

LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (98)

Publié le 18 février 2018



La recherche scientifique au **Pôle Sud** a 60 ans (SCAR), les couples d'étoiles massives génèrent plus de **rayonnements X** que prévu, la recherche sur l'**insuffisance mitrale** secondaire récompensée, le satellite européen **Aeolus a quitté Liège** et est « bon pour le service », la FWB dégage davantage de **moyens financiers pour la recherche en Hautes Écoles**...

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

60 ans de recherche scientifique au Pôle Sud

Le mois de février marque cette année le soixantième anniversaire du Comité scientifique pour la Recherche en Antarctique. (Scientific Committee on Antarctic Research - SCAR). Ce Comité est hébergé à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB).

[Le SCAR a vu le jour à La Haye, en février 1958](#), dans la foulée de l'année géophysique internationale de 1957. Cette organisation compte aujourd'hui 43 États membres et totalise des milliers de scientifiques spécialisés en sciences antarctiques, dans une myriade de disciplines.

En tant que comité interdisciplinaire du Conseil international pour la science (ICSU), le SCAR fournit des conseils objectifs et indépendants aux instances internationales par exemple dans le cadre des réunions consultatives du Traité sur l'Antarctique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques.

Les couples d'étoiles massives génèrent plus de rayonnements X que prévu

Les étoiles massives (plus de dix fois la masse du Soleil) éjectent de grandes quantités de matière. Lorsqu'elles sont en couple, ces "vents stellaires" entrent en collision, créant des chocs élevant la matière à des millions de degrés: une brillante émission X naît.

Ces collisions de vents se comportent toujours de la même manière puisque ni les étoiles ni les orbites ne changent a priori.

Mais certaines étoiles connaissent des éruptions violentes à l'instar de l'étoile Éta de la Carène, au 19^e siècle et de HD5980 au début des années 1990. En 2007, ce dernier système avait été identifié comme la première collision de vents connue en dehors de notre Galaxie, grâce à des données du satellite scientifique européen XMM.

En continuant à observer ce système alors que l'étoile éruptive redevenait normale, les astronomes, dont le Dr Yaël Nazé (chercheure FNRS à l'université de Liège) s'attendaient à ce qu'il devienne de moins en moins brillant, puisque moins de matière était disponible. [Ils ont au contraire observé une augmentation de l'émission en rayons X.](#)



Evolution des vents solaires dans le système d'étoiles binaires HD 5980. Cette animation est le fruit d'observations réalisées avec le télescope XMM-Newton de l'Agence spatiale européenne entre 2000 et 2016. © ESA

La recherche sur l'insuffisance mitrale secondaire récompensée

Dans 20 à 25 % des cas infarctus et dans 50% des cas d'insuffisance cardiaque, c'est un problème de valve mitrale qui est en cause. La valve mitrale sépare l'oreillette gauche du ventricule gauche dans le cœur. « Et les traitements actuels, tant chirurgicaux que médicamenteux, n'apportent pas de solutions définitives à ce problème », souligne le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque. D'où son intérêt pour les travaux du Dr Philippe Bertrand (UHasselt) à qui elle vient de remettre son Prix annuel Jacqueline Bernheim.

Le cardiologue Philippe Bertrand est l'auteur d'une thèse sur le traitement hautement personnalisé de l'insuffisance mitrale secondaire.

Ses travaux mettent en lumière l'influence prépondérante de l'appareil sous-valvulaire sur la fonction de la valve après réparation et sa composante dynamique typique de chaque patient, un

préalable pour espérer améliorer et individualiser la prise en charge.

Son ambition est de [pouvoir déterminer le type de traitement qui donnera les meilleurs résultats en fonction de l'anatomie spécifique du patient](#), comme cela se passe en chirurgie dentaire où certaines interventions sont configurées suivant les mesures de l'appareil masticateur de la personne.

Le satellite européen Aeolus a achevé avec succès ses essais à Liège

Aeolus, le satellite d'observation des vents de l'Agence Spatiale Européenne, a quitté Liège à l'issue d'une importante et concluante campagne d'essais thermiques et fonctionnels en conditions orbitales. Il subira les derniers contrôles au centre d'essais InteSpace de Toulouse (France), avant d'être transféré au cours de l'été vers la Guyane pour son lancement à bord d'une fusée Vega.

Construit sous la maîtrise d'œuvre d'Airbus, le satellite de 1,4 tonne est doté d'un instrument LIDAR (Light Detection And Ranging) baptisé Aladin, qui utilise l'effet Doppler pour mesurer la vitesse des vents à différentes altitudes.

Les données collectées fourniront des informations fiables sur les profils des vents à l'échelle du globe. Elles permettront aux météorologues d'améliorer la précision de leurs prévisions et aux climatologues de mieux comprendre la dynamique générale de l'atmosphère terrestre.

<http://dailyscience.be/07/06/2017/le-satellite-scientifique-europeen-aeolus-ausculte-au-csl/>

Aeolus effectuera 15 rotations quotidiennes autour de la Terre et livrera les données aux utilisateurs dans les 120 minutes suivant la première mesure de chaque orbite. Conçu pour une durée de vie nominale de trois ans, le satellite évoluera en orbite à 320 km d'altitude avec une fréquence de revisite de 7 jours (toutes les 111 orbites).

Davantage de moyens financiers pour la recherche en Hautes Écoles

Le Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles a approuvé cette semaine l'avant-projet de décret qui réforme le financement des 19 Hautes Écoles reconnues.

Après plus de vingt années d'existence et de nombreuses modifications, les mécanismes de financement actuels étaient devenus inutilement complexes et de moins en moins compréhensibles. Ils ne répondaient donc plus aux qualités attendues, à savoir leur prévisibilité et leur aide à la gestion pour les autorités des Hautes Écoles.

Deux ans de concertation entre les représentants des établissements, avec l'appui du cabinet du ministre Jean-Claude Marcourt (PS), ont été nécessaires pour aboutir à cette proposition de réforme qui a emporté l'approbation unanime des Hautes Écoles.

Les dispositions adoptées remettent à plat les mécanismes de financement des Hautes Écoles, en les simplifiant et en y intégrant 35% du refinancement de l'Enseignement supérieur pour les années 2018 et 2019, ce qui représente plus de 8 millions additionnels sur deux ans.

En outre, le financement de la recherche en Hautes Écoles sera également revu à la hausse, et

s'élèvera désormais à 1 million d'euros, contre environ 250.000 euros sur base annuelle aujourd'hui.

Cette réforme permet également un net rapprochement entre les critères de financement des Hautes écoles et des Universités, ce qui renforcera, à l'avenir, la cohérence globale du financement de l'Enseignement supérieur. Cette dynamique s'inscrit dans le contexte institutionnel, tracé par le décret Paysage, d'un renforcement des collaborations et des synergies entre Universités et Hautes Écoles.

Comme le souligne le ministre Marcourt : « Cette réforme doit être considérée comme la première étape d'une réflexion à prolonger sur le financement des Hautes Écoles, comme de tout l'Enseignement supérieur ; que ce soit la question de la sortie du financement en enveloppe fermée, ou d'un refinancement complémentaire, ou encore de la problématique du financement différencié des étudiants selon le domaine d'étude dans lequel ils s'inscrivent. »