

## LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (76)

Publié le 27 novembre 2016

Biodiversité : **votez!**, comment la cellule à **l'origine des cancers** peut contrôler les propriétés d'invasion et le potentiel métastatique des cellules tumorales, en **Antarctique**, les glaciers ont besoin de points d'ancrage, même petits, pour leur stabilité, **champignons durables** pour les Générations futures, place à la **recherche responsable**, les **tarpons de Han-sur-Lesse** s'installent en Espagne...

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

**Biodiversité : votez!**



Il ne vous reste plus que quelques jours pour choisir [votre photo préférée](#) dans le cadre de notre concours 2016 sur la biodiversité.

Le vote des lecteurs se clôturera le mercredi 30 novembre à minuit. Chaque internaute a le droit de voter pour autant de photos qui lui paraissent mériter le premier prix de notre concours. Les résultats seront annoncés début décembre.

## **Comment la cellule à l'origine des cancers peut contrôler les propriétés d'invasion et le potentiel métastatique des cellules tumorales**

L'hétérogénéité tumorale définit les différences qui existent entre les tumeurs de différents patients, mais également entre les cellules tumorales au sein d'une même tumeur. Ces différences ont des implications majeures pour le diagnostic, le pronostic et la thérapie des patients souffrant d'un cancer.

Plusieurs mécanismes ont été proposés pour expliquer la cause de cette hétérogénéité tumorale, telle que la transition épithélio-mésenchymateuse, un processus dans lequel les cellules tumorales perdent leurs caractéristiques épithéliales telle que l'adhésion intercellulaire et acquièrent des caractéristiques de cellules mésenchymateuses, plus invasives, avec des propriétés migratoires importantes.

Cet état mésenchymateux est associé au développement des métastases et à la résistance aux traitements. La raison pour laquelle certaines tumeurs effectuent cette transition épithélio-mésenchymateuse et d'autres pas, pourrait être le reflet de leur cellule d'origine, mais cette possibilité n'avait jusqu'alors jamais été étudiée.

C'est désormais chose faite, [grâce aux travaux des chercheurs de l'équipe du Docteur Cédric Blanpain](#), professeur à l'Université libre de Bruxelles. Ils ont démontré pour la première fois, que la cellule à l'origine des cancers influence la transition épithélio-mésenchymateuse dans le carcinome spinocellulaire cutané, le second cancer de la peau le plus fréquent.

## **En Antarctique, les glaciers ont besoin de points d'ancrage, même petits, pour leur stabilité**

La stabilité de la calotte polaire antarctique est aujourd'hui sous étroite surveillance, vu sa contribution à la montée du niveau des mers. Une donnée manque toutefois souvent dans les modèles numériques actuels : les points d'ancrage, y compris ceux de tailles modestes (moins de 10 km<sup>2</sup>), donc difficilement détectables.

Les chercheurs du Laboratoire de Glaciologie de l'ULB viennent de montrer que ces points

d'ancrage jouent un rôle-clé dans la stabilité de la calotte glaciaire. Ils montrent que les négliger dans les modèles peut mener à des biais dans les prédictions.

Les marges de la calotte antarctique, constituées de glace flottante (appelées « ice shelves », en anglais), forment une sorte de rempart au recul de la calotte.

En Antarctique de l'Est, notamment près de la base scientifique belge Princesse Elisabeth, ces « ice shelves » sont stabilisées par leur contact avec le socle rocheux, via de nombreux points d'ancrage sous-marins.

La plupart de ces points d'ancrage ont une taille inférieure à 10 km<sup>2</sup>, ce qui les rend difficiles à détecter par les observations. Or, ces observations sont utilisées pour initialiser les modèles numériques de calotte polaire qui permettent d'évaluer leur contribution à la hausse future du niveau des mers.

L'étude de Lionel Favier (ULB) souligne que [la non-prise en compte de ce point d'ancrage dans l'initialisation du modèle peut retarder de 500 ans le recul de la calotte polaire](#), ce qui affecte directement les incertitudes quant aux futures prédictions de montée du niveau des mers.

## Champignons durables pour les générations futures

PermaFungi, un projet d'agriculture urbaine et d'économie circulaire de production de champignons à Bruxelles, est la lauréate du Grand Prix des Générations Futures 2016. Ce Prix national, qui en est à sa neuvième édition, récompense des initiatives qui concrétisent le développement durable au quotidien.

PermaFungi est une entreprise à finalité sociale bruxelloise d'agriculture urbaine produisant des champignons sur un substrat de marc de café récupéré dans des entreprises locales. Le projet s'inscrit dans la ligne du [concept de résilience urbaine](#) du mouvement de Transition initié par Rob Hopkins en Angleterre.

L'idée de produire à Bruxelles des champignons et de l'engrais au départ de marc de café récupéré dans des entreprises locales est une innovation entrepreneuriale de caractère. Trois jeunes entrepreneurs, passionnés de champignons et d'environnement se sont interrogés sur leur capacité à réduire la consommation d'énergies fossiles, construire une économie locale et développer une entreprise sur un modèle économique durable. Une fois utilisés, les résidus de la production sont

recyclés comme engrais par la Ferme Nos Pilifs située à Bruxelles également. Installée dans les caves de Tour&Taxis, l'entreprise d'économie sociale forme ses ouvriers et développe un réseau de producteurs coopérateurs et de sympathisants dans l'optique de créer des emplois locaux et durables.

## Recherche responsable

Trois projets européens de recherche qui contribuent activement au [développement d'une société intelligente, inclusive et durable](#) ont été mis à l'honneur à Bruxelles par l'European Foundations Award for Responsible Research & Innovation (EFARRI).

Le projet suédois Mistra Urban Futures, le projet italien IMRR de gestion de l'eau et le projet espagnol miCROWDscopy ont été choisis par un jury scientifique parmi plus de 200 candidatures. Ils reçoivent chacun un prix de 20.000 euros qui les aidera à poursuivre leur travail.

Parmi les projets finalistes figuraient deux projets belges : un projet développé à l'UCL (un « jeu de simulation » pour le développement au Sud-Kivu) et un projet porté par la VUB et qui concerne l'implication des personnes âgées dans les processus de construction de la Société.

L'European Award for Responsible Research and Innovation est soutenu par diverses fondations en Europe, dont la Fondation Roi Baudouin en Belgique.

## Les tarpans de Han-sur-Lesse s'installent en Espagne

Treize Tarpans de Heck originaires du Parc animalier du Domaine des grottes de Han viennent de gagner l'Espagne pour y être rendus à la vie sauvage. Ils sont désormais hébergés dans la Réserve de Salgüero de Juarros, située à une vingtaine de kilomètres de la ville de Burgos.

Cette réserve a été créée et est gérée par une organisation non gouvernementale locale, « Paleolítico Vivo » (« Paléolithique vivant »), une association à but non lucratif elle-même créée en 2012.

L'objectif de cette association est double : il s'agit de démontrer que la présence de grands herbivores sauvages peut assurer une gestion écologique de la forêt naturelle de chênes pyrénéens

qui caractérise la région, et de prouver que la présence de ces animaux permet de développer des activités touristiques susceptibles d'apporter des ressources économiques durables dans une région caractérisée par un exode rural massif depuis plusieurs décennies.

Les premiers envois de chevaux originaires du [Parc animalier du Domaine des grottes de Han](#) vers d'autres régions d'Europe datent de 2004. Dans chacun des cas, il s'agissait de fournir des chevaux destinés à être introduits dans des sites naturels pour y entamer une vie en liberté de véritables chevaux sauvages. Des Tarpans de Heck de Han s/Lesse ont ainsi été envoyés vers divers pays d'Europe, dont la Lettonie.