

GRIMACE PRÉCOLOMBIENNE, PISTE CYCLABLE, CROISSANCE DES VÉGÉTAUX EN VILLE, ÉCAILLES DES TORTUES...

Publié le 22 juin 2025



par Daily Science

Grimace **précolombienne**, piste cyclable et **mobilité douce**, l'**éclairage artificiel** urbain prolonge la période de croissance des végétaux, comment les **tortues** fabriquent leurs écailles...

À la rédaction de Daily Science, nous repérons régulièrement des informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs et lectrices. À l'occasion de notre dixième anniversaire, nous relançons deux fois par mois notre rubrique du week-end « les yeux et les oreilles de Daily Science ». Avec, pour celle-ci, et à la demande de notre lectorat, un regard plus international.

Grimace précolombienne

Rictus, grimaces, mains à la tempe... La douleur est universelle, comme en attestent les statuettes précolombiennes présentées au musée de la médecine de l'Université libre de Bruxelles, dont on voit ici un exemplaire de la culture Tumaco-La Tolita datant de -300 à +300 de notre ère.

Ce trésor universitaire est à découvrir dans [notre application gratuite Trezoors](#), disponible dans les stores [iOS](#) et [Android](#).

Trezoors est une application qui invite à découvrir les trésors des musées universitaires de Bruxelles et de Wallonie. Chaque trésor présenté est soit visible dans les salles des musées, soit précieusement conservé dans les réserves de ces institutions. L'application Trezoors est actualisée plusieurs fois par semaine. Bonne chasse... aux trésors!

Comment les tortues fabriquent leurs écailles

Les tortues forment les écailles de leur tête grâce à deux mécanismes distincts : l'un génétique, l'autre purement mécanique, annoncent cette semaine des chercheurs de l'Université de Genève. De quoi apporter un nouvel éclairage sur l'évolution des reptiles et suggérer une origine ancienne partagée avec les crocodiles... et probablement les dinosaures.

Chez la plupart des vertébrés, comme les oiseaux ou les mammifères, les structures de la peau (plumes, poils, écailles) se développent à partir de placodes – petites zones spécialisées gouvernées par des signaux génétiques bien définis. Les crocodiles font exception : chez eux, les écailles de la tête ne sont pas le résultat de signaux génétiques, mais d'un simple pliage mécanique de la peau pendant la croissance.

L'équipe du professeur Michel Milinkovitch à l'UNIGE a découvert que [les tortues combinent ces deux mécanismes](#). Sur les côtés de leur tête, les écailles se forment selon le modèle génétique classique, mais sur le sommet du crâne, aucun signal génétique n'est détecté. À cet endroit, la peau se plisse de manière mécanique en réponse à la croissance inégale des tissus sous-jacents (comme l'os). Grâce à des techniques de microscopie avancée et de modélisation informatique, les chercheurs ont pu montrer que ces plis suffisent à créer les motifs irréguliers observés.

Cette capacité à façonner des écailles par simple contrainte physique semble donc être un trait très ancien. Elle était probablement présente chez l'ancêtre commun des tortues, crocodiles et oiseaux, mais a été perdue chez ces derniers. Cela indique aussi que des dinosaures auraient pu partager cette caractéristique.

Outre son importance pour comprendre l'histoire évolutive des reptiles, cette recherche intéresse aussi des domaines innovants comme la biomimétique et la médecine régénérative. En observant comment la nature génère des formes complexes avec des lois physiques simples, on peut imaginer de nouvelles approches pour créer des matériaux, régénérer des tissus, ou concevoir des structures architecturales inspirées du vivant.

En ville, l'éclairage artificiel prolonge la croissance des végétaux

La lumière artificielle dans les villes prolonge la saison de croissance des plantes de près de trois semaines par rapport aux zones rurales. Ce constat repose sur l'analyse de données satellites recueillies pendant sept ans (2014–2020) dans 428 villes de l'hémisphère nord, dont Paris, New York, Toronto et Pékin.

En ville, le béton et l'asphalte absorbent et dégagent de la chaleur, créant des « îlots de chaleur urbains » où la température reste plus élevée qu'à la campagne, même la nuit. En plus de cela, l'éclairage nocturne a augmenté de 10 % en dix ans. Or, la lumière et la température influencent fortement les cycles naturels des plantes, notamment les arbres, qui peuvent bourgeonner plus tôt au printemps et perdre leurs feuilles plus tard à l'automne.

Les chercheurs ont découvert que plus on se rapproche du centre d'une ville, plus l'intensité lumineuse augmente rapidement. [Cette lumière artificielle semble jouer un rôle encore plus](#)

[important que la température pour modifier les saisons végétales.](#) En moyenne, la saison de croissance en ville commence 12,6 jours plus tôt et se termine 11,2 jours plus tard qu'à la campagne.

Ils notent aussi que le passage récent des lampadaires au sodium vers des éclairages LED pourrait accentuer ces effets, car les plantes y sont peut-être plus sensibles.

Les pistes cyclables séparées du trafic routier sont les plus séduisantes

Les différents types d'aménagements cyclables ont un impact direct sur le nombre de personnes qui choisissent le vélo pour aller travailler. C'est ce qu'il ressort d'une recherche de six ans portant sur plus de 14 000 quartiers de 28 villes américaines. L'étude a comparé la fréquentation des pistes cyclables classiques, des voies partagées (où voitures et vélos circulent ensemble), et des pistes cyclables protégées (séparées physiquement de la circulation).

Les résultats sont clairs : [les pistes cyclables protégées sont de loin les plus efficaces pour encourager les gens à faire du vélo](#). Les quartiers ayant installé ce type d'infrastructure ont vu le nombre de cyclistes augmenter 1,8 fois plus que ceux avec des pistes cyclables classiques, 1,6 fois plus que ceux avec des voies partagées, et 4,3 fois plus que ceux sans aucun nouvel aménagement.

Quand on regarde la longueur des pistes construites, les effets restent marquants : chaque kilomètre de piste protégée est 52,5 % plus efficace pour attirer des cyclistes qu'un kilomètre de piste classique, et 281 % plus efficace qu'un kilomètre de voie partagée.

Cette étude montre que pour vraiment encourager le vélo en ville, il faut privilégier des infrastructures sûres et confortables, où les cyclistes se sentent protégés de la circulation automobile. Les pistes protégées sont un levier puissant pour augmenter l'usage du vélo, améliorer la sécurité et favoriser des modes de transport plus durables, soulignent les chercheurs.