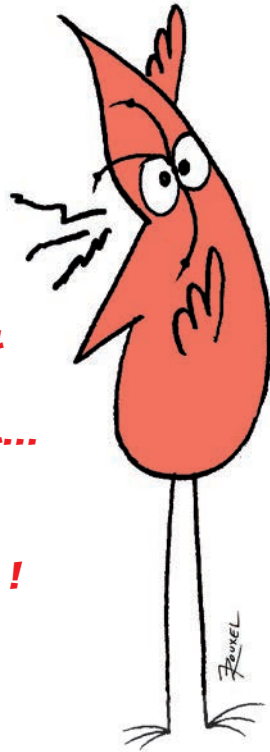


Francesca Gould

Pourquoi bâiller fait bâiller



**Tout ce que
vous avez
toujours voulu
savoir sur
le corps humain...
et ce que vous
préférez
NE PAS savoir !**



DUNOD

Table des matières

1 - Epiderme éphémère

2 - Folies folliculaires

3- Singularités squelettiques

4- Hors d'oeuvre hématologiques et
amuse-bouches aortiques

5- Sottises scatologiques

6- Curiosités cognitives

7- Obscurités oculaires

8- Potins olfactifs et pulmonaires

9 - Arcanes amoureuses



Épiderme éphémère

Comment peut-on utiliser la tête d'une fourmi pour guérir une blessure ?

Encore aujourd'hui, certains membres de tribus d'Amérique du Sud utilisent les mandibules des fourmis soldats pour soigner les blessures. Ils rapprochent les deux côtés de la coupure et placent la





fourmi de façon à ce que ses mandibules s'enfoncent dans la chair, comme un point de suture. Ils arrachent ensuite le corps de la fourmi et ne laissent que la tête. Si la blessure est très longue, ils utilisent un grand nombre de fourmis et le résultat final ressemble à un alignement de points de suture. Si bizarre qu'elle puisse paraître, cette méthode s'est avérée efficace. Elle est également employée en Afrique et en Inde.

Comment les asticots peuvent-ils aider à élucider un crime ?

Après un meurtre, les insectes, en particulier les mouches à viande et leurs larves, peuvent fournir d'importants indices aux enquêteurs. Les mouches à viande adultes ont un odorat très développé et trouvent l'odeur de la viande en décomposition fort appétissante. Elles colonisent les cadavres peu après leur mort et, comme elles ont un développement très rapide, la taille et l'âge des asticots retrouvés sur un corps permettent de déterminer la date — et parfois le lieu — du décès.

En Écosse en 1935, des restes humains furent retrouvés dans un petit ravin. Des larves de mouche à viande furent découvertes sur les corps en décomposition. Ces restes furent plus tard identifiés comme ceux de la femme et de la bonne du docteur Buck Ruxton de Lancaster. Un médecin évalua l'âge des larves, ce qui fournit des indices essentiels quant à la date des meurtres. Grâce à ces larves, le docteur Ruxton fut jugé pour ces deux meurtres, condamné et pendu.

La Ferme des Corps, située dans le Tennessee aux États-Unis, n'est pas une ferme comme les autres. C'est un centre qui étudie la décomposition des corps morts grâce à de vrais cadavres humains. Les chercheurs utilisent les corps qui ont été légués à la science et les placent dans toutes sortes de situations, comme par exemple dans une voiture, dans l'eau, dans une zone boisée, sous terre, etc. pour étudier l'action des insectes.

Pourquoi avons-nous parfois la chair de poule ?

Lorsque nous avons froid, de minuscules muscles dits « arrecteurs » (ou horripilateurs) situés sous notre peau se contractent, redressent nos poils et font apparaître une petite bosse : c'est la chair de poule. Lorsque nous étions plus poilus, un plus grand nombre de poils se dressaient et emprisonnaient une couche isolante d'air près de la peau. La chaleur rayonnée par notre peau chauffait l'air emprisonné et nous aidait à conserver notre chaleur corporelle.

De plus, quand nos poils étaient dressés, ils nous donnaient sans doute l'air plus imposant et plus effrayant. C'est sans doute pour cette raison que nous avons la chair de poule quand nous sommes anxieux ou en colère.

Comment fonctionne le Botox® ?

Les rides se forment quand nous contractons les muscles du visage pour sourire ou plisser les yeux, par exemple. C'est l'utilisation répétée de ces muscles qui peut, entre autres, entraîner la formation des rides. Le Botox, que l'on injecte directement sous la peau, permet de les réduire, ce qui donne à la peau une apparence plus lisse. L'effet du Botox est temporaire et les injections doivent être répétées tous les quelques mois.

Le Botox est dérivé de la toxine botulique (ou botuline) A, produite par la bactérie à l'origine du botulisme — une forme d'intoxication alimentaire souvent fatale. Le botulisme tue ses victimes en paralysant les muscles respiratoires, ce qui entraîne une asphyxie. Mais une injection de Botox ne contient aucune bactérie : elle contient en revanche une quantité infime d'un composé chimique produit par la bactérie. Les traitements au Botox sont sans danger et furent utilisés à l'origine dans les années 1980 pour traiter les troubles oculaires, parmi lesquels le strabisme et les clignements d'yeux incontrôlés.



Pourquoi baïller fait baïller

Le traitement au Botox consiste en des injections faites directement dans les muscles pour les paralyser temporairement. Le Botox n'endommage pas le muscle lui-même : il agit sur les nerfs qui le contrôlent. Le Botox bloque le passage des influx nerveux qui poussent normalement les muscles à se contracter. Le Botox peut également être utilisé pour prévenir l'hypersudation et est utilisé sur les enfants souffrant de paralysie cérébrale pour alléger les tensions musculaires et d'autres symptômes.

Qu'est-ce qu'une injection de collagène ?

Le collagène est une substance naturelle présente dans la peau, les muscles, les tendons et les os. Il fournit en quelque sorte une armature au corps des humains et des animaux.

Il existe plusieurs formes de collagène, dont certaines sont utilisées pour lisser les rides ou gonfler les lèvres. Le collagène bovin est extrait de la peau de vaches mortes, stérilisé et liquéfié. On peut l'injecter dans les lèvres pour les gonfler ou sous les rides pour les estomper. Mais le collagène bovin finit par être absorbé par le corps ; c'est la raison pour laquelle ses effets ne durent que trois mois environ.

D'autres substances, qui ne sont pas issues de la peau de vache morte, peuvent servir à grossir les lèvres. L'Alloderm® est extrait de la peau de personnes mortes et permet d'obtenir des lèvres plus volumineuses. Il est constitué de fines feuilles de collagène humain séchées par le froid que l'on peut enrouler et placer après incision dans les lèvres d'une personne pour leur donner plus de volume. Ce produit subit un traitement particulier qui réduit le risque de rejet par le corps et le débarrasse des éventuelles maladies. L'Alloderm fut un moment employé avec succès dans le traitement des brûlures. Il est également utilisé dans les traitements visant à agrandir le pénis : plusieurs couches de bandes d'Alloderm sont alors placées autour du corps du pénis pour le faire grossir.

Est-ce que quelque chose peut vivre dans notre peau ?

Oui, il y a des créatures qui vivent à l'intérieur de notre peau — préparez-vous à vous gratter ! Le sarcopte (*Sarcoptes scabiei*) est un minuscule insecte, trop petit pour être visible à l'œil nu, qui possède un corps rond et huit pattes. Il est responsable de la gale. Un humain touché porte généralement dix à douze parasites adultes. Le mâle meurt après la reproduction. Mais la femelle se niche dans les couches supérieures de l'épiderme et pond un à trois œufs par jour. Elle laisse également une traînée de couleur sombre, ses excréments. Parmi les endroits favorisés des sarcoptes, citons les mains, les poignets, les aisselles et les organes génitaux. Les œufs et les excréments déclenchent des réactions allergiques au niveau de la peau, qui entraînent de sévères démangeaisons.

Si vous êtes malchanceux/se et avez été infecté(e) par la « gale norvégienne », la forme la plus grave et la plus contagieuse, préparez-vous à avoir des milliers de sarcoptes dans la peau. Vos mains, vos pieds et votre tronc pèleront et se couvriront de croûtes où se dissimuleront d'innombrables animaux.

L'œstre est un autre parasite humain potentiel. Un mois après son retour du Costa Rica, Tanya Andrews remarqua une bosse douloureuse sur sa tête. Elle supposa qu'il s'agissait d'un abcès, jusqu'à ce que la bosse commence à onduler. Il s'avéra que c'était la larve d'un œstre. Lorsque Tanya était au Costa Rica, un moustique avait déposé un minuscule œuf sur son crâne. L'œuf avait éclos et une larve en était sortie, qui s'était logée sous sa peau et avait commencé à grossir. Pour traiter le parasite, les médecins l'enduisirent de vaseline. Les larves ont besoin d'air pour respirer et, quand la vaseline empêcha l'air d'arriver, la larve fut asphyxiée et mourut. Une fois la larve morte, les médecins purent l'extraire du cuir chevelu avec une pince à épiler.

Dans un autre cas répertorié, une femme canadienne rentra d'un séjour au Pérou et découvrit une grosseur juste au-dessus de sa cheville. Elle se rendit dans une clinique de Toronto et le médecin



remarqua du mouvement dans la grosseur. Au cours de l'examen de la patiente, il trouva d'autres grosseurs et retira au total onze larves d'œstre toutes frétilantes.

Est-il vrai que les livres étaient autrefois reliés avec de la peau humaine ?

Aux XVIII^e et XIX^e siècles, la peau humaine servait parfois à relier les livres, en général les ouvrages médicaux. Certains médecins insistaient même pour que leurs livres soient reliés avec de la peau humaine, qui provenait souvent de criminels exécutés, en général des meurtriers. Il était d'ailleurs courant de relier les comptes-rendus de procès avec la peau du meurtrier condamné.

En 1821, John Horwood fut pendu en place publique à Bristol trois jours après son dix-huitième anniversaire pour le meurtre d'Eliza Balsum. Il s'agissait d'une fille plus âgée qui l'obsédait et qu'il avait menacé de tuer. Eliza mourut d'une fracture du crâne après avoir été frappée par une grosse pierre lancée par Horwood. Il fut jugé et condamné à la pendaison et, après sa mort, son corps fut livré à des chirurgiens de l'hôpital de Bristol pour des cours de dissection. Un chirurgien du nom de Richard Smith se chargea de la dissection, préleva la peau d'Horwood et la tanna. Cette peau fut utilisée pour relier un livre contenant le compte-rendu du meurtre qu'il avait commis, du procès et de son exécution.

Dans les années 1820, des immigrants irlandais du nom de William Burke et William Hare assassinèrent de nombreuses personnes à Édimbourg. À cette époque, la médecine était en plein essor et la demande en cadavres était forte. Burke et Hare ont apparemment commis leurs meurtres pour pouvoir gagner de l'argent en revendant les cadavres au docteur Knox, qui les utilisait pour des études anatomiques. Les deux acolytes finirent par être arrêtés mais Burke fut le seul à être poursuivi et pendu, en 1829. Après son exécution, son corps fut légué à une école de médecine. La peau de son corps servit à relier un petit carnet.



Peut-on faire des meubles avec de la peau humaine ?

Le tueur en série américain Eddie Gein (1906-1984), qui inspira le personnage de Buffalo Bill du film *Le Silence des agneaux*, imagina d'horribles utilisations pour la peau de ses victimes. Quand la police pénétra dans sa ferme déserte car elle le suspectait de vol, elle fit de sinistres découvertes. Gein avait utilisé de la peau humaine pour faire un fauteuil, un abat-jour, une corbeille à papier ainsi que plusieurs costumes. Il s'était même fait une ceinture en peau humaine ornée de clous.

Ilsa Koch, la femme d'un commandant nazi du camp de concentration de Buchenwald, offre un autre exemple de ces pratiques. C'était un personnage terrifiant, qui déambulait dans le camp à moitié nue et faisait fouetter les prisonniers qui osaient la regarder. Un rapport nazi secret la décrit comme la personne la plus détestée à Buchenwald et « un démon pervers, nymphomane et ivre de pouvoir ». Les prisonniers déclarèrent sous serment avoir vu chez elle des objets confectionnés à partir de peau de prisonniers, comme des abat-jour, des sacs à main, des livres reliés en peau humaine et une paire de chaussures. Elle aimait également collectionner les tatouages humains prélevés sur le corps de prisonniers assassinés. En 1967, alors qu'elle était en prison, Ilsa Koch fut retrouvée pendue à un tuyau de sa cellule; elle s'était apparemment suicidée.

Pourquoi les odeurs corporelles sont-elles désagréables ?

Le corps humain doit maintenir sa température aux alentours de 37 degrés Celsius et peut transpirer si nécessaire. Quand il fait chaud, la production de sueur augmente et l'eau qui s'évapore prélève de la chaleur à la peau, refroidissant ainsi le corps. La sueur contient



un mélange d'eau, de sels et de toxines; la sueur est produite par des millions de glandes *eccrines* réparties sur l'ensemble du corps.

Mais nous avons un autre type de glandes sudorales, qui se trouvent sous nos bras et à proximité de nos organes génitaux, baptisées glandes *apocrines*. Les glandes apocrines produisent une sueur laiteuse qui contient des protéines et une substance huileuse appelée sébum, un hydratant naturel de la peau. Cette sueur laiteuse est l'aliment idéal pour de nombreuses bactéries microscopiques qui se trouvent sur la peau sous nos bras et autour de notre sexe. Lorsqu'elles consomment notre sueur, ces bactéries produisent des composés chimiques odorants qui sont responsables de notre odeur corporelle. Plus longtemps on laisse ces bactéries consommer les composés de la sueur (en d'autres termes, plus on attend avant de prendre une douche), plus l'odeur devient forte.

Les déodorants et les antitranspirants ont une action différente sur la sueur. Les déodorants ne perturbent pas l'émission de la sueur mais ils contiennent des agents antiseptiques qui éliminent les bactéries à l'origine des odeurs ainsi que des parfums. Les antitranspirants, par contre, bloquent les pores pour empêcher la libération de sueur.

Qu'est-ce que le « syndrome de l'odeur de poisson » ?

Le *fish odour syndrome* est une maladie héréditaire rare qui donne à la personne qui en souffre une odeur de poisson en décomposition. L'odeur est due à une substance baptisée triméthylamine. Chez la plupart d'entre nous, la triméthylamine est décomposée par le foie. Mais ce procédé ne fonctionne pas chez les personnes touchées, si bien que la triméthylamine s'accumule dans le sang. Cette substance est présente dans la salive, l'urine, les sécrétions vaginales et la transpiration, et dégage une odeur désagréable.

Cette maladie peut également être due à une infection du foie ou des reins ou encore à une consommation excessive de choline, que le corps transforme en triméthylamine. Il n'y a pas de remède

mais éviter les aliments qui contiennent de la choline comme les poissons de mer, le jaune d'œuf, les pois, le foie, les rognons et les légumes peut aider à réduire l'odeur. La triméthylamine est également produite par des bactéries naturellement présentes dans nos intestins.

Respirons-nous par la peau ?

Dans le film *Goldfinger*, Jill Masterson, la secrétaire, est recouverte d'une peinture dorée et en meurt. James Bond affirme qu'elle est morte d'« asphyxie de la peau » et que les danseurs professionnels laissent une petite zone non recouverte en bas de leur colonne vertébrale pour éviter l'asphyxie.

Il se trouve que nous ne respirons pas par la peau : ce sont nos poumons qui collectent l'oxygène, qui est ensuite transporté par notre sang. Nous ne pouvons donc pas mourir d'asphyxie de la peau. Mais, si notre peau était couverte de peinture ou d'un autre produit empêchant nos glandes sudorales de fonctionner, notre corps surchaufferait. En conséquence, nos organes vitaux comme notre cœur ou nos poumons s'arrêteraient, ce qui serait fatal.

Est-il vrai que nous perdons en permanence des peaux mortes ?

La prochaine fois que vous ferez le ménage chez vous, vous ramasserez probablement beaucoup de cellules de peau mortes. Nous perdons chaque jour environ dix milliards de cellules de peau, ce qui représente environ deux kilogrammes par an. On pense qu'environ 80 % de la poussière domestique est composée de cellules de peau mortes.

La première couche de la peau est baptisée « couche cornée ». Les cellules de cette couche sont plates et mortes : le fait de se frot-



ter la peau en détache un grand nombre, qui flottent dans l'air avant, sans doute, d'atterrir sur les meubles et le parquet.

Les crèmes hydratantes sont-elles vraiment efficaces ?

Oui et non. Les crèmes hydratantes fonctionnent mais leurs effets sont malheureusement temporaires. Elles apportent de l'eau aux cellules la couche externe de la peau. Elles donnent à la peau un aspect rebondi, comme du riz cuit à l'eau, ce qui rend la peau plus douce et plus lisse. Le « gonflement » de ces cellules cutanées aide à réduire l'apparition des petites rides mais ces dernières réapparaissent une fois la crème hydratante absorbée. Certaines crèmes contiennent également des écrans solaires anti-ultraviolets pour protéger la peau des rayons du Soleil. Ils ralentissent la formation des rides car on estime que plus de quatre-vingt-dix pour cent d'entre elles sont dues à l'exposition au soleil.

Pourquoi fumer est-il mauvais pour la peau ?

Le tabac endommage la peau selon trois mécanismes principaux. Tout d'abord, les cigarettes contiennent de la nicotine, une substance toxique qui détruit la vitamine C. En fait, la nicotine est tellement toxique que même les non-fumeurs perdent de la vitamine C quand ils sont exposés à la fumée de cigarette. C'est un problème entre autres parce que notre corps utilise la vitamine C pour produire des fibres de collagène, qui donnent sa force à la peau. Le collagène est la protéine structurale principale de la peau, celle qui lui donne son élasticité. Quand le collagène commence à se décomposer en raison du manque de vitamine C dû aux effets de la nicotine, la peau commence à se rider et à s'affaïsser.



La fumée de cigarette est nocive pour la peau également en raison de son action sur les vaisseaux sanguins. Le sang apporte de l'oxygène et des nutriments aux cellules de la peau mais fumer entraîne une vasoconstriction, une diminution de la taille des vaisseaux sanguins. Quand les vaisseaux sanguins rétrécissent, moins d'oxygène et de nutriments parviennent aux cellules de la peau. Une cigarette peut réduire l'arrivée d'oxygène à la peau pendant parfois quatre-vingt-dix minutes, ce qui peut donner à la peau une teinte grise et terne.

Enfin, le fait de fumer augmente les rides de 80 %. Le fait de tirer en permanence sur une cigarette et de plisser les yeux pour voir à travers la fumée entraîne la formation de rides.

La façon la plus simple de se représenter les effets de la cigarette est d'imaginer une pomme coupée en deux, qui commence assez rapidement à brunir. Ce phénomène est dû à l'oxygène de l'air et est baptisé *oxydation* : l'air détruit petit à petit la chair du fruit. Mettre du sel sur la pomme l'empêchera de brunir aussi rapidement. Le sel agit comme un antioxydant sur la pomme et protège la chair du fruit. Certaines vitamines comme la A, la C et la E ont le même effet sur la peau et il est donc important de consommer beaucoup de fruits et légumes. Les personnes qui ont fumé pendant longtemps auront néanmoins en général l'air plus vieilles de dix ans que les non-fumeurs du même âge.

Pourquoi la lumière solaire donne-t-elle des rides ?

Le rayonnement ultraviolet en provenance du Soleil pénètre profondément dans la peau et cause de nombreux dégâts. Il entraîne une déshydratation de la peau et perturbe la structure des fibres de collagène et d'élastine, ce qui entraîne la formation de rides sur la peau. Les faisceaux de fibres de collagène sont étirables et les fibres d'élastine redonnent à la peau sa forme originale lorsqu'elle a été étirée. Les dégâts dus au Soleil font baisser le nombre de fibres de collagène dans la peau et les rendent raides et cassantes. Le Soleil



fait également perdre aux fibres d'élastine de la peau (celles qui lui confèrent son élasticité) leur capacité à reprendre leur forme initiale, si bien que des rides se forment.

Les antirides sont-ils vraiment efficaces ?

Non, mais certaines crèmes peuvent temporairement réduire les rides et ridules; c'est le cas des produits rétinoïdes et des acides alpha hydroxylés (AHA, pour *alpha hydroxyl acids*). Les rétinoïdes sont des composés dérivés de la vitamine A et les AHA sont dérivés des sucres des fruits et du lait.

Intéressons-nous tout d'abord aux rétinoïdes. Le corps produit en permanence de nouvelles cellules de peau grâce à une division cellulaire appelée mitose. Les rétinoïdes augmentent la vitesse de division des cellules de la peau, ce qui participe à l'amélioration de son apparence. Les rétinoïdes aident également à prévenir la rupture du collagène et de l'élastine de la peau.

Les AHA sont utilisés depuis des millénaires pour rajeunir la peau. On dit que Cléopâtre prenait des bains de lait fermenté, qui contient de l'acide lactique (un type d'AHA), pour avoir bon teint. Les AHA entrent souvent dans la composition de produits comme les crèmes hydratantes, les démaquillants, les lotions toniques et les masques de visage. Ils font principalement office d'exfoliant, c'est-à-dire qu'ils permettent de se débarrasser des cellules mortes de la couche externe de l'épiderme et de faire de la place pour de nouvelles cellules de peau. Les AHA favorisent également la production de collagène et d'élastine.

À l'époque élisabéthaine, certaines femmes s'imprégnaient le visage d'urine de chiot car elles croyaient pouvoir ainsi améliorer la santé de leur peau et obtenir un teint éclatant. La femme de Samuel Pepys (auteur et fonctionnaire anglais célèbre pour avoir écrit un journal codé sur les événements de son époque et qui se révéla très utile aux historiens), utilisait de l'urine de chiot sur sa peau mais il n'écrivit pas si la méthode était efficace ou pas !

D'où viennent les verrues ?

Avez-vous déjà vu un petit chou-fleur sur les doigts de quelqu'un ou sur les vôtres ? Eh bien, il s'agissait probablement d'une verrue. Les verrues sont dues au virus du papillome humain (VPH, également appelé HPV pour *Human papillomavirus*), qui entraîne une excroissance de la couche supérieure de l'épiderme. Contrairement à la croyance populaire, une verrue n'a pas de « racine ». Elle peut comporter des points noirs, qui sont en fait des vaisseaux sanguins contenant de petits caillots de sang.

Les verrues touchent en général les mains mais également parfois les pieds; on parle alors de verrue plantaire. On peut en attraper en touchant une personne contaminée ou, en particulier pour les verrues plantaires, en marchant dans une piscine ou un vestiaire récemment fréquenté par une personne infectée. Elles se développent plus facilement si la peau est entaillée.

Fut un temps où l'on pensait que frotter un crapaud ou une pomme de terre coupée sur une verrue avant de les lancer au-dessus d'une barrière permettait de s'en débarrasser. Mais les verrues disparaissent en général d'elles-mêmes, même si cela prend parfois des mois, voire des années.

Pourquoi a-t-on la peau ridée en sortant du bain ?

Notre peau est composée de plusieurs couches de cellules. De nouvelles cellules apparaissent en permanence dans les couches profondes, ce qui pousse les autres vers la surface. Lorsque les cellules arrivent à la surface, elles s'assèchent et s'affinent. Ces cellules mortes s'empilent à la surface de la peau, jusqu'à ce qu'elles se détachent ou que l'on se frictionne.

Les couches de cellules mortes sur le bout de nos doigts, la paume de nos mains et la plante de nos pieds sont plus épaisses que celles du reste de notre corps. Lorsque nous prenons un bain, ces cellules mortes gonflent car elles se gorgent d'eau. Si l'on reste

longtemps dans l'eau, ces cellules continuent à se dilater jusqu'à ne plus pouvoir rester empilées les unes sur les autres. En conséquence, elles commencent à se plier et se chevaucher, si bien que notre peau se ride.



L'acné est-elle contagieuse ?

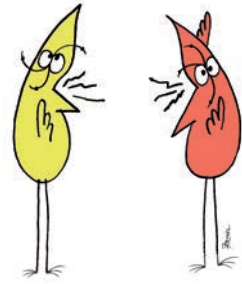
L'acné est une inflammation de la peau qui entraîne généralement une ou plusieurs des manifestations suivantes : des boutons blancs, des boutons rouges, des points noirs et une peau grasse. Elle touche souvent la peau du visage, du dos, du cou et de la poitrine.

L'acné n'est pas contagieuse et ne se transmet donc pas d'une personne à une autre mais, si la personne qui en souffre gratte ses boutons, elle peut répandre les bactéries autour de la zone, ce qui peut entraîner une inflammation plus importante et donc plus de rougeurs.

OH, LES SCIENCES !

Francesca Gould

Traduit de l'anglais par Julien Ramonet



POURQUOI BÂILLER FAIT BÂILLER

**Tout ce que vous avez toujours voulu savoir
sur le corps humain...
et ce que vous préféreriez NE PAS savoir !**

Pourquoi le bâillement est-il contagieux ?

Un être humain peut-il entrer en combustion spontanée ?

Une araignée peut-elle vivre dans notre oreille ?

Pourquoi les crottes de nez sont-elles vertes ?

Pourquoi les hommes ont-ils des tétons ?

...

Nous nous posons tous ce genre de questions fondamentales.

Pourquoi bâiller fait bâiller répond à beaucoup d'entre elles, ainsi qu'à d'autres que nous ne nous sommes jamais posées ou que nous préférions **NE PAS** nous poser...

FRANCESCA GOULD
est enseignante
en anatomie et
physiologie humaines.



9 782100 522651

6664866

ISBN 978-2-10-052265-1

www.dunod.com

