

Le magazine scientifique
de l'Université de Genève

Campus JUNIOR

N° 17
hiver
2018



*Les Maladies
de L'hiver*



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

EN PARTENARIAT AVEC

RTS Découverte

Les morsures
de serpent



Actualités
Vive les rides!





SOMMAIRE

DOSSIER SANTÉ



LES P'TITS PENSEURS p. 13

FOCUS SANTÉ

Combattre les morsures de serpent..... p. 14



JEUX p. 15



FOCUS BIOLOGIE

La germination:
une course contre la montre p. 16



ACTUALITÉS p. 17



ARTS

Jeu de reflet p. 18



SUR RTS Découverte

Pourquoi certains arbres perdent-ils
leurs feuilles et d'autres pas? p. 20

Questions? Réponses! p. 21



BRICOLAGE

Réalise un vitrail naturel p. 22



COMPRENDRE

Comment ça marche, l'imperméabilité? p. 23



LE TIROIR D'ORNICAR

La drosophile p. 24



QUIZ / ON AIME! p. 25



CONCOURS p. 26

SOLUTIONS DES JEUX / ABONNEMENT p. 27



ZOOM! p. 28

L'équipe de «Campus Junior»

Campus Junior

Université de Genève
Service de communication
24, rue Général-Dufour
1211 Genève 4
→ campusjunior@unige.ch
→ www.unige.ch/campusjunior

Secrétariat, abonnements

Tél. 022/379 75 03
Fax 022/379 77 29

Éditeur responsable

Service de communication UNIGE
Didier Raboud, UNIGE

Responsable de la publication

Sophie Hulo Veselý, UNIGE

Comité éditorial

Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTS Découverte
Vincent Monnet, UNIGE
Anton Vos, UNIGE
Marco Cattaneo, UNIGE

Rédaction

Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTS Découverte
Agathe Chevalier, UNIGE

Les p'tits penseurs

Florence Auvergne-Abric,
enseignante et animatrice

Le coin des enseignants

Laurent Dubois, UNIGE

Bricolage

Martin Reeve, Fondation Juvenè

Sur une idée originale de

Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTS Découverte

Conseillère scientifique

Les p'tits penseurs
Anne Meylan Massin, philosophe

Illustrations

Jérôme Sié
Katia De Conti

Direction artistique et graphisme

Perceval Barrier / percevalbarrier.com

Correction

lepetitcorrecteur.com

Impression

Atar Roto Presse SA, Vernier
Tirage: 18200 exemplaires



© UNIGE / RTS 2018

Tous droits de reproduction interdits.
Reprise du contenu des articles
autorisée avec mention de la source.
Les droits des images sont réservés.



Les Maladies de L'hiver

– Un dossier de Sophie Hulo Veselý, Tania Chytil et Agathe Chevalier –

Les jours raccourcissent et le froid devient de plus en plus vif. L'hiver est là. Malgré les batailles de boules de neige qui s'annoncent, cette saison nous promet aussi son lot de rhumes, gripes et autres maladies infectieuses. Mais de quoi s'agit-il?

Avec la collaboration de Klara Pósfay-Barbe,
pédiatre, Université de Genève



Les maladies infectieuses... et toi

Tu n'es pas allé(e) à l'école aujourd'hui. Tu es resté(e) bien au chaud dans ton lit. Tu as mal à la gorge peut-être, de la fièvre, le nez qui coule aussi: ton corps se bat contre une maladie infectieuse.

Nous sommes **en permanence en contact avec des microbes**. Et plus on est jeune, moins le système de défense de notre corps est développé. Ainsi, avant 6 ans, **si tu tombes malade 6 à 8 fois par an, c'est normal**.

À chaque infection, **ton système de défense devient plus fort** et en grandissant **tu tombes moins malade**.



Illustration: Jérôme Sié

Qu'est-ce que ça veut dire «infectieuse»?

Cela signifie que **ces maladies sont dues à des microbes** (*voir plus bas*). La plupart des maladies que tu attrapes en hiver sont infectieuses, comme **la grippe** ou **l'angine**.

En hiver, ce sont surtout des virus qui en sont responsables. **Ils entrent dans ton corps par la bouche ou le nez** et s'attaquent à l'une ou l'autre partie de ton système respiratoire.

Est-ce que c'est grave?

Généralement pas. **La maladie s'en va souvent sans traitement**, détruite par tes défenses naturelles.

D'autres maladies infectieuses, qui ne sont pas liées à l'hiver, peuvent cependant être plus graves. C'est le cas de **la rougeole** ou de **la coqueluche**. Mais elles sont devenues rares, car **beaucoup d'enfants sont vaccinés**.





Les microbes de l'hiver

Les microbes associés aux maladies de l'hiver sont parfois des bactéries mais surtout des virus. Description.

Les microbes

Taille

environ 10 fois plus fines qu'un cheveu

Reproduction

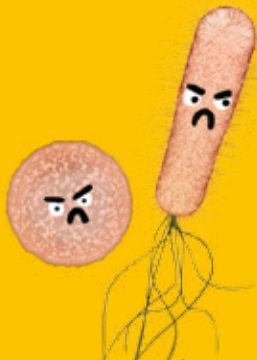
elles peuvent se multiplier toutes seules

Forme

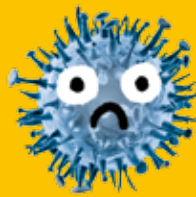
souvent ronde ou allongée

Espèces

on en connaît 10000 mais il en existerait 5 à 10 millions



LES BACTÉRIES



LES VIRUS

Taille

10000 fois plus petits qu'un cheveu

Reproduction

ils rentrent dans nos cellules et les utilisent pour se multiplier

Forme

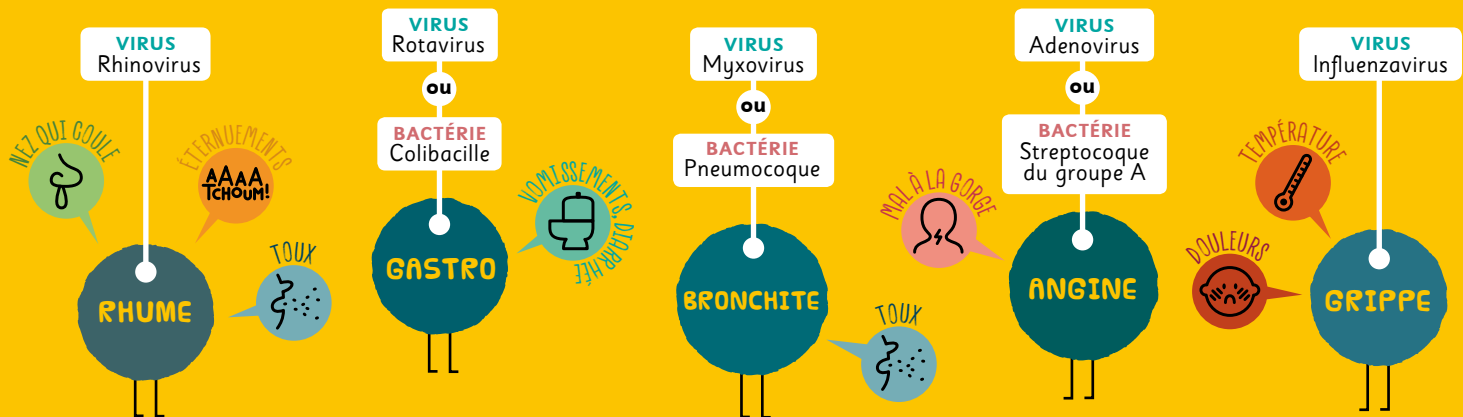
variable, certains ressemblent à des boules, d'autres à des insectes

Espèces

on en connaît 6000 mais il en existerait au moins 100 fois plus

Les maladies

Chaque maladie est causée par des microbes différents qui portent souvent des noms un peu compliqués. Certaines maladies sont dues à des virus, d'autres à des bactéries ou parfois aux deux.



Parasites & Champignons

Deux autres organismes minuscules peuvent causer des maladies infectieuses.

LES CHAMPIGNONS

Certains sont à l'origine de plaques blanches dans la bouche, que l'on appelle le **muguet**.

D'autres encore infectent les pieds et les font peler, c'est le **pied d'athlète**.



LES PARASITES

Tu connais peut-être les **puces de canard**. Il s'agit en fait de parasites. On les croise dans l'eau des lacs. Ils rentrent sous la peau et provoquent des petits boutons qui grattent mais disparaissent rapidement.



Le voyage des virus

Les virus de l'hiver entrent dans le corps par le nez ou la bouche. Certains restent dans les narines, entrent dans les cellules qui s'y trouvent et s'y développent. C'est le cas du rhinovirus, qui provoque le rhume.

D'autres, comme le virus de la grippe, descendent jusque dans les cellules des poumons. Une fois qu'ils s'y sont multipliés, ces virus détruisent les cellules pour en sortir.

Comment le corps réagit-il ?

Pendant ces différentes étapes de l'infection, notre corps se défend...



LE NEZ QUI GOULE

Lorsque les virus détruisent nos cellules pour s'en échapper, cela libère du liquide. C'est lui qui provoque ces écoulements.



LES ROUGEURS, LES DOULEURS

C'est la réponse inflammatoire. Lorsqu'un virus attaque, notre corps réagit. Il envoie des petits soldats, les globules blancs, pour combattre les microbes.

Notre circulation sanguine augmente pour évacuer les tissus abîmés et apporter les globules blancs.

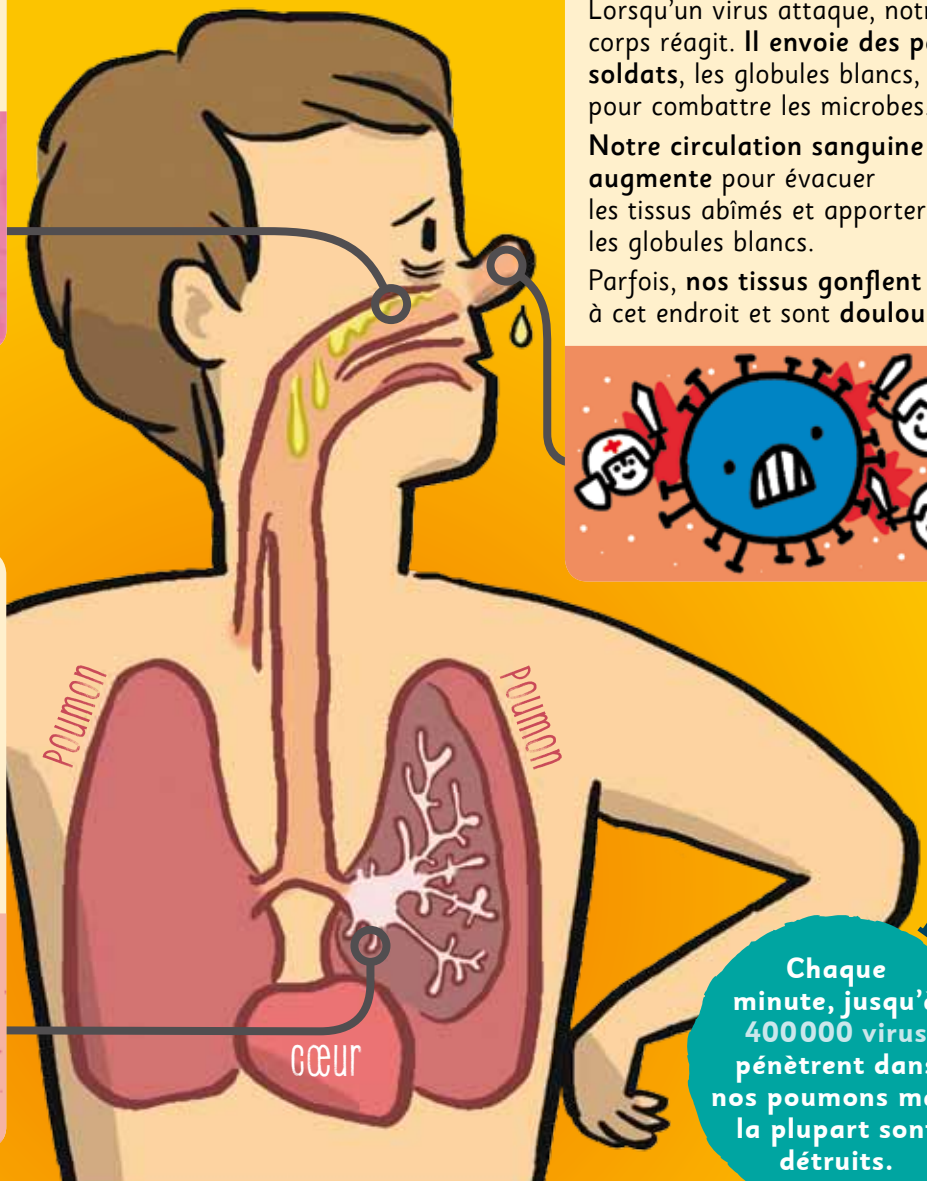
Parfois, nos tissus gonflent à cet endroit et sont douloureux.



LA TOUX

Lorsque les virus atteignent les poumons, ils détruisent les cellules qui s'y trouvent et occupent la place de l'air.

En réaction, notre corps se met à tousser pour expulser les virus et les cellules mortes et libérer de la place pour l'air.



Chaque minute, jusqu'à 40000 virus pénètrent dans nos poumons mais la plupart sont détruits.

Le savais-tu ?



Que se passe-t-il en hiver ?

Les virus se développent mieux dans certaines conditions.
Les voici.



La saison froide

En général, le virus de la grippe est présent en Europe de Noël à mars et le rotavirus provoque des «gastro» en janvier.

Pourquoi? Quand il fait froid, le mucus, ce liquide un peu collant qui protège l'intérieur de ton nez, sèche. Il ne peut plus capturer les virus pour les envoyer vers la gorge, puis vers l'estomac pour être éliminés.

Ils en profitent pour s'installer et se développer.

Les contacts

Les virus peuvent rester vivants plusieurs heures en dehors de ton corps. En hiver, on est plus souvent en contact avec les autres, car on est dans des endroits fermés comme les trains, l'école ou la crèche. C'est pour cela que beaucoup de virus s'échangent chaque jour.

Si tu es malade et que tu te frottes le nez...



... puis que tu ouvres une porte, tu risques d'y déposer des virus.



Si d'autres personnes passent après toi...



... puis se touchent la bouche ou le nez...



... elles risquent d'être contaminées.



Le savais-tu ?

Les virus de l'hiver font **le tour de la planète** pendant l'année et reviennent chez nous à cette période.

Le tabac

La fumée de tabac détruit les muqueuses du nez, même si on ne fait que la respirer quand quelqu'un d'autre fume.

Le nez est plus sec et les virus s'y installent et se multiplient.

Comment éviter de tomber malade

Même s'il y a plus de risques de tomber malade en hiver, tu peux l'éviter en faisant un peu attention.



L'hygiène

Les virus sont souvent en contact avec les mains: en les lavant régulièrement, tu as plus de chances de les éliminer.

C'est important de le faire après avoir été dans un lieu public, ou avant de toucher de la nourriture, parce que s'il y a des virus sur tes mains, tu risques de les avaler en mettant tes mains à la bouche.

Être en forme

Comme toujours, le mieux pour éviter de tomber malade est de bien manger et de bien dormir, ce qui permet à ton corps d'être en forme et de repousser les attaques des microbes.

Dormir est très important, car c'est pendant le sommeil que ton corps se défend le mieux.



Les vaccins

Il existe un vaccin contre la grippe. On ne vaccine en général pas les enfants, sauf s'ils sont en contact avec de tout petits bébés ou des personnes très âgées, pour lesquels la grippe est une maladie grave.

Le vaccin contre la grippe ne protège pas à 100%, mais permet de diminuer les risques.



Que faire quand tu es malade ?

Tu dois prendre un traitement adapté au microbe qui «t'attaque».
Mais certains médicaments sont devenus moins efficaces.
Les chercheurs expérimentent de nouvelles pistes.

SI C'EST UN VIRUS



Lorsque tu as une maladie provoquée par un virus comme le rhume, tu peux sortir t'aérer mais bien couvert et surtout tu dois te reposer. En effet, la fatigue ralentit la guérison.

En restant à la maison, tu évites aussi de contaminer tes camarades. Les soldats de ton corps attaquent ces microbes et lorsqu'ils les ont battus, tu vas mieux.

Cela peut prendre une ou deux semaines.

SI C'EST UNE BACTÉRIE



Les antibiotiques

Certaines angines et «gastro» sont provoquées par des bactéries. Pour guérir, tu dois prendre des antibiotiques qui les détruisent.

Mais certains antibiotiques sont devenus moins efficaces, car on les a trop utilisés. Les bactéries ont appris à se défendre. On dit alors qu'elles sont résistantes.

Les scientifiques essaient donc de développer d'autres médicaments.

D'autres traitements

On sait que certains virus sont capables de détruire des bactéries. On les appelle les **bactériophages**. Jusqu'à présent ils étaient assez peu utilisés. Désormais, les scientifiques s'y intéressent de nouveau.

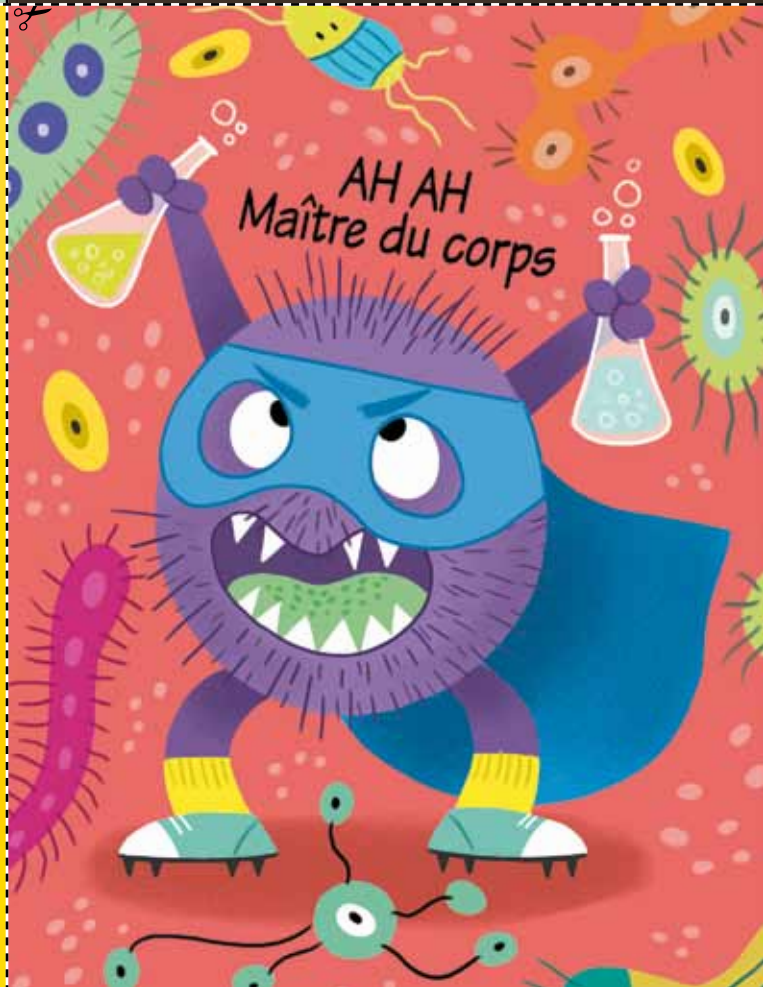
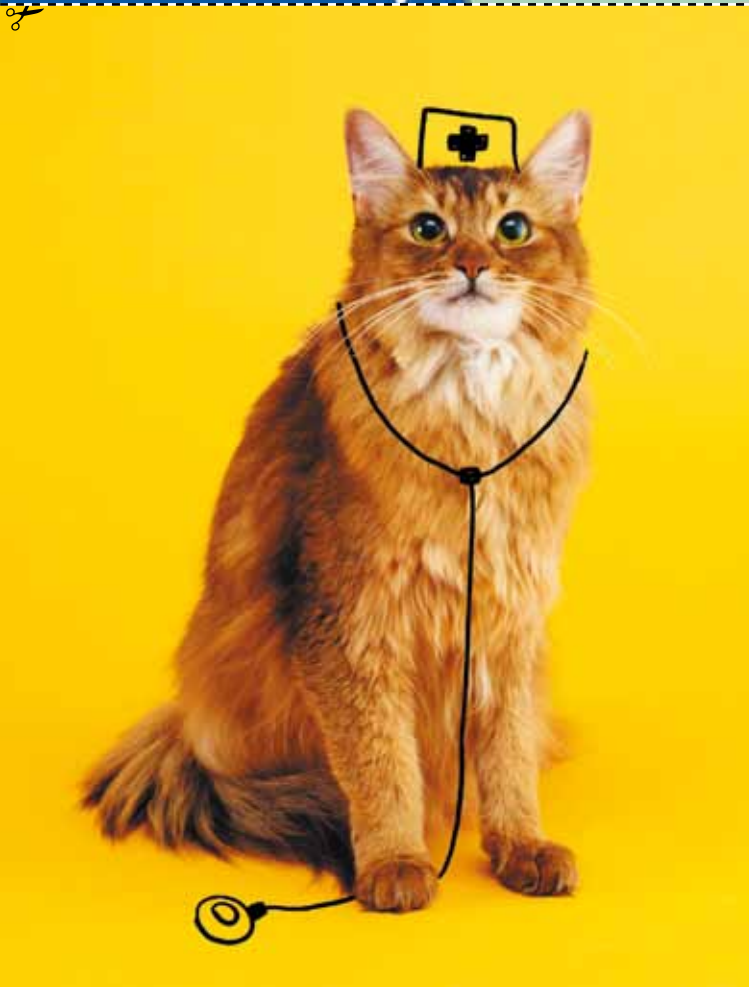
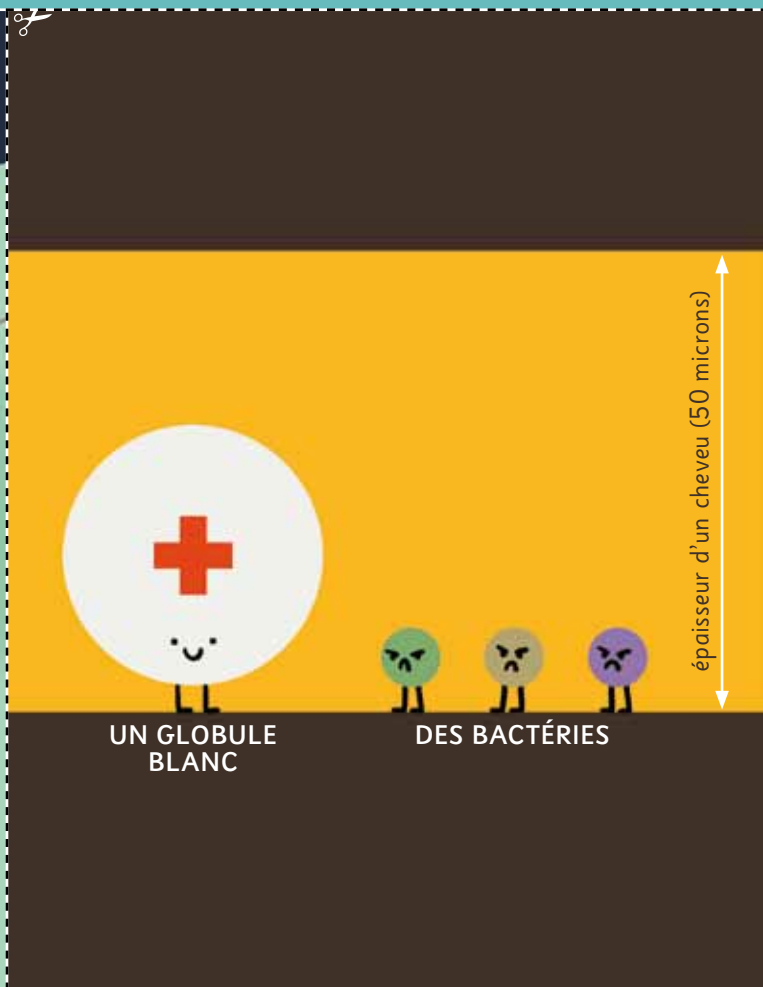
Les virus sont des champions pour rentrer dans nos cellules. Du coup, des spécialistes ont décidé de les utiliser pour introduire dans nos cellules des armes pour combattre certaines bactéries. Mais avant, ils ont rendu ces virus inoffensifs.

De nouveaux traitements sont donc en développement et s'annoncent prometteurs.

Le savais-tu ?



Les antibiotiques ne servent à rien lorsque tu as une maladie causée par un virus.



Les globules blancs, nos petits soldats

Les globules blancs font partie de notre système immunitaire, c'est-à-dire qu'ils nous aident à combattre les microbes.

C'est une vraie armée qui détruit les virus, les bactéries, les parasites et les champignons.

OÙ SONT-ILS FABRIQUÉS ?

Dans la moelle de nos os.

OÙ VIVENT-ILS ?

Ils circulent notamment dans le sang.

LE SAVAIS-TU ?

On les appelle aussi les leucocytes.

Illustration: Perceval Barrier

Les verrues

C'est une petite bosse sur la peau, qui peut ressembler à un bouton un peu grisâtre. Il y a beaucoup de sortes de verrues différentes. Elles peuvent parfois être contagieuses.

OÙ LES TROUVE-T-ON ?

Partout sur le corps mais surtout sous les pieds, sur les mains, le visage et les coudes. Certaines sortes de verrues apparaissent sur les organes sexuels (tes parties «privées»).

POURQUOI EN ATTRAPE-T-ON ?

Ce sont des virus qui les provoquent. On peut les rencontrer facilement par exemple sur les sols de piscine ou dans les salles de sport.

COMMENT LES SOIGNER ?

Elles s'en vont souvent toutes seules. On peut aussi les brûler chez le médecin. Ou encore les détruire avec un liquide appliqué tous les jours.

Illustration: Katia De Conti

Wonderbactéries

Les bactéries aussi peuvent être attaquées par des virus. Mais certaines arrivent à prendre le dessus et à récupérer les «pouvoirs» des virus.

Elles deviennent alors des bactéries féroces.

L'une des pires est **le staphylocoque doré**.

Au cours du temps, il a ainsi réussi à avoir :

1. Des mini-crampons pour s'accrocher partout dans le corps.
2. Le pouvoir de se camoufler et d'être invisible pour ton système de défense.
3. Une réserve de produits toxiques qu'il fabrique pour tuer les globules blancs (les soldats qui défendent ton corps)...

Et bien d'autres «pouvoirs» encore !

Illustration: Katia De Conti

Ton chat peut-il avoir ton rhume ?

Non, ton chat n'attrape pas tes maladies. Mais il a son «rhume» à lui. Il peut être infecté par des virus qui provoquent le coryza.

Ces virus déclenchent différents symptômes chez le chat :

1. Ses yeux coulent, ils peuvent être infectés.
2. Il éternue, son nez est bouché.
3. Ses gencives sont enflammées, sa langue a de petites blessures, il a mal à la gorge.

Le «rhume» du chat se transmet de chat à chat mais pas aux humains.

C'est une maladie qui peut poser problème surtout quand il y a beaucoup de chats au même endroit, comme dans les refuges et les élevages.

Avec la collaboration du Dr Robert Campbell, vétérinaire à Genève

Photo: iStock / Dessin: Perceval Barrier

Les p'tits penseurs

par Florence Auvergne-Abric et Katia De Conti



Et toi, chère lectrice, cher lecteur, penses-tu que si tu souffres pour une raison qui te semble bonne ça fait moins mal?





COMBATTRE LES MORSURES DE SERPENT

par Sophie Hulo Veselý

Chaque année, dans le monde, 125 000 personnes meurent à la suite d'une morsure de serpent. Des traitements existent mais certaines populations n'y ont pas accès. Explications.

Sur Terre, il existe 278 espèces de serpents dangereux identifiées. Leurs morsures sont douloureuses et peuvent avoir des conséquences graves voire même causer la mort:



La peau est «attaquée». Cela mène parfois à des amputations.



Le corps ne forme plus de croûte. En cas de blessure, le sang n'arrête pas de couler.



Les muscles se paralysent. D'abord les paupières puis parfois les muscles sous les poumons et la respiration s'arrête.

UNE COURSE CONTRE LA MONTRE

Après la morsure, le venin met une à quarante-huit heures pour agir. Il existe **des remèdes pour le neutraliser**: les anti-venins. Mais **tout le monde ne peut pas en profiter**. Les victimes habitent parfois trop loin des centres de soins ou bien ces centres n'ont pas d'anti-venin.

Ainsi, en Asie du Sud et en Afrique centrale, **plus de 12 000 personnes meurent ou restent handicapées suite à une morsure de serpent.**

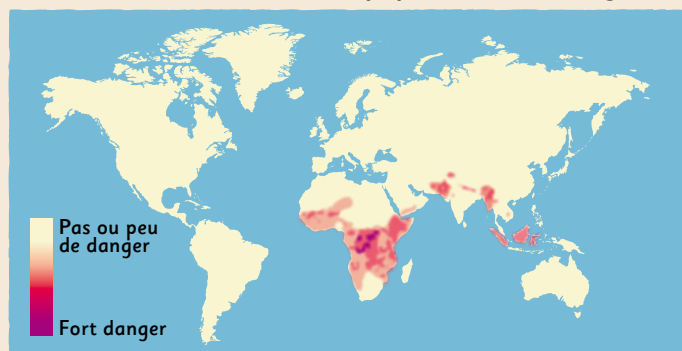
LE CROTALE
OU «SERPENT À SONNETTE»
IL VIT DANS LES ZONES CHAUDES
DES ÉTATS-UNIS, SON VENIN
EST TRÈS PUISSANT.



Photo: iStock

CARTE DES POPULATIONS EN DANGER

Pour aider ces personnes, des scientifiques de l'Université de Genève ont préparé des cartes qui montrent où se trouvent ces populations en danger.



Ce travail montre où l'on doit mettre des traitements à disposition. On pourra ainsi diminuer le nombre de morts par morsure de serpent.

Avec la collaboration de Nicolas Ray, biologiste à l'Université de Genève, et Gabriel Alcoba, médecin aux Hôpitaux universitaires de Genève





JEUX

Point commun

Trouve le mot commun entre ces quatre images.



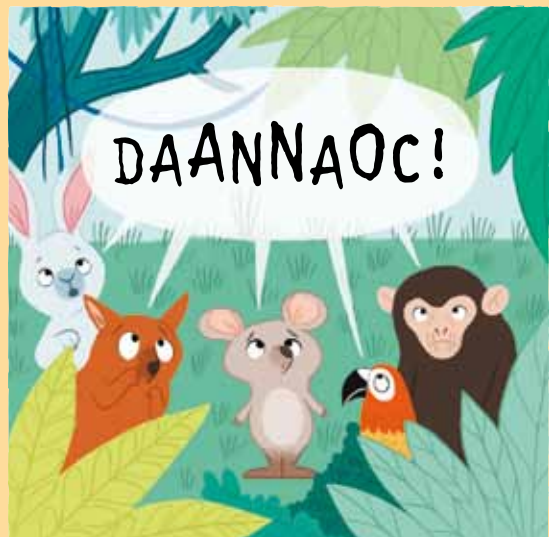
Jeu de chiffres

Complète les ronds vides pour obtenir le total indiqué à la fin de chaque ligne ou colonne.

	↓	↓	↓	
→	1	...	3	= 6
→	...	...	...	= 16
→	6	...	9	= 23
	=	=	=	
	11	15	19	

Mot caché

Remets les lettres dans l'ordre pour découvrir quel est l'animal qui inquiète tant les petits animaux de la jungle?



Solutions en page 27!



La germination

une course contre la montre

par Sophie Hulo Veselý

Le passage de la graine à la jeune plante est une étape qui ne doit pas prendre plus de 48h. Cette durée correspond aux réserves de la graine.

Tu as probablement déjà planté une graine de haricot ou un pépin d'orange à la maison ou à l'école. Tu as commencé par patienter, puis par t'impatienter de ne rien voir sortir

de terre. Et un beau matin, hurra! Une petite tige verte a pointé le bout de son nez, puis une feuille ou deux et la plante a grandi. Cette transformation s'appelle la germination.

Les étapes de la germination

On place une graine dans la terre humide

1

La racine sort de la graine et se dirige vers le bas

2

La tige sort vers le ciel

3

4

Les feuilles se déroulent

La plante n'est pas capable de faire de la photosynthèse

La plante est capable de faire de la photosynthèse

Infographie: Perceval Barrier / Photo: iStock

Deux jours pour devenir autonome



Une fois que les feuilles sont sorties, la plante est capable de fabriquer du sucre grâce à un mécanisme que l'on appelle la photosynthèse. Ce sucre est indispensable à sa croissance.

Mais, avant cela, elle ne peut compter que sur les réserves de la graine pour se développer. Or ces réserves sont épuisées en 48h. La plante a donc deux jours pour réussir sa germination.

La jeune plante doit se dépêcher pour mettre en place toute la machinerie qui lui permettra de faire de la photosynthèse.

Des chercheurs de l'UNIGE étudient ce mécanisme et comprennent de mieux en mieux ce qui se passe dans la plante pendant ces 48h.



Avec la collaboration de Luis Lopez-Molina, biologiste à l'Université de Genève



Les dernières nouvelles de l'UNIGE

par Agathe Chevalier

Biologie

Le cerveau flemmard

Illustration: Katia De Conti



Pour être en bonne santé, il faut être actif et bouger. Mais parfois on a la flemme. Pourquoi?

Il y a longtemps, les êtres humains vivaient dans des conditions difficiles et devaient dépenser beaucoup d'énergie pour survivre.

Ils se reposaient dès qu'ils le pouvaient.

Les temps ont changé, mais le cerveau a gardé en mémoire ces habitudes. Quand tu veux faire un effort, ton cerveau doit lutter contre lui-même.

Un conseil: pour que le cerveau change ses habitudes, bouge sans trop te poser de questions!

Environnement

La Suisse sous tous les angles

Imagine qu'on prenne une photo de toi tous les 15 jours, de ta naissance à maintenant: on verrait très bien comment ton corps a évolué. C'est ce que les chercheurs ont fait pour la Suisse.

En analysant des photos satellites prises tous les 15 jours pendant trente-quatre ans, ils ont vu que la neige disparaît peu à peu des montagnes et des vallées et que les rivières et les cultures se modifient.

Ce travail permet d'imaginer comment la Suisse évoluera à l'avenir et de prendre les bonnes décisions pour accompagner ce changement.

Une photo satellite de la Suisse



Photo: Swiss Data Cube /UNIGE & GRID/Genève

Biologie

Vive les rides!

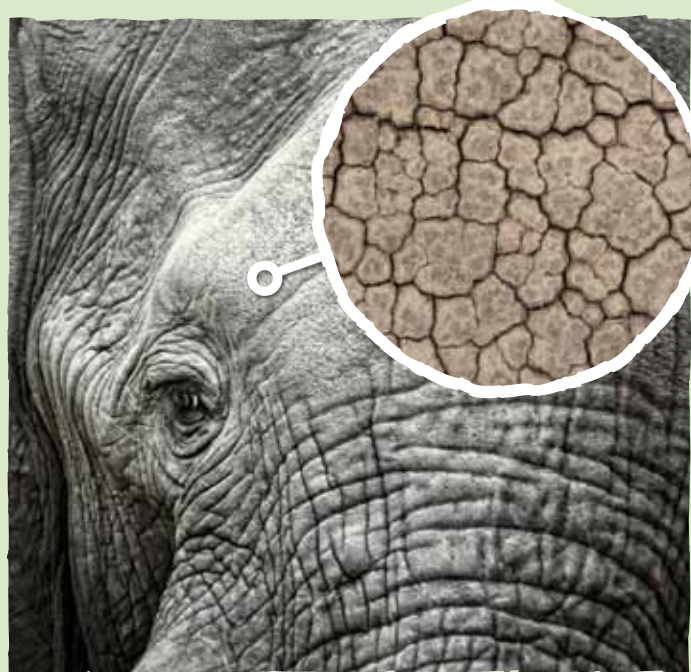


Photo: iStock / Zoom crevasse: UNIGE, Antonio Martins

Les éléphants d'Afrique vivent dans des zones arides. Ces grands mammifères dégagent beaucoup de chaleur, mais leur peau ne peut pas transpirer.

Heureusement, elle est couverte de profondes crevasses qui leur permettent d'accumuler l'humidité quand ils s'aspergent d'eau ou de boue. Ainsi ils évitent de surchauffer.

JEU DE REFLET

par Sophie Hulo Veselý

JEU D'EAU

Dans cette œuvre, Andy Goldsworthy utilise le reflet de l'eau pour compléter sa sculpture.

DANS LA NATURE

Les tableaux ou sculpture de land art se trouvent dehors: en forêt, dans un champ ou, comme ici, dans un lac.

AVEC LA NATURE

Pour construire son œuvre, l'artiste utilise les matériaux naturels: les feuilles, les pierres.

Ici, il a choisi les tiges d'une plante qui s'appelle Polygonum.

ÉPHÉMÈRE OU CHANGEANT

Les œuvres de land art ont parfois une vie très courte. Cette sculpture par exemple va s'effondrer peu à peu avec le vent et les vagues.

MUSÉE EN PLEIN AIR

Les artistes de land art veulent montrer que les œuvres d'art ne se trouvent pas que dans les musées. On peut aussi les admirer dehors.

LE LIEN HUMAIN-NATURE

Le land art cherche à rapprocher l'humain de la nature, car il en fait partie.

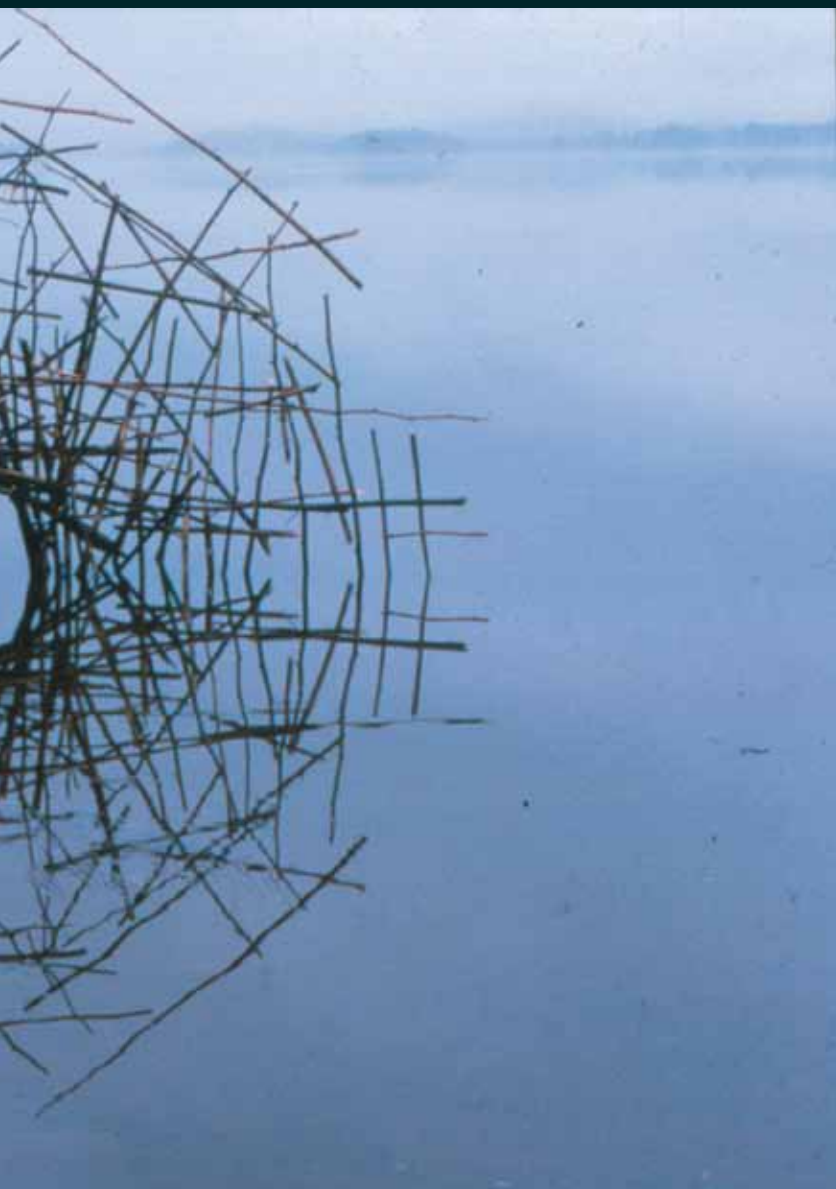


ÉTALÉ AU PETIT MATIN, 1998 ANDY GOLDSWORTHY

LAC DE DERWENTWATER, AU NORD-OUEST DE L'ANGLETERRE DANS LE COMTÉ DU NOM DE CUMBRIA
TIGES DE POLYGONUM PLANTÉES AU FOND DU LAC.

© Andy Goldsworthy / Courtesy Galerie Lelong & Co.

Il y a 50 ans, des artistes ont développé une nouvelle forme d'art: le land art. «Land» est un mot anglais qui signifie «terre». Il s'agit d'art dans la nature. Andy Goldsworthy s'est spécialisé dans ce domaine.



DÉFI DEVINE OÙ COMMENCE LE RÉFLET DE CETTE SCULPTURE!

Avec la collaboration de Federica Rossi, historienne de l'art à l'UNIGE



L'enfance de l'artiste

Andy Goldsworthy grandit dans une région verdoyante d'Angleterre, le Yorkshire. Il travaille dans des fermes dès l'âge de 13 ans. C'est là qu'il commence à réfléchir à mettre ensemble l'art et la nature. Plus tard, il suit des études d'art en Angleterre.

Goldsworthy au travail



Photo: AFP Forum
Jean-Philippe Delobelle/Biosphoto

Pour réaliser ses œuvres, l'artiste utilise des baies, des feuilles, de la neige, de la pierre. Son travail peut être très délicat, pour assembler des feuilles par exemple. Parfois, au contraire, il doit utiliser toute sa force pour casser ou scier des pierres.

Un peu d'histoire



Photo: Wikimedia

Spiral Jetty

La première œuvre de land art a été réalisée par l'Américain Robert Smithson. En 1970, il construit une immense spirale dans l'eau, visible depuis le ciel. Elle mesure 457 mètres de long.

Pour la construire, il utilise des cristaux de sel, de la roche et de la boue. Cette spirale se trouve en Utah, un État américain.



Pourquoi certains arbres perdent-ils leurs feuilles et d'autres pas?

par Tania Chytil

L'automne est arrivé depuis un moment, les marronniers ont perdu leurs feuilles mais pas les sapins. Ni les houx. Étrange? Non, logique. Explications.

Tout est affaire de feuilles!

Pour vivre, les arbres puisent de l'eau dans le sol par leurs racines. Et pour que l'eau monte dans leur tronc, ils transpirent par leurs feuilles.

Mais quand arrivent l'automne et le froid, l'arbre se met au ralenti et hiberne. Les cellules de ses feuilles se vident de leur eau pour ne pas éclater avec le froid. Sans eau, elles sèchent et tombent. L'arbre garde son énergie et sa sève dans son tronc pour affronter l'hiver.



Illustration: Katia De Conti



Illustration: Katia De Conti

Des feuilles «cirées»

Les feuilles qui ne tombent pas en automne ont des caractéristiques «antigel». Les feuilles épineuses du houx sont légèrement cirées et peuvent survivre plusieurs années.

Les aiguilles des pins, elles, contiennent peu d'eau et sont plus petites, moins découpées, plus épaisses et souvent cirées.

Qui les perd?



Le hêtre



Le pommier



Le marronnier

On les appelle les **feuillus**

Qui ne les perd pas?



Le houx



Le buis



Le lierre



Les résineux (ex: le pin)

On les appelle les **arbres à feuilles persistantes**

Le savais-tu?

Le chêne sèche ses feuilles mais ne les perd que quand les nouvelles arrivent. On appelle cela la **marcescence**.

Si tu veux en savoir plus sur la chute des feuilles
→ <https://bit.ly/2T2vXbA>



Avec la collaboration d'Elisa Radosta, biologiste à l'Université de Genève



Photos: iStock



QUESTIONS? RÉPONSES!

Est-ce qu'on est tous frères et sœurs? NAWARA, 12 ANS



La réponse complète

→ <https://bit.ly/2PFm1IZ>



Dans certaines cultures, être frères et sœurs signifie avoir le même papa, la même maman ou les deux. Pour d'autres, c'est faire partie de la même famille (cousins, tantes...). Mais des scientifiques ont examiné nos gènes, ceux des plantes et des animaux. Ils confirment que tous les êtres vivants descendent d'ancêtres communs très anciens.

Les humains sont donc parents avec toutes les espèces vivantes, des lions aux dinosaures, en passant par les sapins.

T. C.

André Langaney, Professeur honoraire,
section de biologie, UNIGE

Pourquoi les filles ont-elles moins de poils que les garçons? LUCIE, 12 ANS



La réponse en vidéo

→ <https://bit.ly/2wLHTUV>



Les poils apparaissent parce que le corps produit un type d'hormones qu'on appelle les androgènes, notamment la DHT. Les hormones sont des petits messagers. Elles sont produites dans un organe, circulent dans notre sang, et produisent des effets ailleurs.

À l'adolescence, les garçons fabriquent, dans leurs testicules, beaucoup de DHT. C'est elle qui stimule la pousse des poils. Les filles en général en produisent beaucoup moins, elles ont donc moins de poils.

T. C.

Dr Serge Nef, Faculté de médecine, UNIGE

Pourquoi les oiseaux migrent-ils? Et comment font-ils pour trouver leur chemin? ANTON, 12 ANS



La réponse en vidéo

→ <https://bit.ly/2M3Fyuf>



Les oiseaux parcourent des milliers de kilomètres pour trouver de la nourriture et élever leurs petits. Dans les pays du nord, il y a peu à manger quand il fait froid. Certains oiseaux partent donc vers le Sud en automne et reviennent au printemps.

Pour se diriger, ils utilisent le champ magnétique terrestre (qui indique le nord), les constellations et la position du soleil couchant à l'horizon.

T. C.

Dr Laurent Vallotton
Muséum d'histoire naturelle, Genève

Pose tes questions à nos spécialistes
et découvre les réponses complètes
→ www.rts.ch/decouverte/questions-reponses



→ **RTS Découverte**



RÉALISE UN VITRAIL NATUREL

par Martin Reeve
& Laure Michel

Le matériel



Quelques tupperwares peu profonds
ou assiettes en plastique



Un appareil
photo



De l'eau

➔ Avant de te lancer, attends⁺
que la météo annonce une nuit glaciale⁺

Mode d'emploi



- 1 Ramasse de belles plantes de couleur: feuilles, branches avec des baies, etc. Privilégie des éléments qui seront beaux en transparence (ex.: feuilles).
- 2 Place quelques tupperwares ou assiettes dehors, à plat, dans un endroit dégagé.
- 3 Dispose tes végétaux de façon artistique.
- 4 Remplis d'eau le récipient à hauteur de 2 cm.
- 5 Laisse le récipient dehors toute la nuit.
- 6 Le matin suivant, tu pourras découvrir tes végétaux emprisonnés dans la glace.
⚠ Si nécessaire, chauffe les récipients quelques instants sur un radiateur pour faciliter le démoulage.
- 7 Une fois démoulés, dispose tes vitraux naturels verticalement de façon à ce que la lumière les traverse.
⚠ Pour qu'ils tiennent à la verticale, tu peux les coincer entre des pierres ou les enfoncer dans la neige.



Tu peux regarder la vidéo
du bricolage sur
→ vitrailnaturel.webenergie.ch



D'autres bricolages sont à découvrir sur le site
de la Fondation Juvène → www.do-it-yoursciences.org



COMPRENDRE

Comment ça marche...

l'imperméabilité ?

par Tania Chytil

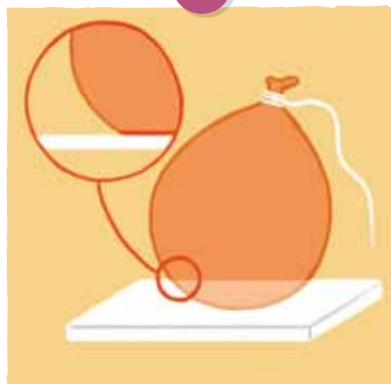
À l'automne, ta maman ou ton papa a certainement imperméabilisé tes chaussures avec un spray spécial pour qu'elles n'absorbent pas l'eau. Mais comment ça marche ?

1



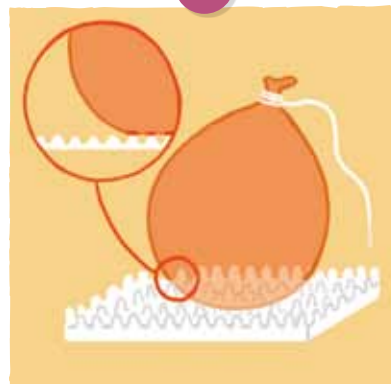
Imagine que ce ballon bien lisse est une goutte d'eau.

2



Lorsqu'il touche une autre surface lisse, la zone de contact est grande et le ballon peut bien «s'accrocher».

3



Par contre, sur une surface rugueuse, le contact est beaucoup plus faible et le ballon glisse.

4



Certains sprays rendent les surfaces super-hydrophobes ou imperméables en les rendant... rugueuses. Mais tu ne peux pas le sentir avec ta main, **les rugosités sont très, très petites.**

Et si en plus, la surface rugueuse est recouverte d'**une substance qui repousse chimiquement l'eau**, car elle ne l'aime pas, alors c'est certain, l'eau n'abîmera plus tes chaussures !

Illustrations : Karla De Conti

Le savais-tu ?

Imperméable vient du latin **impermeabilis**, «qui ne se laisse pas traverser».

Par exemple, la feuille de lotus est imperméable.

Tu veux voir une vidéo rigolote ? Regarde l'expérience du mois de CQFD de la RTS sur le sujet
→ <https://bit.ly/2p0LEIL>



Avec la collaboration de Didier Perret, chimiste à l'Université de Genève





LA DROSOPHILE

par Agathe Chevalier

CARTE D'IDENTITÉ

NOM SAVANT

Drosophila (en grec «qui aime la rosée») *melanogaster* (en grec «ventre noir»). C'est la plus connue de milliers d'espèces de drosophiles.

DATE DE NAISSANCE

Cette espèce est apparue il y a des dizaines de millions d'années, mais elle a été décrite pour la première fois en 1830 par Johann Wihelm Meigen.

SIGNES PARTICULIERS

Toute petite mais championne de reproduction: 500 œufs en quelques jours!

Je vis partout sur Terre, je suis facile à capturer et à élever, **je me reproduis beaucoup et très vite**: je passionne les chercheurs qui étudient mes gènes et mon comportement.

Je ponds **de tout petits œufs** (0,5 mm) sur les fruits. Ils deviennent **de petites larves** qui forment **un cocon** et se transforment ensuite en drosophile.

Mes yeux sont généralement rouges, parfois plus ou moins sur le côté.

Je suis un des animaux de laboratoire les plus utilisés, car **beaucoup de mes gènes ressemblent aux tiens**. On les manipule pour mieux comprendre comment fonctionne le corps humain.

Longueur 1-3 millimètres

Le savais-tu?

La drosophile est également connue sous le nom de «mouche du vinaigre», car elle aime bien les fruits très mûrs ou en décomposition.





QUIZ

- 1 **C'est quoi une maladie infectieuse?**
 - ☐ a. Une maladie qui est causée par un microbe
 - ☐ b. Une maladie que l'on a à la naissance
 - ☐ c. Une allergie
- 2 **Comment éviter «d'attraper» un virus?**
 - ☐ a. En prenant des antibiotiques
 - ☐ b. En dormant peu
 - ☐ c. En se lavant les mains régulièrement
- 3 **Où se trouvent les populations les plus en danger par rapport aux morsures de serpent?**
 - ☐ a. En Australie
 - ☐ b. En Afrique centrale
 - ☐ c. En Asie du Sud
- 4 **Pour germer, la plante a...**
 - ☐ a. Deux heures
 - ☐ b. Deux jours
 - ☐ c. Deux semaines
- 5 **Le land art, c'est:**
 - ☐ a. De l'art en ville
 - ☐ b. De l'art dans les musées
 - ☐ c. De l'art dans la nature
- 6 **Pourquoi certains arbres perdent-ils leurs feuilles en automne?**
 - ☐ a. On ne sait pas
 - ☐ b. Pour être plus léger
 - ☐ c. Pour économiser de l'énergie
- 7 **Pourquoi les oiseaux migrent-ils?**
 - ☐ a. Parce qu'ils aiment voyager
 - ☐ b. Pour trouver de la nourriture
 - ☐ c. Pour retrouver des amis
- 8 **Comment l'éléphant d'Afrique lutte-t-il contre la chaleur?**
 - ☐ a. Il transpire beaucoup
 - ☐ b. Il boit régulièrement
 - ☐ c. Il s'asperge d'eau qui se loge dans les crevasses de sa peau
- 9 **Pourquoi certaines surfaces sont-elles imperméables?**
 - ☐ a. Parce qu'elles sont fragiles
 - ☐ b. Parce qu'elles sont très lisses
 - ☐ c. Parce qu'elles sont rugueuses
- 10 **Quel est l'autre nom de la drosophile?**
 - ☐ a. La mouche à miel
 - ☐ b. La mouche du vinaigre
 - ☐ c. La mouche à ventre rouge

Vérifie tes réponses et inscris ton résultat ci-dessous.

Ton score

10

Score de
ta maman ou
de ton papa

10

Réponses: 1-a / 2-c / 3-b et c / 4-b / 5-c / 6-c / 7-b / 8-c / 9-c / 10-b



On aime!

À LIRE

LES GRANDS SCIENTIFIQUES

Jordi Bayarri, Éditions Paquet



Tu as déjà entendu parler des grands scientifiques comme Marie Curie, Galilée, Newton et bien d'autres?

Découvre leur histoire en images avec cette collection de bandes dessinées. À la fin de ces ouvrages, des scientifiques de l'Université de Genève et d'autres institutions parlent de la recherche aujourd'hui.

→ www.groupepaquet.net

À EXPÉRIMENTER

L'ÉPROUVETTE

Université de Lausanne



Se glisser dans la peau d'un chercheur pour s'initier à la biologie et s'informer des découvertes scientifiques, c'est ce que propose le laboratoire L'éprouvette

à travers une série d'ateliers. De nombreux thèmes sont proposés comme l'ADN, le corps humain ou encore la police scientifique.

→ www.eprouvette.ch

À DÉCOUVRIR

PÔLES, FEU LA GLACE

Jusqu'au 18 août 2019

Muséum de Neuchâtel

Les manchots vivent au pôle Sud, les ours polaires au pôle Nord. Cette exposition met un peu d'ordre dans nos têtes et nous fait expérimenter cet environnement extrême par des films, de grandes photos et des animaux naturalisés.



→ www.museum-neuchatel.ch



CONCOURS

UN PAYSAGE DANS TON ASSIETTE

À la manière des artistes de land art (voir page 18), réalise un paysage coloré dans ton assiette. Choisis différents aliments et dispose-les de façon à former un paysage. Puis, prends ce paysage en photo et finalement, déguste-le!



Illustration: Jérôme Sié

► Envoie ta photo à «Campus Junior» avant le **31 janvier 2019**

Les trois photos gagnantes recevront le jeu «Cro-Magnon» de Bioviva.



Les photos sont à envoyer par courrier à :

Campus Junior – Université de Genève
Service de communication
24, rue Général-Dufour – 1211 Genève 4

Ou par e-mail à : campusjunior@unige.ch

N'oublie pas de préciser tes **prénom, nom, âge et adresse**.

Résultat du concours n°16

Dans le n°16 de *Campus Junior*, nous te demandions de dessiner un coin de nature autour de chez toi.

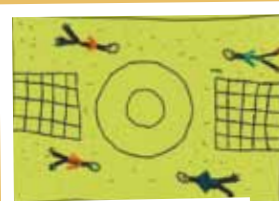
Merci à tous les participants et bravo à **Lucie Abbet, Nabiha Syed et Louis Rasson** qui ont remporté ce concours et recevront le livre *Codes secrets* paru aux éditions Circonflexe.



Retrouve l'ensemble des participations sur → www.unige.ch/campusjunior



Nabiha Syed, 10 ans



Louis Rasson, 6 ans



Lucie Abbet, 9 ans

Solutions des jeux

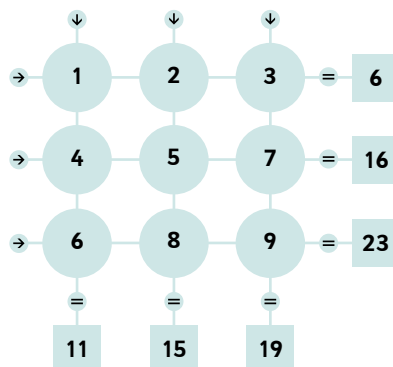
Point commun

Le point commun entre ces quatre images est le mot «bois».

Mot caché

Le mot caché est «anaconda».

Jeu de chiffres



Zoom - «Campus Junior» n°16



Photo: iStock

Le «Zoom!» du numéro précédent présentait une épeire diadème ou porte-croix

Cette araignée tient son nom de la croix que l'on voit sur son abdomen.

Elle fabrique des toiles très grandes par rapport à sa taille. Elles peuvent mesurer jusqu'à un mètre et sont faites de fils particulièrement solides.

Si sa toile s'abîme, l'épeire ne la répare pas et elle la refait chaque jour.

Les mâles mesurent 4 à 11 millimètres et les femelles 10 à 22 millimètres.

ABONNE-TOI! C'EST GRATUIT

Je souhaite recevoir ☐ la version électronique ☐ la version papier⁽¹⁾

Nom

Prénom

Adresse

N° postal

Localité

Tél.

E-mail

Abonne-toi sur notre site

www.unige.ch/campusjunior

ou en remplissant et en envoyant ce coupon à l'adresse suivante:

Campus Junior – Université de Genève
Service de communication
24, rue Général-Dufour – 1211 Genève 4

(1) Conditions: gratuit pour la Suisse.
Pour l'étranger, consulter notre site → www.unige.ch/campusjunior



ZOOM!

**À ton avis,
que représente
cette image ?**

**Solution
dans le prochain
numéro!**