

La question du mois : Les végétaux possèdent-ils un système immunitaire ?

Contrairement aux mammifères, les plantes n'ont pas de système immunitaire, donc pas d'anticorps ni de cellules immunitaires pour détruire les agents pathogènes qui s'attaquent à elles. Elles possèdent en revanche un système de défense chimique très élaboré et produisent des protéines de défense lorsqu'elles sont en contact avec des éléments pathogènes.

Lorsqu'un virus ou un champignon attaque une plante, celle-ci induit rapidement la mort des cellules infestées pour éviter la propagation de l'agent pathogène. Il s'agit d'une réponse d'hypersensibilité responsable, par exemple, de certaines taches sur les feuilles des arbres. La plante développera aussi une résistance à plus long terme, semblable à la réponse immunitaire. Cette réponse peut durer plusieurs semaines et protéger la plante contre plusieurs types d'éléments pathogènes. Il est possible de créer ce phénomène de résistance avec des dérivés d'agents pathogènes qui peuvent déclencher la même réaction, un peu à la façon d'un vaccin.

Le rôle du détroit de Béring dans les modifications climatiques

Le détroit de Béring est une passe profonde de 50 mètres et large de 80 km. Elle sépare la Sibérie et l'Alaska. C'est à son niveau que les eaux du Pacifique s'engouffrent dans l'océan Arctique puis se mélangent à celles de l'Atlantique. Si le détroit se ferme, la circulation se transforme et le climat se modifie : la température du nord-est américain, du Groenland et des côtes européennes augmente annuellement de 1,5°C, les calottes de l'hémisphère nord fondent donc. Le niveau des mers remonte donc et submerge le détroit de Béring. Les températures de l'hémisphère nord baissent, la calotte nord-américaine se reforme. Le niveau marin diminue et le détroit de Béring se referme...et ainsi de suite.

Le plus vieux vertébré terrestre

Des empreintes de pattes, avec des doigts bien visibles, caractéristiques de tétrapodes, ont été découvertes sur le site de Zachelme, au sud-est de la Pologne. La surprise est totale car les roches où sont inscrites ces empreintes datent de 400 millions d'années, époque où les tétrapodes n'existaient pas encore !!! Ils seraient donc apparus au moins 20 millions d'années plus tôt qu'on ne le pensait.

Attention au manque de sommeil

Dormir moins de 6 heures par nuit pendant la semaine puis 12 heures le week-end : beaucoup de personnes, contraintes par de longues journées de travail, pensent combler ainsi leur dette en sommeil. Elles se trompent et s'exposent à de dangereuses baisses de vigilance. En effet, selon une étude menée par des chercheurs d'un hôpital de Boston, passer une bonne nuit ne suffit pas à combler un déficit chronique de sommeil.

Le jeu de la mort : l'expérience de Milgram revisitée

En 1960, le psychologue américain Stanley Milgram réalisa une série d'expériences qui montrèrent que des personnes « ordinaires » pouvaient obéir à des ordres contraires à leurs valeurs morales, pourvu que ces ordres soient transmis par une autorité tenue pour légitime.

On précisait à deux ensembles de personnes que l'étude portait sur l'effet des punitions sur le processus de mémorisation. Une personne de chaque lot se voyait attribuer un rôle : une jouait le

rôle de professeur et l'autre (un comédien en réalité) jouait le rôle de l'élève. Il devait répondre à des questions que lui posait le « professeur » et à chaque erreur il recevait un choc électrique d'intensité croissante. Ces chocs augmentaient régulièrement, de 15 (choc léger) à 450 volts (choc dangereux voire mortel).

Les réponses de l'élève, qui en réalité ne recevait aucun choc électrique, étaient programmées pour que les (prétendues) punitions puissent aller jusqu'à 450 volts. Les réactions du comédien allaient du gémissement (à 75 volts) à des cris accompagnés du désir d'arrêter. Après 330 volts, il cessait de répondre. Si le sujet « professeur » manifestait sa réprobation ou son désir d'arrêter, l'expérimentateur disposait d'une série d'injonctions pour le pousser à obéir et à continuer.

Dans cette situation, Milgram observa que plus de 60% des sujets administraient jusqu'à 450 volts à de pauvres innocents. Ces sujets n'étaient pourtant pas dotés d'une personnalité sadique mais leur soumission était conditionnée à la présence d'un scientifique qui représentait une institution louable et une autorité légitime.

Dans le cadre d'un documentaire France 2 a monté une expérience similaire où l'autorité était représentée par une animatrice télévision, Tania Young. Bien que son autorité ne relève pas de la même légitimité que celle d'un scientifique, 81% des sujets ont administré ces chocs électriques maximaux. Ce taux d'obéissance est tombé à 28% lorsque l'animatrice quittait le plateau.

Le pouvoir de la télévision ne serait-il pas plus fort que celui de la science dans les années 60 ?!!!

Le site du mois : [L'expérience de Milgram à la télé.](#)