

## LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (93)

Publié le 12 novembre 2017



Plus de deux-cents chercheurs financés par le **Télévie**, identification d'un mécanisme responsable de l'**échec de l'immunothérapie** chez certains patients (UCL), les populations de **soles en mer du Nord** fluctuent avec les changements climatiques, **les « STeM » et les Bruxelloises**, Yaël Nazé (ULiège) lauréate du **prix Jean Perrin**, les **J.O. de la Science** sont lancés, Zoropsis spinimana, **une araignée exotique découverte en Wallonie...**

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

### **Télévie : 208 chercheurs financés**

La 29e édition du Télévie avait permis de récolter plus de 11 millions d'euros. De l'argent destiné à financer la recherche contre le cancer. Depuis cet automne, ont connaît la destination précise de ces fonds. [71 nouveaux chercheurs sont venus grossir les rangs des équipes scientifiques](#). Désormais, 208 chercheurs sont financés par le Télévie. Des scientifiques qui travaillent sur 106 projets différents. Depuis 30 ans, le Télévie a permis de récolter 173.568.482 euros et de soutenir 2.251 chercheurs, indique le Fonds de la Recherche scientifique (F.R.S-FNRS).

### **Identification d'un mécanisme responsable de l'échec de l'immunothérapie chez certains patients**

Un exemple de résultat livré par les chercheurs financés par le Télévie nous vient cette semaine de l'Université Catholique de Louvain (UCL). Il concerne l'immunothérapie.

L'immunothérapie génère des résultats inespérés pour soigner les cancers métastatiques agressifs et avancés. Mais ces résultats ne sont observés chez un quart à un tiers des personnes traitées. Comment l'expliquer, et comment augmenter l'efficacité de l'immunothérapie ? C'est l'objet des recherches de Benoît Van den Eynde, chercheur à l'Institut de Duve de l'UCL. Il vient de découvrir un nouveau mécanisme responsable de l'échec de l'immunothérapie.

L'immunothérapie fonctionne grâce à l'action de millions de petits soldats, des lymphocytes capables de repérer, cibler et tuer les cellules anormales. Dans le cas d'une tumeur transplantée (mais non fidèle aux situations cliniques), ces lymphocytes fonctionnent parfaitement et éliminent la tumeur. Dans le cas d'une tumeur induite (chez la souris) les chercheurs ont constaté que, trois semaines après leur déploiement, ces soldats avaient disparu, sans effets sur la taille de la tumeur. Ont-ils « déserté » ? Ont-ils été tués ?

Au sein de la tumeur induite, et de celle-ci uniquement, le Pr Van den Eynde et son équipe ont déterminé la présence d'un type de cellules appelées PMN-MDSC (Polymorphonuclear myeloid-derived suppressor cell). Celles-ci font partie d'une famille de cellules connues pour aider les tumeurs à éviter le système immunitaire. [L'analyse moléculaire des tumeurs induites a révélé que les PMN-MDSC produisent à forte dose une protéine appelée FAS-ligand, qui agit directement sur les cellules-soldats \(lymphocytes\) et provoque leur mort par apoptose.](#)

En identifiant la protéine FAS-ligand comme étant à l'origine de l'un des mécanismes responsables de l'inefficacité de l'immunothérapie chez certains patients, les chercheurs vont à présent cibler cette molécule pour neutraliser toute nouvelle tentative de mort programmée des cellules-soldats. En parallèle, les traitements évoluent aussi. Prochaines étapes pour l'équipe du Pr Van den Eynde : un essai clinique chez l'homme, et la poursuite de l'identification d'autres mécanismes de suppression immunitaire inédits au sein du modèle de tumeur induite.

## Les populations de soles en mer du Nord fluctuent avec les changements climatiques

Y aura-t-il plus de soles en mer du Nord en raison des changements climatiques ? Pour répondre à cette question, les chercheurs de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et de l'Université de Louvain (KULeuven) ont étudié la situation des nourriceries.

Les nourriceries sont les zones côtières sablo-vaseuses de moins de 20 mètres de profondeur où les œufs et larves de soles, qui dérivent passivement avec les courants marins, viennent s'établir pour se développer.

Leur nouvelle étude fournit un premier aperçu de ce que nous réservent les évolutions climatiques à l'échelle de la mer du Nord. Davantage de larves arriveront dans les nourriceries, mais il y aura de fortes disparités locales...



Sole commune © Hans Hillewaert, CC BY-SA 4.0

Les chercheurs ont simulé la distribution des larves de soles dans différents scénarios de changements de température de l'eau, de direction et d'intensité du vent. « Les résultats montrent

qu'un réchauffement de l'eau de 2°C d'ici à 2040 pourrait induire un avancement de la période de ponte (42 jours en moyenne) ce qui aurait pour effet de réduire de 9 % la température moyenne ressentie par les larves par rapport à la situation actuelle », dit Geneviève Lacroix, auteure principale de cette étude.

« Cela aurait pour conséquence un allongement moyen de la durée de vie larvaire (+22 %) et de la distance parcourue par les larves (+70 %) qui dérivent au gré des courants marins".

L'étude montre que le nombre de larves qui arriveraient dans les nourriceries serait plus élevé (+9 %) à l'échelle de la mer du Nord, avec de fortes disparités entre les nourriceries. [Pour les nourriceries situées dans les eaux territoriales belges, une réduction de 58 % est attendue](#), tandis que le modèle prédit une augmentation de 36 % du nombre de larves de soles qui s'établiraient dans les nourriceries Hollandaises.

La sole commune (*Solea solea*) est un poisson plat à haute valeur économique, représentant jusqu'à 40 % du profit annuel des pêcheries belges ces dernières années.

## STeM : où sont les femmes ?

Aujourd'hui, seulement 25 % des diplômés à orientation scientifique et technique (sciences exactes et appliquées) sont des femmes. Des chiffres qui montrent qu'il est (encore) nécessaire de sensibiliser les jeunes femmes à l'intérêt d'entamer des études scientifiques. C'est dans ce cadre qu'Innoviris lance sa nouvelle action WATS: "Women Award in Technology and Science ».

Six femmes scientifiques y présentent leurs travaux sur un ton ludique. Les internautes sont invités à voter pour leur vidéo préférée.

Le but de la Région de Bruxelles-Capitale avec cette action est simple. Il s'agit de [promouvoir la place des femmes dans la recherche scientifique et l'innovation et de susciter des vocations scientifiques et/ou techniques auprès des jeunes filles bruxelloises](#).

## Yaël Nazé, lauréate du prix Jean Perrin

A Liège, une autre femme scientifique, le Dr Yaël Nazé, astrophysicienne à l'ULiège, vient de voir ses travaux de vulgarisation des sciences récompensés par un prix français.

« Son approche, particulièrement originale, mérite indubitablement de recevoir le prix Jean Perrin et c'est avec un grand enthousiasme que la Société française de Physique lui décerne son [prix de popularisation de la science 2017](#) », indique le jury.

## Les JO de la science sont lancés

Les ados passionnés par la science sont invités à briller aux Olympiades de biologie, chimie, physique. Ces épreuves enrichissantes s'ouvrent aux élèves de 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> secondaire général ou technique. À la clé, des rencontres, une formation complémentaire pour décrocher une médaille aux Olympiades internationales qui se dérouleront en juillet prochain. À Téhéran pour les biologistes. Prague et Bratislava pour les chimistes. Lisbonne pour les physiciens. Tous frais payés. Les inscriptions, 5 euros par élève et par discipline, se font via les professeurs, avant le 6 décembre. Règlement, programme des épreuves sur le site [www.olympiades.be](http://www.olympiades.be). Les Olympiades sont soutenues notamment par la Fédération Wallonie-Bruxelles, la Communauté germanophone, la Wallonie, la Région de Bruxelles-Capitale, le Muséum des Sciences naturelles.

## Zoropsis spinimana, une araignée exotique découverte en Wallonie

Le biologiste Arnaud Henrard, arachnologue au Musée Royal de l'Afrique centrale de Tervueren, a découvert à Louvain-la-Neuve une espèce d'araignée qui n'avait encore jamais été observée en Wallonie. L'araignée avait été apportée par un des élèves de la classe où il animait une leçon sur les araignées.



Zoropsis spinimana

« Un des enfants avait apporté à l'école une araignée que sa sœur et lui avaient trouvée dans leur maison », explique Arnaud Henrard. « Ils pensaient que c'était une araignée commune des maisons, une tégénaire. J'ai ensuite remarqué qu'il s'agissait en fait d'une espèce exotique, nommée Zoropsis spinimana. C'est une araignée de grande taille et d'origine méditerranéenne. »

Cette araignée a déjà été signalée en Flandre à plusieurs reprises depuis 2004, mais c'est la première fois qu'elle est rencontrée en Wallonie. « Ces araignées sont souvent importées accidentellement, par le transport de paquets ou valises ou via des containers ou cargaisons de marchandises, comme à Anvers par exemple », explique le chercheur.

Contrairement à l'immense majorité des araignées belges, Zoropsis spinimana peut mordre les humains lorsqu'elle se sent menacée. Si sa morsure peut être douloureuse quelques heures, elle est toutefois sans danger pour une personne en bonne santé.