'appareils d'imagerie.

Aujourd'hui, ORTHANC est le nom du produit porté par [la spin-off OSIMIS qui vient de voir le jour dans le giron du CHU de Liège](#) avec le soutien de plusieurs investisseurs privés. But d'OSIMIS : rendre ORTHANC et d'autres logiciels dérivés disponibles pour le plus grand nombre, dans différents domaines d'application.

## **L'égyptologue liégeois Jean Winand, lauréat de la Fondation Von Humboldt**

Jean Winand, Doyen de la Faculté de Philosophie et Lettres et [Professeur d'égyptologie à l'Université de Liège](#), a reçu le 15 septembre à Leipzig le prix Anneliese Maier, de la Fondation Von Humboldt.

Spécifiquement destiné aux sciences humaines, le prix récompense un chercheur dont les travaux sont (re)connus sur la scène internationale et qui mène des projets scientifiques avec des instituts allemands.

Les travaux sur la linguistique de l'égyptien ancien du Pr Winand et le projet de base de données des textes égyptiens développée à l'ULg (projet Ramses) ont ainsi retenu l'attention des membres de l'Académie de Berlin-Brandenburg qui ont proposé son nom à la fondation Von Humboldt.

« Ce prix de 250 000 euros permettra de poursuivre notre collaboration avec l'Académie des sciences de Berlin-Brandenbourg. Notre objectif est de faire "dialoguer" la base de données de textes en cours de développement en Allemagne, le "Thesaurus Linguae Aegyptiae", avec la nôtre, "Ramses". À plus long terme, mon ambition est de réaliser un nouveau dictionnaire de la langue égyptienne, entreprise de très longue haleine qui ne pourra se concrétiser que dans un cadre international. » Dans le cadre général du projet Ramses, un projet pilote sur une partie du lexique va être lancé à l'ULg grâce à un nouveau projet de recherche financé par le FNRS.

## **Un prix européen de l'innovation réservé aux femmes**

Les femmes qui innovent sont elles aussi mises à l'honneur. Cette fois par la Commission européenne. Les candidatures pour le [EU Prize for WOMEN INNOVATORS 2016](#) sont ouvertes. Date limite: le 20 octobre!