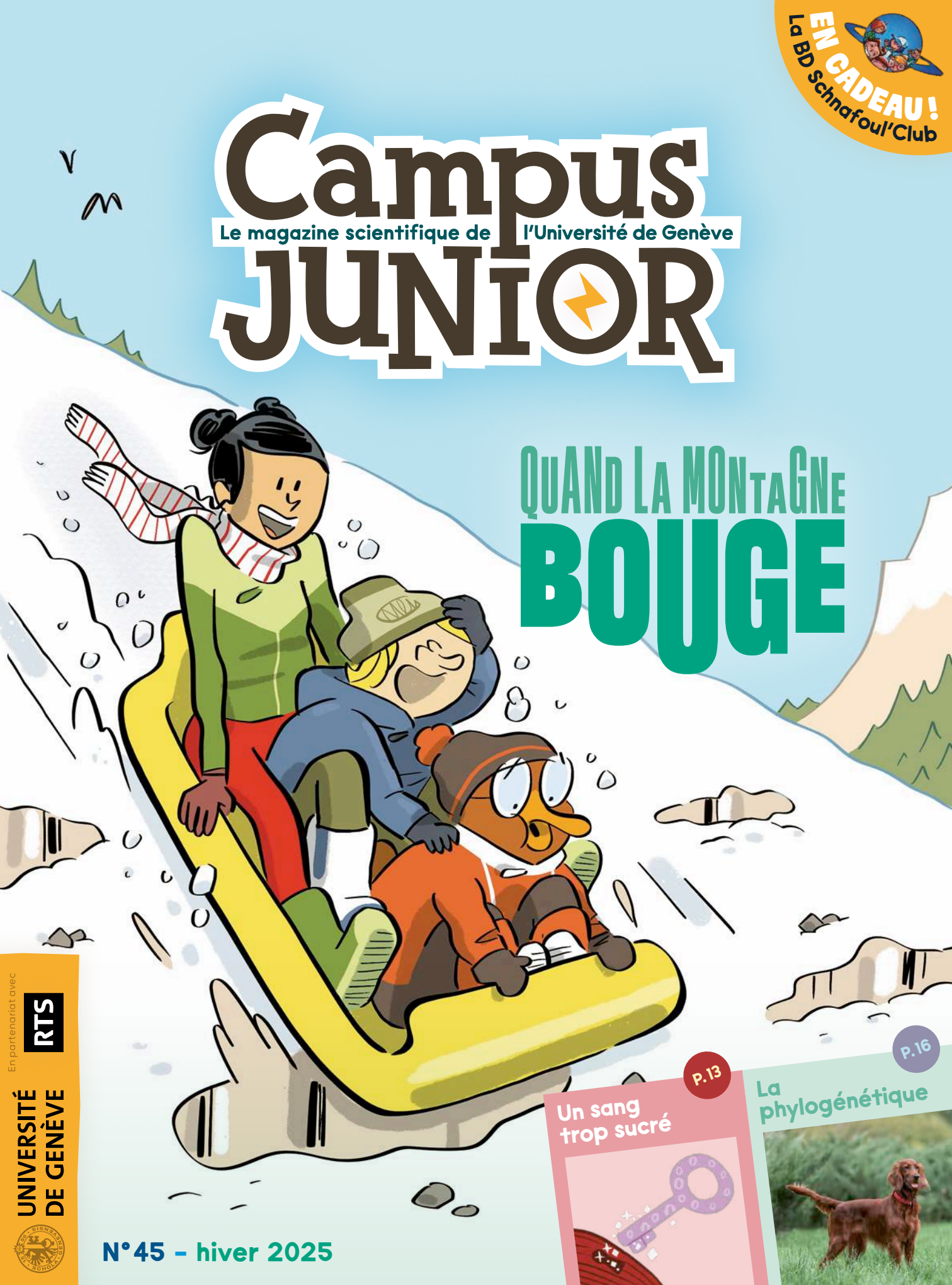


EN CADEAU!  
La BD Schafoul'Club

# Campus JUNIOR

Le magazine scientifique de l'Université de Genève

## QUAND LA MONTAGNE BOUGE



En partenariat avec  
**RTS**  
**UNIVERSITÉ DE GENÈVE**

N°45 - hiver 2025

**P.13**  
Un sang trop sucré

A purple key with a circular head containing a molecular structure, set against a pink background.

**P.16**  
La phylogénétique

A photograph of a brown dog, possibly a Weimaraner, standing in a grassy field.





# Sommaire

## Dossier environnement

### QUAND LA MONTAGNE BOUGE



Observe les changements des montagnes suisses causés par l'évolution du climat.


→ **Rendez-vous en page 4!**

11  **Jeux**

12  **Actualités**

13  **Focus médecine**  
Un sang trop sucré

14  **Les mini-reporters**  
Les antibiotiques

16  **Sur la RTS**  
• La phylogénétique  
• Questions?  
Réponses!



18  **Focus histoire**  
Dufour: le héros dont la Suisse avait besoin


19 **Les mélimélos de Léa et Léo**  
L'ennemi de ton ami

20  **Arts**  
Froufrous et dentelles



22  **Comment ça marche?**  
La température ressentie

23  **Bricolage**  
C'est quoi, cette tête?

24  **Vrai ou faux?**  
Chaque mélange d'un paquet de 52 cartes est unique



25  **Quiz + On aime!**

26  **Concours + Résultats**

27 **Solutions des jeux + Abonnement**

28  **Zoom!**

## L'équipe de Campus Junior

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

**Secrétariat, abonnements**  
Tél. 022/379 75 03

**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 Éducation  
Vincent Monnet, UNIGE  
Anton Vos, UNIGE  
Marco Cattaneo, UNIGE

**Rédaction**  
Sophie Hulo Veselý, UNIGE  
Tania Chytil, RTS Éducation  
Nathalie Hof, RTS Éducation  
Les mélimélos de Léa & Léo  
Florence Auvergne-Abric, enseignante et animatrice  
Anne Meylan, philosophe

**Bricolage**  
Martin Reeve, Fondation Juvene

**Illustrations**  
Jérôme Sié  
Katia De Conti  
Perceval Barrier

**Graphisme, infographies**  
percevalbarrier.com

**Correction**  
lepetitcorrecteur.com

**Impression**  
Imprimerie Prestige Graphique,  
Plan-les-Ouates  
Tirage: 32100 exemplaires

logo label impression

  
neutral  
Imprimé  
myclimate.org/01-23-345122

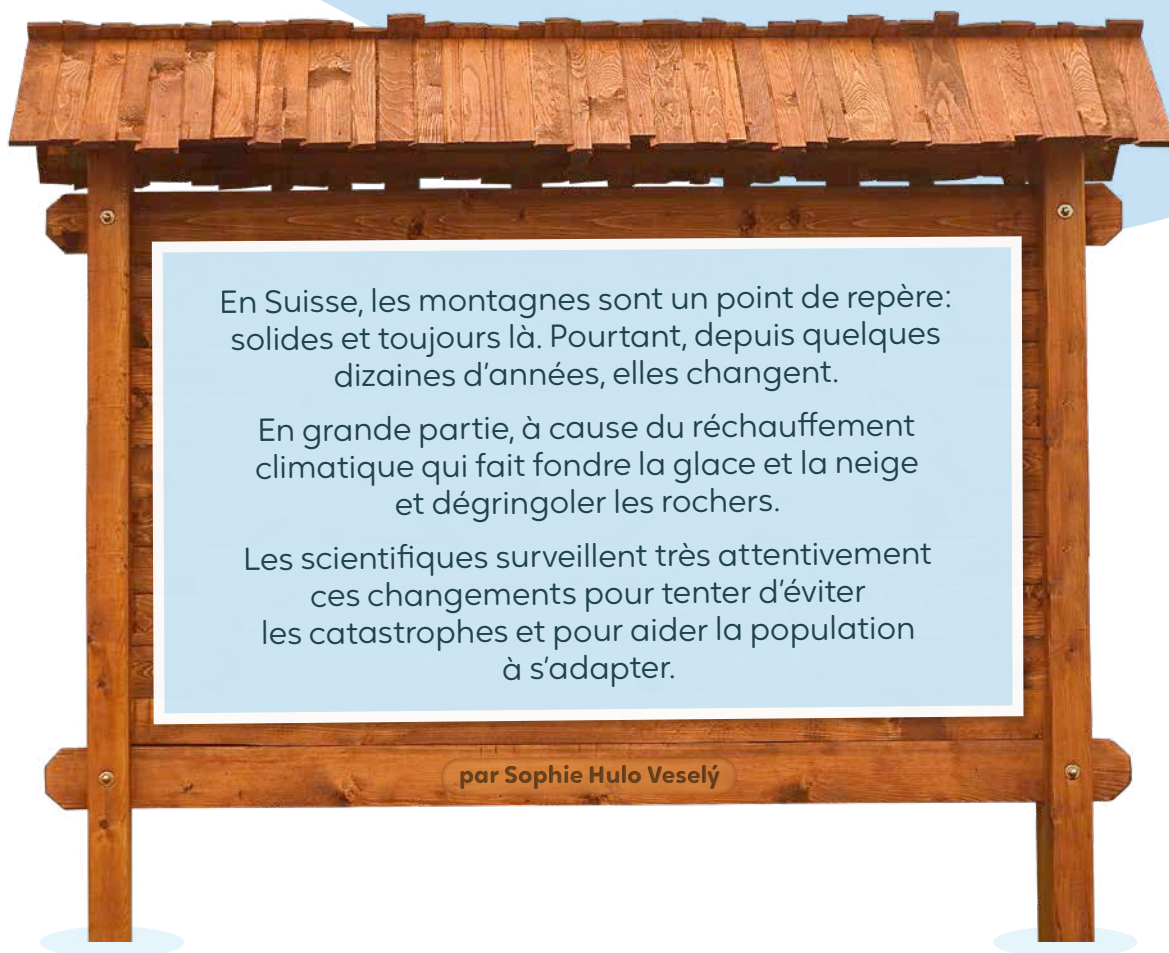
© UNIGE / RTS 2025  
Tous droits de reproduction interdits. Reprise du contenu des articles autorisée avec mention de la source. Les droits des images sont réservés.

Avec le soutien du Fonds Spitzer (Fonds général de l'Université de Genève).





# QUAND LA MONTAGNE BOUGE



En Suisse, les montagnes sont un point de repère: solides et toujours là. Pourtant, depuis quelques dizaines d'années, elles changent.

En grande partie, à cause du réchauffement climatique qui fait fondre la glace et la neige et dégringoler les rochers.

Les scientifiques surveillent très attentivement ces changements pour tenter d'éviter les catastrophes et pour aider la population à s'adapter.

par Sophie Hulo Veselý



# UN PAYS EN HAUTEUR

En Suisse, les montagnes couvrent près de 70% du territoire. Elles font donc partie de notre vie et de nos loisirs.

## LE PAYSAGE

Où que tu habites, tu vois probablement **les Alpes ou le Jura** depuis ta ville ou ton village.

En effet, en Suisse, ces grandes barrières rocheuses **se dressent souvent à l'horizon**. Et peut-être même que ta maison est perchée en altitude?

## LES LOISIRS

En famille ou lors d'un camp, il t'arrive peut-être d'aller en montagne pour **skier, faire de la luge, te promener, observer les chamois et les marmottes** ou encore pour **te rafraîchir en été**.

## L'EAU

L'eau que tu bois vient souvent des montagnes. On dit même que **la Suisse est le «château d'eau de l'Europe»**, car de nombreuses rivières et fleuves y prennent leur source.

Mais la montagne est en train de changer, en partie à cause du climat. Et nous devons toutes et tous nous adapter.





# LA MONTAGNE RÉVÈLE SES FAILLES

Depuis 1850, la température moyenne de la Suisse a augmenté de 2,8 °C. Ce réchauffement chamboule les glaciers, la neige, la roche et même les animaux et les plantes.

## LES GLACIERS : CES GÉANTS FRAGILES

**Les glaciers** sont de grandes masses de glace. Ils se forment quand la neige tombée en hiver ne fond pas complètement en été.

Cette neige s'accumule, devient de plus en plus compacte et se transforme en glace.

Si la quantité de neige qui tombe en hiver est plus grande que la quantité de glace qui fond en été, le glacier grandit.

► **Jusqu'en 1850, les hivers étaient très froids et les glaciers grandissaient.**

Mais ensuite, ils ont commencé à fondre.

**Et depuis les étés caniculaires des années 2000, ils fondent de plus en plus vite.**



Le glacier du Rhône

1900

2005

▲ Les scientifiques mesurent cette fonte depuis 1880.

Ils utilisent aussi d'anciennes gravures et peintures pour voir à quoi les glaciers ressemblaient avant 1880.

Photos: (gauche, domaine public), Oliver S (droite, CC BY-SA 3.0)

Photos: Adobe Stock - Illustrations: Jérôme Sié



## LA NEIGE : UN MANTEAU QUI DISPARAÎT



Autrefois, **les chutes de neige** en montagne étaient plus importantes. Par exemple, il y a 60 ans, il tombait environ 50 cm de neige de plus qu'aujourd'hui.

Et elle tenait longtemps pendant l'hiver. Aujourd'hui, **elle fond plus vite**, surtout **en dessous de 2500 mètres**.

À l'avenir, les scientifiques prévoient qu'il y aura plus de **pluie en hiver** et que la neige fondra plus tôt encore.

► Dans certaines régions, **il manque déjà un mois entier de neige** par an. Les stations de ski sont touchées par ce phénomène. Certaines utilisent **des canons à neige**, mais cela demande beaucoup d'eau et des températures basses.

## LA FORÊT : UN REMPART QUI S'EFFRITE

Les forêts qui ont 100 ans ou plus forment de vraies barrières protectrices pour les maisons et les routes. Les grands arbres, qui stabilisent la neige et les sols, limitent les avalanches et les glissements de terrain. Mais ces forêts changent.

Par exemple, **les pins sylvestres, qui poussent dans les Alpes, ne supportent plus la chaleur**.

Peu à peu, ils sont remplacés par des chênes. Mais eux non plus ne supporteront pas longtemps la hausse des températures.



**Les forestiers** qui plantent de jeunes arbres aujourd'hui doivent choisir ceux qui, dans 100 ans, seront adaptés au climat et pourront protéger les villages et les routes de demain.



# LE PERGÉLISOL : LA COLLE DE LA MONTAGNE

**Le pergélisol (ou permafrost)** est un sol gelé en permanence. On le trouve surtout en haute montagne, au-dessus de 2500 mètres, là où il fait toujours froid. Quand il pleut, l'eau s'infiltré dans le sol et gèle.

Dans le parc national suisse, les bouquetins vivent 100 mètres plus haut qu'il y a 100 ans.

Ils ont suivi le déplacement des plantes qu'ils mangent.

Le savais-tu?



La glace forme alors une sorte de **colle qui tient ensemble les roches et la terre du sol.**



Mais en été, **la couche supérieure du pergélisol fond.** Si le terrain est en pente, les roches peuvent se détacher et glisser...

**On appelle cela un glissement de terrain. C'est comme si la montagne perdait sa colle.**

► Avec le réchauffement climatique, **la couche qui dégèle en été est plus importante.** Et parfois, les glissements de terrain sont énormes, comme à Blatten, en Valais, l'été passé...

## ZOOM SPÉCIAL BLATTEN : LA MONTAGNE S'EFFONDRE



En mai 2025, dans le village de Blatten, en Valais, **3 millions de mètres cubes de pierres** sont tombés sur le glacier du Birch qui surplombe les maisons.

Cela représente environ 30 stades de football remplis de pierres. Quelques jours plus tard, sous le poids des roches, **le glacier a cédé. Les pierres et la glace ont dévalé la pente.**

Heureusement, grâce à un bon système de surveillance et d'alerte, **la population a pu être évacuée à temps.**

↑ Blatten recouvert de terre, de roches, de glace et inondé par la rivière Lonza bloquée par les éboulis.



# APPRENDRE DE SES ERREURS

Il y a plus de 30 ans, la ville de Brigue a été inondée.  
Cet événement tragique a poussé la Suisse à agir.



Le 24 septembre 1993, après de très fortes pluies, les eaux de la **Saltine**, une rivière qui se jette dans le Rhône, ont gonflé.

◀ Ces eaux très agitées **ont débordé et inondé la ville de Brigue**, en Valais. Deux personnes ont perdu la vie.

## MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR

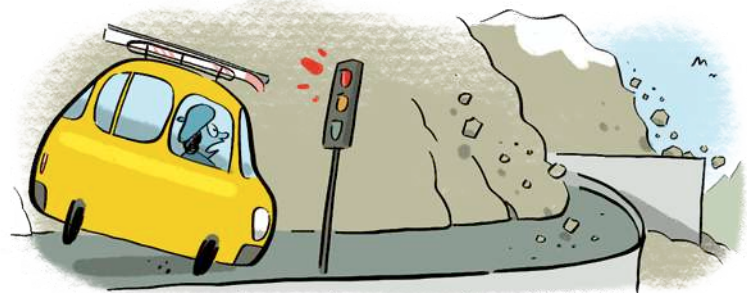
À la suite d'événements tragiques de ce type, la Suisse a pris des mesures.

**SURVEILLER** Aujourd'hui, **presque toutes les zones à risque sont connues et surveillées.**



**AGIR** Des feux de circulation spéciaux ont, par exemple, été installés sur des routes de montagne. Ils sont reliés par un câble aux parois rocheuses.

**Si des roches commencent à bouger, le câble envoie un signal au feu qui passe au rouge** et stoppe les véhicules à temps.



**ACCOMPAGNER** En cas de mauvais temps ou de chutes de pierres, **les services d'urgence et les pompiers savent exactement ce qu'il faut faire**: où se placer, quelle maison évacuer et comment protéger la population.

La Suisse a préféré mettre en place cette stratégie plutôt que de construire de nombreux murs en béton pour retenir la neige, l'eau ou les pierres. Elle protège ainsi son paysage. Toutefois, le risque zéro n'existe pas.



# FAIRE ENCORE MIEUX

La catastrophe de Blatten n'a fait qu'une seule victime, car la montagne était bien surveillée.

Mais parfois, **certains événements se produisent rapidement et prennent tout le monde par surprise.**

Comment faire, dans ce cas, pour aider la population à réagir vite et bien?



## LES SCIENTIFIQUES INNOVENT

**Grâce à nos téléphones portables,** nous pouvons par exemple recevoir des alertes météorologiques en cas de tempête, de feu de forêt ou d'inondation.

Des scientifiques de l'UNIGE travaillent avec l'Organisation météorologique mondiale pour trouver **les messages d'alerte les plus efficaces** pour faire réagir les gens en cas de danger.

Est-ce qu'il faut donner beaucoup d'informations ou aller à l'essentiel? Pour répondre à cette question, les scientifiques font des sondages auprès de la population.

Grâce à ces études, ils pourront mieux nous aider à nous mettre en sécurité.







# Les dernières nouvelles de l'UNIGE

## Volcanologie

### Plongée au cœur d'un volcan

Il existe plus de 1500 volcans actifs sur Terre. Mais seuls 30% d'entre eux sont bien connus. Pourtant, plus de 800 millions de personnes vivent tout près de ces géants.



Photo: @Bouglas Stumpp

Pour mieux comprendre leur fonctionnement, des volcanologues ont placé des capteurs à la surface de Vulcano, une île au nord de la Sicile. Ces appareils enregistrent les sons et les mouvements du volcan.

Grâce à ces mesures, ils ont créé une image 3D de l'intérieur du volcan. La même technique pourrait être utilisée pour d'autres volcans et pour aider à mieux prévoir les éruptions futures.

## Archéologie

### Des chasseurs-cueilleurs sénégalais

Des chasseurs-cueilleurs vivaient au Sénégal il y a 9000 ans. Cette découverte vient d'être faite par des archéologues qui ont sorti de terre un ancien foyer, entouré de nombreux éclats de quartz.

Cette trouvaille prouve que les populations qui vivaient là étaient capables de fabriquer des outils en très grand nombre.

D'après les scientifiques, ces outils taillés, appelés microlithes, étaient fixés sur un manche en bois pour être utilisés.



Illustration: Perceval Barrièr

## Neurosciences

### Un cerveau hyperactif

Que se passe-t-il dans notre tête lorsqu'on prend une décision? Pour le savoir, des scientifiques ont observé le cerveau d'une souris pendant qu'elle faisait un choix.



Illustration: Katia De Conti

Pour cela, ils ont mesuré l'activité de plus de 600 000 neurones répartis dans l'ensemble du cerveau.

Résultat: tout le cerveau s'implique pour prendre une décision et pas une seule région.



Photos: © UNIGE-ARCAN



# Un sang TROP SUCRÉ

par Sophie Hulo Veselý

En Suisse, chaque année, 250 enfants découvrent qu'ils sont atteints d'une maladie appelée le «diabète de type 1». Leur corps régule mal le sucre.

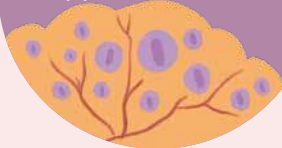
1

Quand tu manges des pâtes ou un fruit, le sucre qu'ils contiennent passe dans ton sang.



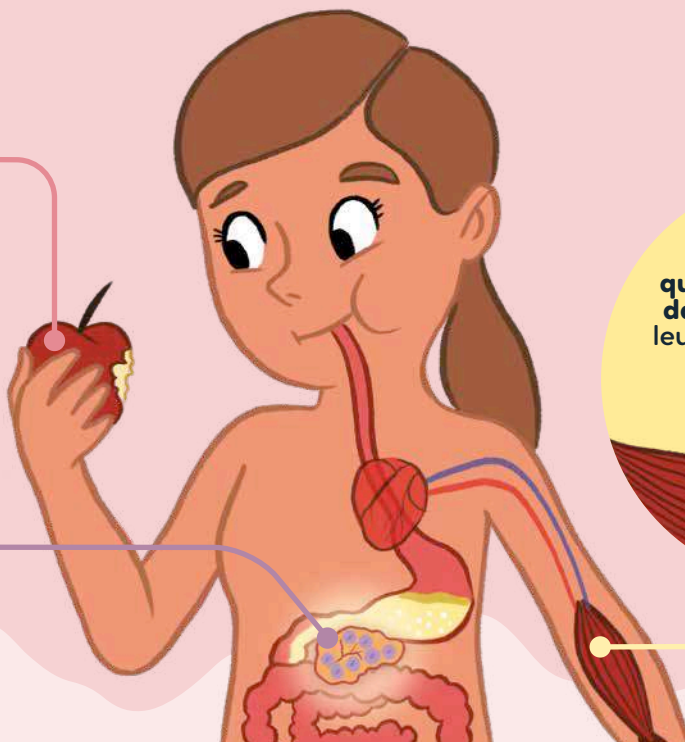
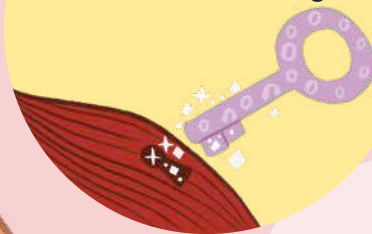
2

Un organe du nom de **pancréas** libère alors une molécule appelée **insuline**.



3

L'insuline est une sorte de clé qui fait entrer le sucre dans tes cellules pour leur fournir de l'énergie.



Illustrations: Katia De Conti

## En panne d'insuline

Chez les enfants atteints d'un **diabète de type 1**, le **pancréas ne fonctionne pas** et ne fabrique plus d'insuline.

Le sucre reste alors dans le sang et le corps ne peut pas en profiter.



## Un équilibre fragile

Le sucre est nécessaire pour vivre. Normalement, le pancréas règle automatiquement son niveau dans le sang.

Mais les enfants avec un diabète de type 1 doivent réguler eux-mêmes son niveau en utilisant un **appareil qui mesure le sucre sanguin** et en **s'injectant de l'insuline** plusieurs fois par jour.



## Les défis selon les pays

En Suisse, les enfants **diabétiques vivent presque normalement**.

Mais dans d'autres pays, notamment en Afrique, ils **n'ont pas toujours accès aux médicaments**.

Cela rend leur maladie difficile à contrôler.

## LES SYMPTÔMES DU DIABÈTE DE TYPE 1

-  Perte de poids rapide
-  Grande soif
-  Envie fréquente de faire pipi

Avec la collaboration de David Beran, spécialiste du diabète de type 1 à l'Université de Genève





# L'ANTIBIOTIQUE TON ALLIÉ (pas ton bonbon magique)

Deux médecins infectiologues ont rencontré des élèves de l'école de Confignon à Genève. Ces mini-reporters vous décrivent cette rencontre.

par la classe de Confignon

## NOTRE CLASSE



Vincent, le prof

## Les scientifiques



Diego

Diem-Lan

## Coucou, toi!

Si tu lis ces deux pages, tu apprendras plein de choses sur les bactéries et les antibiotiques. Pour préparer notre interview, nous avons lu la BD du Schnafoul'Club. Mais d'abord, nous allons nous présenter.

Nous sommes une classe de l'école de Confignon. Nous avons une belle école entourée de verdure et on a la chance d'avoir deux magnifiques terrains de sport et un joli préau avec beaucoup de jeux.

Nous sommes une classe très solidaire, on s'aide les uns les autres.

Bonne lecture!

Diem-Lan Vu Cantero et Diego Andrey travaillent comme infectiologues à l'UNIGE, aux HUG ainsi qu'à l'OCS\*.

Nous avons pu faire une expérience sur les bactéries et les antibiotiques avec l'équipe d'Alexandra et du Pharmascope.



Emma verse un liquide pour nourrir les bactéries.



Rafael et ses camarades observent les récipients remplis de grains noirs représentant les «bactéries».

\* UNIGE: Université de Genève  
OCS: Office cantonal de la santé  
HUG: Hôpitaux universitaires de Genève



# Voici notre interview

**Combien avons-nous de bactéries dans notre corps?**



Alice



**Diem-Lan** Jusqu'à un million de milliards! C'est un nombre avec 15 zéros! Ça veut dire que, dans notre corps, nous avons au moins autant de bactéries que de cellules.

Elles sont sur notre peau ou encore dans notre intestin et la plupart sont «gentilles».

**À quoi servent les bactéries «gentilles»?**



Axelle



**Diem-Lan** Celles qui sont dans l'intestin nous aident à digérer. Elles occupent toute la place et empêchent les «méchantes» bactéries de s'installer dans notre corps.



**Diego** De plus, elles envoient des signaux à notre système immunitaire, les soldats de notre corps, pour qu'il soit entraîné quand un virus ou une bactérie «méchante» essaiera d'entrer.

**Comment faire sortir les «méchantes» bactéries de notre corps?**



Julien



**Diem-Lan** Notre système de défense

peut parfois les détruire. Mais quand il n'y arrive pas, il faut prendre des médicaments qui tuent les bactéries. Ce sont les antibiotiques.

**C'est quoi, exactement, une super-bactérie?**



Lohan



**Diego** C'est une bactérie qui résiste à des antibiotiques.

## Encore deux petites questions...



**Léanne** Quelles études avez-vous faites?

**Diem-Lan** Nous avons fait six ans d'études en médecine, puis une spécialisation en médecine générale et une autre en infectiologie.

**Diego** Après quoi, j'ai encore étudié les bactéries en laboratoire.



**Aylan** Qu'est-ce qui vous a motivés à faire ce métier?

**Diego** J'avais envie de soigner les gens malades. Puis je me suis intéressé à la recherche et j'ai voulu comprendre comment se développent les infections et tenter de trouver de nouveaux traitements.

**Diem-Lan** De plus, les infectiologues avec qui j'ai discuté m'ont transmis leur passion.



→ Retrouve l'interview complète sur [unige.ch/campusjunior](https://unige.ch/campusjunior)



# LA PHYLOGÉNÉTIQUE

## La phyle... quoi? par Tania Chytil

Quel drôle de nom! Phy-lo-gé-né-tique. Tu en as peut-être déjà entendu parler à l'école. La classification phylogénétique est une manière de classer les êtres vivants en fonction de leur lien de parenté. On te raconte avec, à la clé, un dessin animé.

On connaît aujourd'hui plus de 2 millions d'espèces vivant sur Terre. Comment s'y retrouver? Eh bien, on essaie de les ranger dans des boîtes, un peu comme tes jouets quand tu veux ranger ta chambre.

### Un grand jeu de tri

Prenons les animaux. Pendant longtemps, les scientifiques les ont classés avec leur vision d'être humain.

Par exemple, ils se sont dit: puisqu'on a un squelette avec des vertèbres, on met dans une boîte les animaux avec des vertèbres - et dans une autre ceux qui n'en ont pas: *les vertébrés* et *les invertébrés*.

Mais ce classement ne reflétait pas les liens de parenté entre les animaux. Les scientifiques ont donc décidé d'en changer.

### Une nouvelle classification

Alors comment faire pour bien classer les animaux? Il faut simplement **ouvrir les yeux**, **regarder** et même **compter**. Ce qu'on cherche, ce sont les **attributs communs** entre les espèces.

Le chien, par exemple: **a-t-il un squelette à l'intérieur de son corps ou à l'extérieur?** **Combien a-t-il de membres?** **A-t-il des poils ou des plumes?** **Des oreilles?**

C'est en regardant de manière de plus en plus précise les attributs de chaque espèce que tu pourras classer les animaux, comme les scientifiques!

#### SQUELETTE INTÉRIEUR

#### 4 MEMBRES

##### DES POILS DES OREILLES



CHIEN  
*Canis familiaris*



CHAUVE-SOURIS  
*Myotis bechsteinii*

##### DES PLUMES PAS D'OREILLES



ARA BLEU  
*Ara ararauna*



POULE  
*Gallus gallus*

### Le savais-tu?

➔ En suivant cette classification, la chauve-souris est plus proche du chien que de la poule, même si elles ont toutes deux des ailes.



Avec la collaboration de Sandrine Schütt Biolluz, enseignante en sciences de la nature

Pour en savoir plus, regarde le dessin animé écrit par Christine Wirz «Philomène ou la phylogénétique»





## Pourquoi porte-t-on un plâtre? STEF, 12 ANS



Neuf fois sur dix, on porte un plâtre quand **on s'est cassé quelque chose**. Le bras, la jambe, le poignet... Le plâtre sert à **immobiliser le membre** pendant que l'os guérit. Il maintient ensemble les fragments de l'os pour qu'ils cicatrisent dans la bonne position.

**Ça prend du temps**, parce que les os sont formés d'un tissu qui se répare lentement. On compte trois mois pour une jambe, six semaines pour un poignet. Mais cette durée peut varier: à 2 ans, les os guérissent plus vite qu'à 20 ans. Et à 20 ans, plus vite qu'à 60!

**DIMITRI CERONI,**  
SERVICE D'ORTHOPÉDIE PÉDIATRIQUE, HUG

La réponse en vidéo ↓



## Sommes-nous tous frères et sœurs? NAWARA, 12 ANS



Les mots frère et sœur désignent la «**parenté**» de gens qui ont des **ancêtres communs**: une mère, un père, un grand-père, une arrière-grand-mère, ou d'autres plus anciens.

L'étude des gènes et des fossiles a montré que les 8 milliards d'humains actuels ont pour ancêtres communs quelques milliers de personnes qui vivaient en Afrique, il y a environ 100 siècles.

Les humains actuels descendent tous de ces ancêtres africains et sont donc tous parents. **Nous sommes bien toutes et tous frères et sœurs.**

**ANDRÉ LANGANEY,** PROFESSEUR À LA RETRAITE  
DE LA SECTION DE BIOLOGIE, UNIVERSITÉ DE GENÈVE

La réponse complète ↓



## Pourquoi certaines planètes sont-elles plus chaudes que d'autres? ANONYME



Prenons Mercure. Il y fait plus chaud que sur Mars. Pourquoi? Parce que Mercure est plus proche du Soleil que Mars. C'est donc **une question de distance avec le Soleil**. Mais pas uniquement.

Regardons maintenant la Terre. Une couche gazeuse appelée «atmosphère» l'entoure. C'est comme une **couverture qui tient chaud**. Sans elle, il ferait en moyenne -18 °C sur Terre! Certaines planètes n'en ont pas, il y fait donc plus froid.

Dernière explication: **la chaleur interne des planètes**, héritée de l'époque de leur formation. Elle influe aussi sur leur température.

**SYLVIA EKSTRÖM,**  
OBSERVATOIRE DE GENÈVE, UNIVERSITÉ DE GENÈVE

La réponse complète ↓





# Dufour

## Le héros dont la Suisse avait besoin

À Genève, sur la place Neuve, se dresse une statue, celle du général Dufour à cheval. Cette année, on fête les 150 ans de sa mort. Mais qui était cet homme ?



Illustration: Bibliothèque de Genève, Jules Hébert, Icon G 1932-218

### Un général aux qualités suisses

En novembre 1847, la guerre civile de Sonderbund éclate. Sept cantons catholiques s'opposent au reste de la Suisse.

Le général Dufour gagne cette guerre en vingt-sept jours et demande d'épargner les blessés.

Le camp des vainqueurs admire son courage et son humanité. Grâce à ses qualités, le général Dufour se fait aussi respecter des vaincus.

Il évite la division de la Suisse et participe ainsi à la création de la nouvelle Confédération (la Suisse) en 1848.

### Un Genevois formé en France

Guillaume-Henri Dufour grandit à Genève.

Jeune homme, il part faire ses études à Paris puis sert dans l'armée française car, à l'époque, Genève fait partie de l'Empire de Napoléon.

Après la chute de l'empereur, Dufour revient en Suisse. Grâce à ses talents militaires, il va être nommé à la tête de l'armée fédérale.



Illustration: Jérôme Sié

**QUIZ** Le général Dufour est à l'origine de 4 de ces inventions. Lesquelles ?



A. Des ponts



B. Le drapeau suisse



C. La Croix-Rouge



D. Une carte très précise de la Suisse



E. Le couteau suisse

Réponse: A, B, C et D

Si tu veux en savoir plus sur le général Dufour, un film de la RTS lui est consacré dans sa série «Les Suisses»



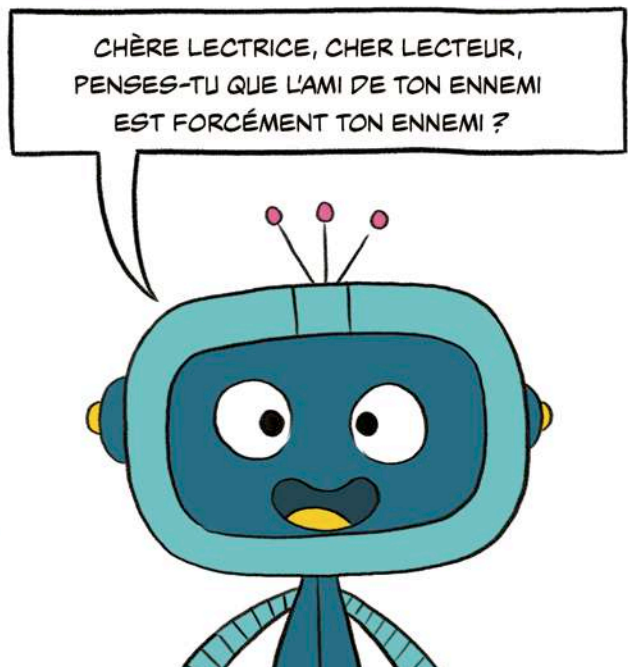
Avec la collaboration d'Irène Herrmann, historienne à l'Université de Genève





# Les mélimélos de Léd et Léo

par Florence Auvergne-Abriç et Katia De Conti





# FROUFROUS ET DEN

Vers 1850, la mode fait sensation avec des robes volumineuses. À la cour de l'impératrice Eugénie, elles sont plus belles les unes que les autres.

## Les femmes

Cette peinture représente l'impératrice de France, Eugénie de Montijo, entourée de dames de la cour. Eugénie était l'épouse de Napoléon III.

## Les robes

À l'époque, elles sont en matières naturelles: soie, lin, coton ou laine. Les robes sont souvent en deux parties, un bustier et une jupe. On peut ainsi les combiner différemment.

## Les froufrous

On décore les robes avec des dentelles, des fleurs, des fils d'or ou encore des perles de verre.

## Les dessous

Au 19<sup>e</sup> siècle, on lave les habits à la main et c'est pénible.

Alors, on trouve des astuces pour laver peu. Les robes sont souvent en couleur, pour cacher les taches.

Et les femmes portent des sous-vêtements en coton qui absorbent la transpiration et sont faciles à laver.





# TELLES

L'IMPÉRATRICE EUGÉNIE ENTOURÉE DES DAMES D'HONNEUR DU PALAIS  
FRANZ XAVER WINTERHALTER, 1855  
HUILE SUR TOILE - COMPIÈGNE, CHÂTEAU

## Le corset

Pour avoir une taille fine et maintenir leur corps, les femmes portent un corset, serré par des lacets.

Il est fabriqué à partir de fanons de baleine, des peignes géants provenant de leur bouche.



## Une tenue pour chaque activité

Les femmes de la cour se changent plusieurs fois par jour.

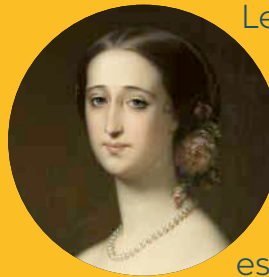
Elles ont une robe pour la maison, une autre pour la chasse, une pour la promenade, un manteau pour l'opéra et, bien sûr, une robe de bal.



Crédit: Charles-Edouard Boutibonne (Domaine public)

↑ Impératrice Eugénie en tenue d'équitation

## Être belle, ça veut dire quoi, en 1850?



Les femmes riches se maquillent peu mais elles se poudrent le visage pour avoir la peau blanche.

À l'époque, être pâle est à la mode.

La peau bronzée, c'est pour les paysannes qui travaillent dehors.

La minceur commence à faire partie des critères de beauté. Sur l'image (←), on devine la taille fine des femmes.

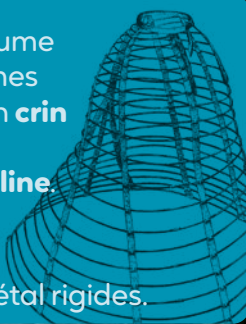
Crédit: Claude Dubufe (Domaine public)

## La crinoline

Pour donner du volume aux robes, les femmes portent un jupon en **crin** de cheval et en **lin**.

D'où son nom **crinoline**.

Plus tard, ce jupon sera remplacé par des cerceaux de métal rigides.



## Quiz

À ton avis, quelle était la largeur de la plus grande robe?

- 2 mètres    ■ 4 mètres    ■ 5 mètres

Réponse: 5 mètres

## Le premier grand couturier

Au 19<sup>e</sup> siècle, un couturier anglais, Charles Frederick Worth, révolutionne la mode. Il invente le prêt-à-porter: des robes toutes faites que l'on peut choisir en magasin.



Avant, chaque robe était confectionnée sur mesure.

C'est lui aussi qui invente les collections de saison (automne-hiver et printemps-été), ainsi que les défilés de mode.

Photo: Nadar, 1892, Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine (Domaine public).



# la température ressentie

par Tania Chytil

Tu t'apprêtes à partir pour l'école et tes parents te disent de bien te couvrir parce qu'il fait 5 degrés dehors. Tu sors et tu as l'impression de geler sur place. 5 degrés? Jamais de la vie! Ils t'auraient menti?!

Il faut faire la différence entre la température mesurée et la température ressentie

## 1. La température mesurée

On mesure la température de l'air avec un thermomètre à l'abri du soleil et du vent, généralement à 1,5 m du sol. Dans notre exemple, l'instrument montre 5 degrés.



## 2. La température ressentie

C'est une impression, une estimation de ce que ton corps ressent. Tu peux être influencé par plusieurs choses:

### LE VENT



En hiver, il accentue la sensation de froid. Sur ton visage, par exemple.

### LE SOLEIL



Être en plein soleil peut te donner l'impression d'avoir plus chaud et que la température est plus élevée que celle mesurée à l'ombre.

### LES VÊTEMENTS & L'ACTIVITÉ PHYSIQUE



Avec une doudoune, des gants, un bonnet et en courant dans tous les sens dans la cour de l'école, tu crois qu'il fait très chaud.

### L'HUMIDITÉ



En hiver, elle te donne l'impression que le froid pénètre dans ton corps. En été, elle rend la température plus difficile à supporter.

Ce matin-là, il faisait bien 5 degrés, mais avec le vent, l'humidité et sans soleil, ton corps a senti un froid plus intense. Tu n'avais pas rêvé: tu avais vraiment l'impression de geler.

Illustrations: Jérôme Sié - Photo: Adobe Stock



Avec la collaboration de Céline Lichtensteiger, physicienne au Physiscoppe de l'Université de Genève



# C'EST QUOI, CETTE TÊTE?

par Martin Reeve

Dans un magazine, découpe le portrait vu de face d'une personne célèbre puis choisis une des méthodes de transformation suivantes.

## Matériel



Journaux & magazines



Paire de ciseaux



Colle

## Mode d'emploi

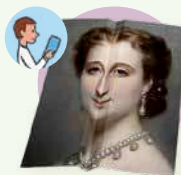
### Du sourire à la grimace



1. Plie en deux l'image, ce pli vertical doit passer au milieu du nez. Plie ensuite de chaque côté de la bouche.

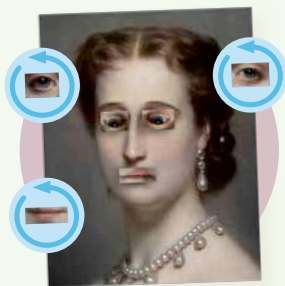


2. Forme un pic vers toi avec le pli du milieu.



3. Maintenant, si tu orientes lentement ton papier vers l'avant ou l'arrière, ton personnage va passer du sourire à la grimace!

### Inversion



Découpe des rectangles autour des yeux et de la bouche. Retourne-les et colle-les.

### Faux profil



En partant d'un portrait de face, découpe un profil en conservant une narine et un œil. Colle-le sur un fond neutre.

### Aliens rigolos



Plie ou découpe un visage pour en réduire certaines parties et en modifier les proportions.

Pour un bon résultat, le portrait doit être de face!

Nous nous sommes amusés à déformer le visage de l'impératrice Eugénie.

Pour plus de sérieux et pour en savoir plus sur cette époque, rends-toi à la page 20.



Portrait d'Eugénie: Franz Xavier Winterhalter (Domaine public)

Illustrations: Karla De Conti - Portraits: Domaine public  
Marilyn Monroe: extrait du film «Troublez-moi ce soir»  
Auguste Renoir: «La Réverie» / Léonard De Vinci: «La Joconde»



Tu peux regarder la vidéo du bricolage sur [droledetete.webenergie.ch](http://droledetete.webenergie.ch)



Pour découvrir d'autres bricolages, rendez-vous sur [do-it-yoursciences.org](http://do-it-yoursciences.org)





# QUIZ! a. b. c.

- 1 La Suisse est recouverte de montagnes à...
  - a. 50%
  - b. 70%
  - c. 100%
- 2 Comment s'appelle un sol gelé en permanence?
  - a. Le pergélisol
  - b. Le glacier
  - c. Le givre
- 3 Dans quel village suisse s'est produit un grave éboulement durant l'été 2025?
  - a. Blatten
  - b. Wiler
  - c. Kippel
- 4 Comment est la température de Mars par rapport à celle de Mercure?
  - a. Identique
  - b. Plus chaude
  - c. Plus froide
- 5 Qu'est-ce que la phylogénétique?
  - a. Un insecte de la famille des fourmis
  - b. Une maladie qui touche les chiens
  - c. L'étude des liens de parenté entre des êtres vivants
- 6 Quel organe régule le sucre dans le sang?
  - a. Le cœur
  - b. La rate
  - c. Le pancréas
- 7 Dans quel pays d'Afrique vient-on de trouver des traces de chasseurs-cueilleurs?
  - a. Sénégal
  - b. Mali
  - c. Côte d'Ivoire
- 8 Qu'est-ce qu'une crinoline?
  - a. Un instrument de musique
  - b. Un jupon volumineux
  - c. Un outil
- 9 Le général Dufour a gagné la bataille de Sonderbund en...
  - a. 27 jours
  - b. 27 mois
  - c. 2 ans et 7 mois
- 10 Combien de temps met une jambe cassée pour se réparer, en moyenne?
  - a. 2 semaines
  - b. 2 mois
  - c. 3 mois

Ton score

10

Teste  
la personne  
de ton choix

10

Solutions: 1b/2a/3d/4c/5c/6c/7a/8b/9a/10c

# On aime!

## À DÉCOUVRIR

### Zappy

Les samedis de février à juin 2026, EPFL

Tu as entre 11 et 13 ans? Tu veux construire ton propre robot? Apprendre à le programmer pour le faire parler, le faire danser?



Alors cet atelier est fait pour toi. Et tu pourras même ramener ton robot à la maison.

Les filles et les garçons travailleront dans des groupes différents.

→ [go.epfl.ch/spsinscriptions](https://go.epfl.ch/spsinscriptions)

## À LIRE

### Plus haut, plus rapide, plus vaste

Andrea Minoglio, Bethany Lord  
Éditions Helvetiq

Du plus grand des champignons au mammifère qui dort le moins.



De la tour la plus haute à la ville la plus peuplée. De la plus grande montagne du monde à la tempête la plus violente de l'Histoire, plonge dans le monde des extrêmes avec ce livre documentaire.

## À DÉCOUVRIR

### [Moving Pictures]

Jusqu'au 31 mars 2026

Palais de Rumine, Lausanne

Cette exposition présente de grandes photographies d'animaux sauvages. Elle montre la beauté de ces espèces, mais aussi leur fragilité.

En effet, leur habitat, c'est-à-dire leur environnement, est peu à peu pollué ou détruit.

Cette exposition présente surtout la situation des orangs-outans de Bornéo, en Indonésie.



→ [natureum.ch](https://natureum.ch)

Illustration: ©SPS, EPFL

Illustration: Bethany Lord

Crédit: © Marco Gaiotti

# Le Carnaval de Campus Junior

Campus Junior t'invite à son grand carnaval! Mais que vas-tu porter? Une robe de princesse ou une tenue de dresseuse de dragons? Une blouse de vétérinaire ou une combinaison d'astronaute? Dessine ton déguisement et n'oublie pas les accessoires.

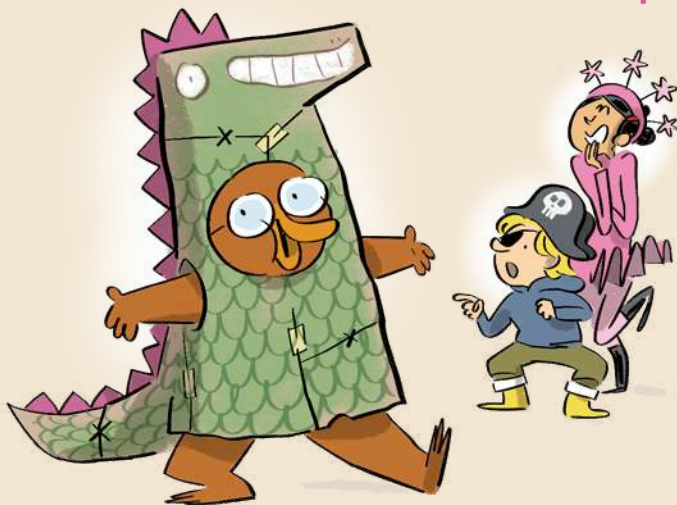


Illustration: Jérôme Sie

N'oublie pas d'envoyer ton dessin à Campus Junior avant le 31 janvier 2026



Les trois gagnantes et gagnants recevront «Plus haut, plus rapide, plus vaste» paru aux Éditions Helvetiq.

Les participations sont à envoyer par e-mail à [→campusjunior@unige.ch](mailto:campusjunior@unige.ch)

Précise bien tes prénom, nom, âge et adresse.

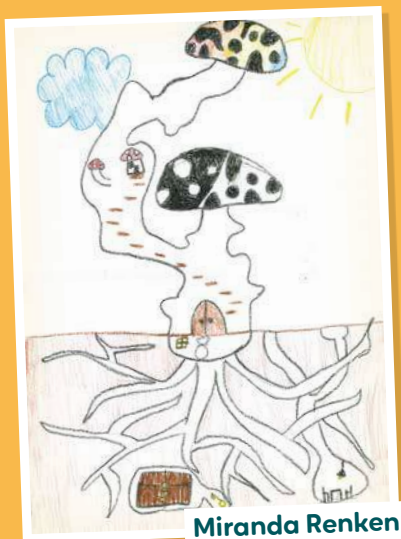
## Résultats du concours du numéro 44

Dans le numéro précédent de *Campus Junior*, nous te proposons d'imaginer un nouveau champignon.

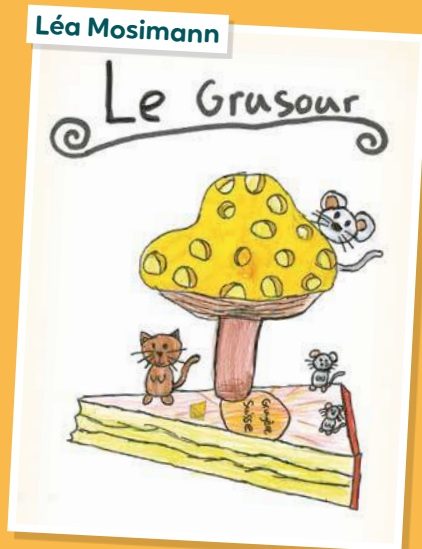
Merci à toutes les participantes et tous les participants et bravo à Inaya, Miranda et Léa qui ont remporté ce concours et recevront le livre «*Salomé – Menace au Sphinx des Glaces*».



Inaya Muratovic



Miranda Renken



Léa Mosimann



Retrouve l'ensemble des participations sur [unige.ch/campusjunior](http://unige.ch/campusjunior)

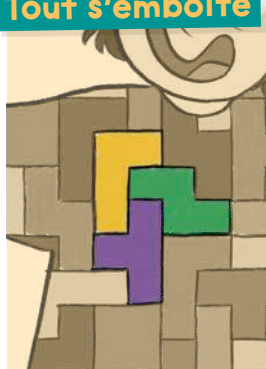


# Solutions des jeux

## Clic clac



## Tout s'emboîte



## La fête des mots

C	O	S	T	U	M	E													
							C	H	A	R									
C	O	N	F	E	T	T	I	S											
					A	R	L	E	Q	U	I	N							
						M	A	Q	U	I	L	L	A	G	E				
M	E	R	V	E	I	L	L	E	S										

## Zoom du Campus Junior n° 44



Photo: Adobe Stock

### Le zoom du numéro précédent présentait **une aile de chauve-souris**

La chauve-souris est un mammifère et non un oiseau. C'est **le seul mammifère capable de voler en battant des ailes**. Ses ailes sont formées d'une membrane et non de plumes.

La chauve-souris est surtout nocturne. **Elle se dirige dans l'obscurité en émettant des vibrations sonores** que l'on n'entend pas, les ultrasons. Ces sons rebondissent sur les proies et sur les obstacles puis reviennent vers la chauve-souris qui les capte. Elle peut ainsi localiser sa nourriture et éviter les obstacles.

On en trouve **30 espèces différentes en Suisse**. Elles sont protégées car leur habitat est menacé.



Tu ne veux rater aucun numéro de « Campus Junior » ?

**ABONNE-TOI!**  
(c'est gratuit\*)



Scanne ce code QR  
ou viens sur notre site  
→ [unige.ch/campusjunior](http://unige.ch/campusjunior)

\* Conditions: gratuit pour la Suisse. Pour l'étranger, des frais s'appliquent, consulter notre site (lien ci-dessus).





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

**Solution  
dans le prochain  
numéro!**