



HAL
open science

Intervention de l'animal comme vecteur de soin à l'Homme

Marine Grandgeorge

► **To cite this version:**

Marine Grandgeorge. Intervention de l'animal comme vecteur de soin à l'Homme. Revue semestrielle de droit animalier, 2023, 1, pp.335-357. hal-04220834

HAL Id: hal-04220834

<https://normandie-univ.hal.science/hal-04220834>

Submitted on 28 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les bénéfices des animaux auprès des autistes

Éthologie. La chercheuse rennaise Marine Grandgorge explore les relations des personnes avec troubles autistiques avec les animaux de compagnie ou de médiation.

Entretien



Marine Grandgorge, chercheuse au laboratoire d'éthologie EthoS (Rennes, Caen, CNRS)

PHOTO : PHILIPPE RICHARD

De quand datent les études sur la médiation animale ?

Les premières datent des années 1960. Il y a eu un pic dans les années 1980 et la tendance était de présenter abusivement l'animal comme un médicament. Un autre à la fin des années 1990, puis une chute complète jusqu'au début des années 2010.

Dès votre thèse, vous avez travaillé sur l'apport des animaux pour les enfants TSA (troubles du spectre de l'autisme).

Je voulais un sujet qui ait un enjeu social. En 2006, on parlait peu de l'apport des animaux pour les jeunes avec handicap neurologique. Actuellement, il ne se passe pas une semaine sans qu'il y ait une publication.

Quelles étaient les premières questions et où en est-on ?

La toute première question était de savoir si l'animal pouvait être bénéfique pour les personnes avec TSA, qu'elles soient verbales ou non. Et sur quelle sphère de compétence de ces enfants et adolescents : plutôt d'ordres sociaux, sur la sévérité des symptômes ou les comportements à problèmes ? Et c'est globalement oui



Les interactions et bénéfices entre animaux et enfants autistes sont un sujet majeur de recherche en éthologie humaine.

PHOTO : DR

sur tous les points d'après une cinquantaine d'études. À partir de 5-6 ans, on a l'impression que les bénéfices sont meilleurs, parce que l'intérêt pour l'animal est plus grand. Et il faut qu'il y ait un lien fort. Les bénéfices sont également plus rapides pour les personnes avec TSA mais verbales.

Quels sont les axes de recherche actuels ?

On a beaucoup de preuves sur les bénéfices. Ce qui est intéressant, c'est de savoir comment ça marche. Parce que cela permettrait peut-être d'optimiser la relation. Il y a plusieurs pistes.

Par exemple, sur le rôle de l'ocytocine, l'hormone de l'attachement, déficitaire chez les personnes avec TSA. On a montré que les personnes neurotypiques (N.D.L.R. au fonctionnement neurologique standard) augmentent leur ocytocine quand elles interagissent avec l'animal. Est-ce la même chose pour les TSA ? C'est une piste intéressante mais invasive. Nous, nous sommes partis sur la piste de l'attention visuelle.

En quoi l'attention visuelle est-elle un signe ?

On sait que les enfants TSA explorent des photos de visages humains en

priviliégiant la zone basse du visage (alors que l'on commence typiquement par le triangle formé par les yeux et la bouche). J'avais montré qu'ils abordent des photos de têtes de chiens de la même façon que les enfants neurotypiques. Cela pourrait les aider à mieux communiquer avec l'animal, à comprendre des émotions et peut-être à l'étendre aux émotions humaines. Une équipe américaine a, depuis, confirmé ces résultats. Nous sommes actuellement en phase de recrutement pour réaliser l'expérience en temps réel, avec des lunettes d'eye tracking (N.D.L.R. qui enregistrent la direction du regard).

L'une de vos études récentes avance que le déficit d'empathie des adultes TSA ne concerne que les humains.

La courbe d'empathie pour les différentes classes d'animaux est la même que l'on soit neurotypique ou TSA. Sauf pour l'humain, que les TSA placent au niveau de la grenouille. C'est un projet qu'on a développé avec Aurélien Miralles, du Muséum d'Histoire naturelle. On veut l'explorer dans les années à venir chez des enfants TSA de tous âges, pour voir si ce décrochage d'empathie se met en place à un certain âge ou est présent dès le début. J'ai l'intuition que le TSA est un trouble de communication humain spécifique, mais ce sera long à explorer et démontrer.

Recueilli par Philippe RICHARD.

(*) Spécialiste des interactions entre animaux et personnes souffrant de troubles du spectre autistique (TSA).

Un atlas de la diversité génétique du littoral

Biodiversité marine. Le programme AtlaSea va séquencer le génome de 4 500 espèces marines des côtes françaises.

41 millions d'euros. C'est le budget, sur huit ans, du programme AtlaSea, co-piloté par le CNRS et le CEA (Commissariat à l'énergie atomique). Il prévoit de séquencer le génome de 4 500 espèces marines de la zone économique exclusive française, sur les près de 13 000 inventoriées par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN).

Cette matière est prélevée sur les estrans ou au large des sept stations biologiques et marines, dont Roscoff, Dinard et Concarneau, en Bretagne. La première a donné le coup d'envoi des premières expéditions d'échantillonnages début mars. « On compte beaucoup d'algues, des mollusques, des crustacés, des ascidies et des cnidaires (groupe de anémones, méduses et coraux) dans ce que nous avons trouvé », détaille Line Le Gall, professeure au MNHN. Ces espèces ont aussi « un intérêt pour la découverte de nouveaux antibiotiques biosourcés ou de procédés de dégradation du plastique par des organismes marins ».

Chaque spécimen est ensuite congelé dans de l'azote liquide pour être transporté vers le Génomscope d'Évry (Essonne), qui procédera à l'extraction de son ADN et à son séquençage. Un défi de taille puisqu'il s'agit de traiter « l'équivalent de trois à quatre



Les espèces prélevées rejoindront le Génomscope d'Évry qui procédera au séquençage de leur génome.

PHOTO : OUEST-FRANCE

génomés par jour. On ne tient pas encore ce rythme, mais on compte sur l'évolution des technologies », tempère Hugues Roest-Crolius, directeur du programme AtlaSea, pour le CNRS.

Puis, viendra le temps de la « mise à disposition des données dans une base informatique ouverte », précise Erwan Corre, coordinateur du projet. Enfin, pour exploiter ces données, deux autres projets seront entrepris d'ici à trois ans, sur la mécanique moléculaire et sur les interactions des espèces invasives dans leur écosystème.

Gaëlle COLIN.

L'image

On montait déjà à cheval il y a 5 000 ans en Europe



PHOTO : MICHAL PODSIADLO, AFP

Si la domestication des chevaux pour leur lait a commencé il y a environ 5 500 ans, les origines de l'équitation sont plus dures à cerner. Des chercheurs pensent avoir trouvé les plus anciennes preuves en Europe il y a 5 000 ans, dans la région où s'est développée la culture Yamna. Leurs

conclusions, publiées vendredi par *Science Advances*, se fondent sur l'analyse de squelettes humains collectés en Bulgarie, en Hongrie et en Roumanie. Ces squelettes appartenaient à des cavaliers. Une pratique qui, accrue, laisse des signes typiques dans la morphologie osseuse.

Comment faire friser ses cheveux ?

Question de sciences. Les cheveux mouillés peuvent se distendre, être lissés : on peut donc les déformer facilement. Mais pour les friser de manière permanente, il faut faire appel aux chimistes.

La fibrille centrale d'un cheveu est très fine (0,2 micromètre). Elle est entourée d'une cuticule protectrice qui ressemble à une surface d'écaillures. Les propriétés de mise en forme résultent de l'architecture remarquable d'une protéine cornée, la kératine. Constituée d'acides aminés disposés en hélices, elle contribue à l'élasticité du cheveu.

La kératine contient du soufre qui relie très fortement les différentes parties de la protéine. Si bien qu'il est impossible de défriser les cheveux de quelqu'un qui est naturellement frisé

ou de friser les cheveux d'une personne naturellement non frisée.

Coiffure chimique

Mais alors, comment font les coiffeurs pour friser des cheveux ? Ils ont une astuce : c'est la permanente. Ils utilisent dans un premier temps un composé réducteur qui va casser les liens du soufre. Les ponts rompus, ils peuvent faire alors ce qu'ils souhaitent avec la chevelure, des boucles ou de jolies ondulations. Puis, pour maintenir le résultat, ils effectuent l'opération inverse en apportant un

produit fixateur qui ressoude les ponts. Et les cheveux garderont leur tenue. La permanente est une opération assez longue et surtout, il ne faut pas se laver les cheveux dans les 48 h après celle-ci. Cette coiffure chimique existe depuis 1906 !

Michel CABARET, directeur de l'Espace des sciences.

En collaboration avec **espace des sciences**



Il est impossible de défriser les cheveux de quelqu'un naturellement frisé ou inversement. PHOTO : GETTY IMAGES/STOCKPHOTO

Sciences en bref

L'astronaute Sophie Adenot va débiter l'entraînement

La Française Sophie Adenot, 40 ans, retenue dans la nouvelle promotion d'astronautes européens en novembre, va débiter son entraînement le 1^{er} avril, à l'European Astronaut Center (EAC) de Cologne, en Allemagne, par un cursus « de douze à quatorze mois ». Une « formation pluridisciplinaire et assez généraliste [...] :

médecine d'urgence, comprendre les systèmes spatiaux sur lesquels on va devoir opérer, un peu d'entraînement en piscine, aux procédures de secours... », a détaillé l'astronaute. Au terme de cette première formation, l'un des cinq astronautes de la promotion entamera un « entraînement spécifique ».

La déforestation tropicale raréfie les précipitations

De l'Amazonie aux forêts d'Afrique et d'Asie du Sud-Est, la déforestation à grande échelle menace de réduire les précipitations, selon une étude publiée dans la revue *Nature*. Le risque est le plus aigu dans le bassin du Congo, où les précipitations pourraient baisser de 10 % d'ici à la fin du

siècle. Les arbres rejettent en effet de la vapeur d'eau à travers leurs feuilles, pouvant ainsi provoquer des pluies localisées. « Nous pourrions arriver à un point où les forêts tropicales ne pourront plus se renouveler », s'inquiète l'auteur principal, Callum Smith, de l'université de Leeds.

La forêt boréale brûle de plus en plus

Alimentés par des conditions sèches et chaudes, les incendies dans la forêt boréale, anneau de verdure et plus vaste étendue sauvage du monde qui encercle l'Arctique (on la trouve notamment en Sibérie, dans le nord du Canada et en Alaska), sont en hausse depuis deux décennies. Mais elle n'a, jusqu'ici, pas reçu la même attention que les dégâts causés à la forêt tropicale. Selon une étude publiée jeudi dans la revue *Science*, l'année 2021, en particulier, a relâ-

ché 1,76 milliard de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, une quantité record qui représente environ le double des émissions liées à l'aviation. Ces feux représentent 23 % des émissions mondiales liées aux incendies. Le réchauffement « accroît le déficit en eau des sols, avec une évaporation et donc une humidité de l'air accrue, provoquant une multiplication des éclairs conduisant à un plus grand risque d'incendies », a détaillé Bo Zheng, auteur de l'étude.

Un sphinx « souriant à fossettes » découvert en Égypte



PHOTO : MINISTÈRE DES ANTIQUITÉS VIA EPA

Un sphinx « souriant à deux fossettes » représentant un empereur romain a été mis au jour près du temple d'Hathor, à 500 km au sud du Caire (Égypte), ont annoncé la semaine dernière les autorités égyptiennes. Ce sphinx en calcaire a été

découvert dans « un bassin byzantin à l'intérieur d'une tombe à deux niveaux » aux côtés d'une « stèle romaine gravée en démotique et en hiéroglyphe » qui pourrait être « l'empereur romain Claudianus », précise le ministère des Antiquités.

170 000

La pollution plastique des océans du globe représenterait 170 000 milliards de morceaux de plastique à la surface des océans selon une étude publiée dans *PLOS One*. Il s'agit principalement des microplastiques dont le poids total représente 2,3 millions de tonnes, en augmentation rapide depuis 2005.

Livres

La théorie darwiniste de Stephen Hawking

Le Belge Thomas Hertog a été l'étudiant puis le dernier collaborateur majeur de Stephen Hawking (1942-2018). Son livre mêle souvenirs de cette collaboration singulière et les étapes du cheminement intellectuel vers cette théorie d'une conception darwiniste de l'Univers. Opposés à l'idée de multivers (nous sommes un univers-île parmi d'autres), comme à la conception anthropique (l'Univers est calibré pour que nous existions), Hawking et Hertog ont théorisé un début des temps où des lois de la physique étaient elles-mêmes soumises à une forme de sélection naturelle. Il faut s'accrocher, ne pas oublier

qu'il existe d'autres théories d'un univers évolutionniste (Lee Smolin), mais ce dernier voyage avec Hawking mérite l'effort.

P. R.



L'origine du temps, Odile Jacob, 440 p., 24,90 €.

PHOTO : ODILE JACOB

Le combat entre science et obscurantisme en manga

Le manga met plus souvent à l'honneur un ésotérisme romantique que l'austérité (en apparence seulement) science du réel. Dans *Du mouvement de la Terre*, UOTO prend le contre-pied de ce poncif en construisant son intrigue autour d'une notion majeure d'astronomie : l'héliocentrisme. Comprenez la théorie scientifique qui place le Soleil au centre du système solaire. Dans un Moyen Âge rigoriste, ce premier tome se focalise sur Rafal, un jeune et brillant orphelin pris de doute sur la place de la Terre, et donc de l'Homme, dans l'univers. Une entreprise risquée quand l'inquisition

pourchasse les hérétiques. Une bonne manière de faire découvrir la méthode scientifique... Et le courage de ceux qui la défendent !

Nicolas BLANDIN.



« Du mouvement de la Terre », UOTO, Ki-oon, 7,95 €.

PHOTO : KI-oon