

## LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (113)

Publié le 1 février 2019



Une enzyme intestinale étudiée à l'UCLouvain régule l'**appétit pour les graisses**, les **PME wallonnes** et les programmes européens de R&D, le **prix Roberval** «enseignement supérieur» remis à Bruxelles, une nouvelle méthode informatique réduit les risques de **formulation de médicaments**...

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

### Une enzyme intestinale étudiée à l'UCLouvain régule l'appétit pour les graisses

L'équipe du Pr Patrice Cani (Louvain Drug Research Institute, UCLouvain), vient de mettre en évidence, chez des souris, [le rôle joué par une protéine intestinale dans le sentiment de satiété](#). Chez un sujet sain, cette enzyme (NAPE-PLD) limite l'appétit pour les graisses. Toutefois, cette enzyme dysfonctionne chez les sujets en surpoids ou obèses, interrompant par la même occasion la transmission des signaux de satiété au cerveau.

L'étude montre que les souris qui ne disposent plus de cette enzyme dans l'intestin développent un

foie gras et deviennent obèses, tout en dépensant moins d'énergie. Quand ces souris dépourvues de cette enzyme sont exposées à un régime riche en matières grasses, elles n'arrivent pas à limiter leur consommation et mangent plus que des souris normales recevant cette même nourriture grasse.

L'administration de la bactérie intestinale *Akkermansia muciniphila* neutralise en partie les effets liés à la perte de l'enzyme NAPE-PLD. *Akkermansia muciniphila* est une bactérie dont les effets positifs avaient été démontrés dans le passé par cette même équipe louvaniste. Le Pr Cani a depuis mis sur pieds une spin-off qui envisage de commercialiser des compléments alimentaires riches en *Akkermansia muciniphila*.

<http://dailyscience.be/30/04/2018/a-lucl-une-petite-bacterie-debouche-sur-de-grands-projets/>

## Les PME wallonnes et les programmes européens de R&D



La brochure "PME wallonnes et programmes européens de recherche et innovation", est disponible sur le site du [SPW Recherche](http://SPW Recherche).

Les PME wallonnes participent aux programmes européens de R&D. Et semble-t-il de plus en plus. Mais elles pourraient faire mieux. C'est l'avis du Service public Wallonie | recherche et de l'Union wallonne des entreprises qui le soulignent dans l'introduction de [la brochure « PME wallonnes et programmes européens de recherche et innovation »](#).

« La lecture de cette brochure vous donnera un bon aperçu des possibilités européennes en matière de R&D, elle vous présentera des témoignages de réussite ainsi que les services offerts par le NCP Wallonie et par le Service public de Wallonie », indique Didier Paquot, directeur du département « économie » de l'Union wallonne des entreprises

« Un Wallon sur deux ignorerait encore que l'Union européenne finance des entreprises pour les aider à démarrer ou financer leurs activités », constate Isabelle Quoilin, Directrice générale du SPW économie, emploi, recherche.

« Or, les financements européens de projets de recherche sont bel et bien une réalité. En Wallonie, ils sont sous-utilisés » rappelle-t-elle. L'objectif de cette brochure? « Donner l'envie et l'audace à vous, dirigeants de PME wallonnes, de participer aux programmes européens de recherche », écrit encore Didier Paquot.

## Le prix Roberval «enseignement supérieur» remis à Bruxelles

Le 31e Prix Roberval 2018 « enseignement supérieur » a été remis cette année à Bruxelles, au Palais des Académies. Ce prix, décerné par l'Université de Technologie de Compiègne (France), récompense un ouvrage rédigé en français destiné à l'enseignement supérieur.



La cérémonie de remise du prix Roberval "enseignement supérieur" a été ouverte par le Secrétaire perpétuel de l'Académie royale des Sciences, le Pr Didier Viviers.

Le prix Roberval comporte en réalité 5 catégories : grand public, télévision, jeunesse, journalisme scientifique et enseignement supérieur. Il récompense chaque année, depuis 1987, des œuvres qui traitent de technologie en langue française.

L'ouvrage belge en compétition, « Électromécanique - Principes physiques - Principaux convertisseurs - Principales applications », publié aux Presses universitaires de Louvain, n'a pas été retenu par le jury. C'est l'ouvrage cosigné par Catherine Joly et intitulé « Les 7 fonctions de l'emballage », publié aux Éditions Lavoisier, qui a été récompensé cette année.

L'[appel à candidatures pour la 32e édition du prix Roberval](#) est désormais ouvert, et pour les cinq catégories.

## Une nouvelle méthode informatique réduit les risques de formulation de médicaments

La plupart des médicaments étant commercialisés à l'état solide, par exemple sous forme de pilules, les fabricants doivent veiller à ce qu'ils fonctionnent correctement et libérer les agents

pharmaceutiques à la dose requise. "Dans le passé, il y avait plusieurs scandales dans l'industrie pharmaceutique, lorsque les entreprises avaient identifié une molécule qui fonctionnait et l'avait commercialisée, puis, parfois, des années plus tard, en raison de changements mineurs dans les conditions de production, la formulation du médicament avait cessé d'être efficace", explique le professeur Alexandre Tkatchenko de l'unité de recherche en physique et science des matériaux de l'Université du Luxembourg,

Dans la plupart des cas, la raison de ces propriétés modifiées réside dans les interactions entre les molécules. A l'état solide, les molécules s'organisent en structures cristallines stabilisées par diverses interactions intermoléculaires. Comme les molécules sont très flexibles, elles peuvent former de nombreux arrangements différents avec des propriétés physiques et chimiques différentes. «Afin de prédire cela, les sociétés pharmaceutiques ont généralement recours à des essais et erreurs» lors d'expériences de cristallisation. Cependant, de manière réaliste, vous ne pouvez pas étudier toutes les formes possibles à titre expérimental, car vous ne savez jamais ce qui va changer dans les conditions expérimentales. Les possibilités sont exponentielles », explique le professeur Robert DiStasio, coauteur de l'étude de l'Université Cornell.

Afin de pouvoir [remplacer ces expériences par des calculs prédictifs](#), les chercheurs ont fait équipe avec une société privée qui fournit des services aux sociétés pharmaceutiques pour la prédiction de la structure cristalline de solides organiques. Ensemble, ils ont développé une méthode qui leur permet de calculer comment l'énergie de différents solides change en fonction de leur structure.

"La nouvelle approche améliore la précision du classement énergétique à un coût de calcul acceptable. Elle changera la manière dont la prédiction de la structure cristalline est utilisée dans l'industrie pharmaceutique", commente un des partenaires du projet.