

Le magazine scientifique
de l'Université de Genève

Campus JUNIOR

N° 35
été
2023

SUISSE: L'EAU DANS TOUS SES ETATS



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

EN PARTENARIAT AVEC

RTS Découverte

La danse
des abeilles



Street
art





SALUT
LES COPINES,
J'Y VAIS!

BON
VOYAGE!



BRRR,
'FAIT PAS
CHAUD ICI.

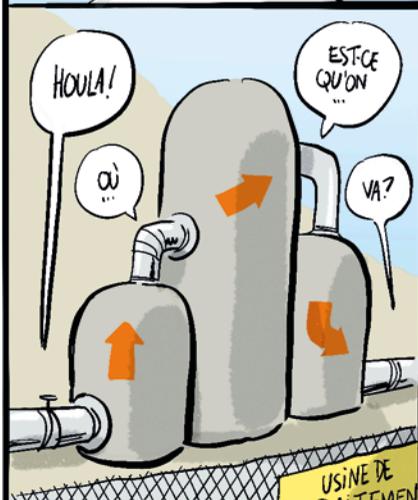


AHAHAH,
SUPER, LE
TOBOGGAN!



BHEU
...

IL FAIT
TOUT NOIR
ICI.



HOULA!

EST-CE
QU'ON

où

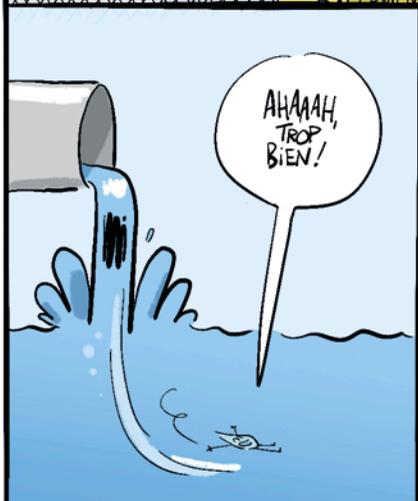
VA?



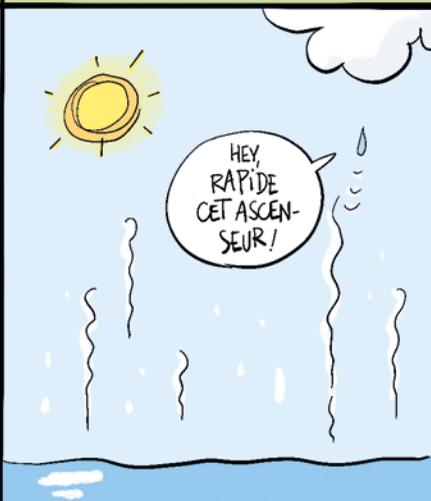
AH, ENFIN LA
LUMIÈRE!



WOW,
ENCORE UN
TOBOGGAN,
YOUPIiiii!



AHAHAH,
TROP
BIEN!



HEY,
RAPIDE
CET ASCEN-
SEUR!



ALORS?

GÉNIAL,
J'Y RETOUR-
NE DÈS QUE
POSSIBLE!

Sié

SOMMAIRE

DOSSIER GÉOLOGIE



JEUX p. 13

ACTUALITÉS p. 14

FOCUS GÉOLOGIE
Des coraux un peu pâlots p. 15

sur la Découverte
Comment ça pousse les patates? p. 16
Questions? Réponses! p. 17

FOCUS ASTRONOMIE

Le bal des planètes p. 18

LES P'TITS PENSEURS

La peur du noir p. 19

ARTS

Street art: embellir la ville p. 20

COMPRENDRE

La danse des abeilles p. 22

BRICOLAGE

Deviens street-artiste p. 23

LE TIROIR D'ORNICAR

LéXPLORE 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
→ 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 Découverte
Agathe Chevalier, UNIGE
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
Anne Meylan Massin, philosophe

Bricolage
Martin Reeve, Fondation Juvene

Illustrations
Jérôme Sié
Katia De Conti
Perceval Barrier

Graphisme, infographies
Perceval Barrier / percevalbarrier.com

Correction
lepetitcorrecteur.com

© UNIGE / RTS 2023 Tous droits de reproduction interdits.
Reprise du contenu des articles autorisée avec mention de la source.
Les droits des images sont réservés.

Impression
Atar Roto Presse SA, Vernier
Tirage: 28500 exemplaires





SUISSE: L'EAU DANS TOUS SES ETATS

Un dossier de Sophie Hulo Veselý

La Suisse n'a pas de pétrole dans ses sous-sols mais elle a de l'or bleu, c'est-à-dire de l'eau. En effet, cette ressource est abondante sur notre territoire, que ce soit sous forme de glace, de neige ou de liquide. Mais ce trésor est menacé par le changement climatique. Explications.

Avec la collaboration de Jérôme Lopez Saez, dendrochronologue,
Charlotte Poussin, géologue spécialiste du climat,
Jean-Luc Loizeau, limnologue, Sébastien Castellort, géologue



DE L'EAU JUSQU'AU COU

Que tu habites en plaine ou en montagne, tu as probablement plusieurs points d'eau dans ton environnement. En effet, la Suisse compte de très nombreux lacs, rivières, eaux souterraines et glaciers.

Sans y prêter attention, tu utilises chaque jour de l'eau pour de nombreuses raisons:

Pour vivre

Chaque habitante et habitant de la Suisse utilise environ 170 litres d'eau par jour pour boire, cuisiner, laver son linge, etc.

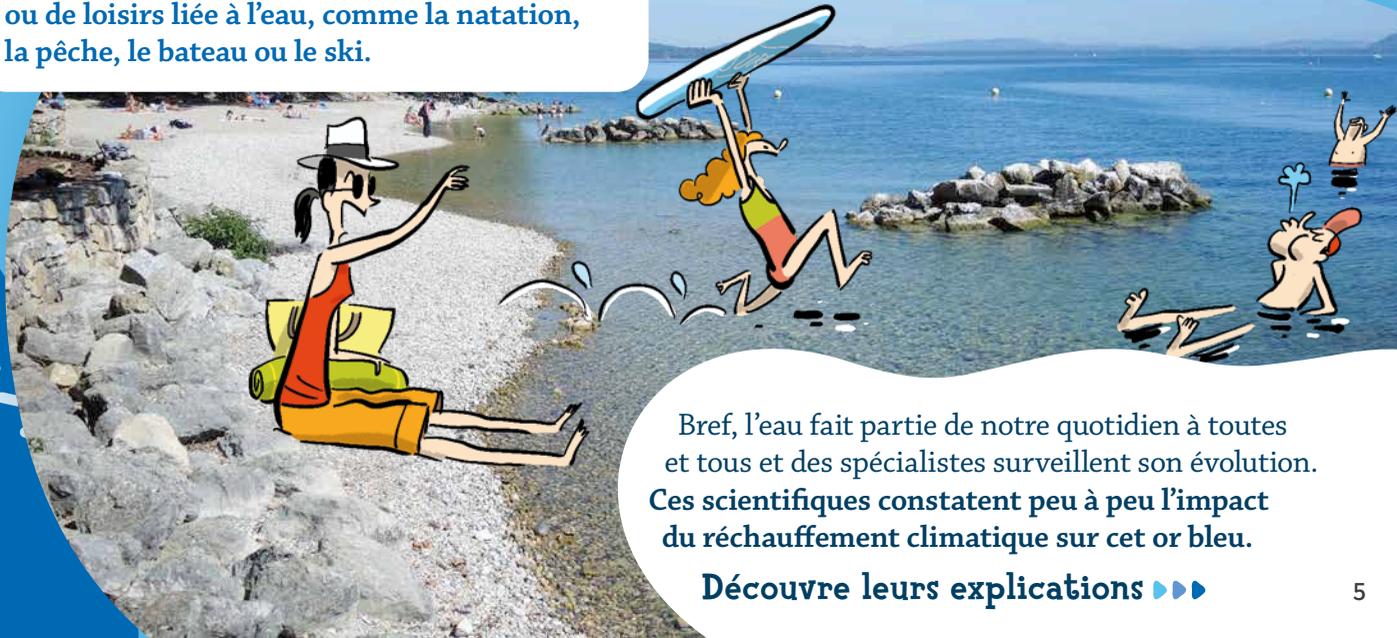
Les entreprises et l'agriculture consomment aussi cette ressource pour la fabrication du chocolat, par exemple, ou la culture du colza.



Pour s'amuser

Tu pratiques peut-être une activité sportive ou de loisirs liée à l'eau, comme la natation, la pêche, le bateau ou le ski.

↑ Lac de Neuchâtel



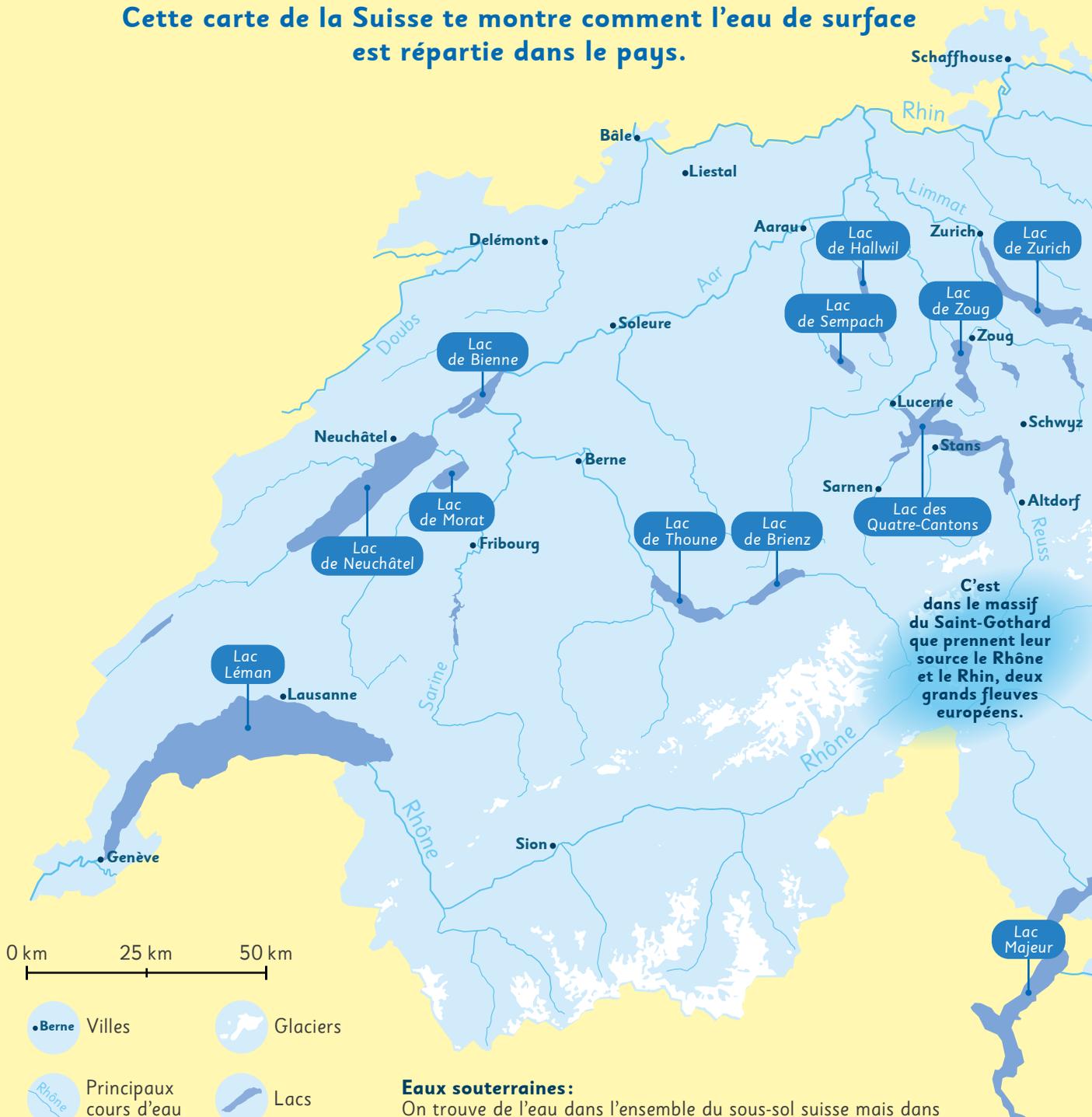
Bref, l'eau fait partie de notre quotidien à toutes et tous et des spécialistes surveillent son évolution. Ces scientifiques constatent peu à peu l'impact du réchauffement climatique sur cet or bleu.

Découvre leurs explications ▶▶▶



UNE SUISSE BIEN HYDRATÉE

Cette carte de la Suisse te montre comment l'eau de surface est répartie dans le pays.



Eaux souterraines:

On trouve de l'eau dans l'ensemble du sous-sol suisse mais dans des proportions différentes selon les roches qui s'y trouvent.

Les glaciers 50 km³

On en compte aujourd'hui environ 1400.

Source: Glamos, 2022

Les lacs 130 km³

Il y a environ 1500 lacs en Suisse.

Source: Glamos, 2012

Les eaux souterraines 150 km³

Leur volume est presque équivalent à celui des lacs. Lorsqu'il pleut, une partie de l'eau tombe dans les rivières mais la majorité s'infiltré dans le sol et y reste.

Source: OFEV, 2019

Sans oublier... les rivières
Une soixantaine de rivières de plus de 30 km de long coulent en Suisse. Et deux grands fleuves européens prennent leur source dans les Alpes: le Rhône et le Rhin.

ET L'ÉTÉ,
BIEN S'HYDRATER,
C'EST IMPORTANT.

Comment l'eau est-elle utilisée en Suisse ?

20%
Pour l'agriculture

25%
Pour les familles
(alimentation, ménage...)

55%
Pour les entreprises

Illustrations: Jérôme Sié (Ornicar), Perceval Barrier



ÇA FOND SUR LES SOMMETS

La Suisse subit le réchauffement climatique comme le reste de la planète. La hausse des températures a un impact sur notre paysage.

Des glaciers en petite forme

Un glacier est une masse de glace qui se forme par le tassement de couches de neige.

Dans les Alpes suisses, ils se trouvent au-dessus de 2300 mètres d'altitude.

Les glaciers grossissent lorsque la neige tombe en hiver et fondent avec la chaleur de l'été. Mais leur volume peut aussi fluctuer au fil des années, on dit alors que les glaciers «avancent» ou «reculent».

Les analyses

Les scientifiques mesurent la hauteur du glacier d'Aletsch ou de Silvretta depuis environ cent ans grâce à des bâtons plantés dans la glace et observent leur évolution.

Pour remonter plus loin dans le temps, ils analysent des traces laissées dans la nature, comme les moraines (voir encart ci-dessous).

Les résultats

Ces analyses montrent que, depuis 1850, les glaciers reculent peu à peu. Mais, depuis trente ans, leur retrait s'accélère comme jamais au cours des 10000 dernières années.

À cette vitesse, d'ici vingt ans, 50% des glaciers suisses auront disparu.

Qu'est-ce qu'une moraine ?

Il s'agit de tas de roches formés par l'avancée des glaciers qui rabotent le paysage sur leur passage.

En datant ces moraines, ou des arbres morts piégés dedans, les scientifiques peuvent déterminer où se situait la limite du glacier à une époque donnée.

Image du glacier du Rhône en 1900...



Photo: Domaine public

... et maintenant



Photo: Oliver S. (CC BY-SA 3.0)



Tu peux localiser tous les glaciers suisses et observer leur évolution sur le site web → glamos.ch/fr



Photo: Maline Le Roy



UNE NEIGE QUI SE FAIT DESIRER

La neige est plus éphémère que les glaciers. Elle tombe puis fond rapidement, ne laissant pas de trace dans le paysage.

Les analyses

Pour étudier l'évolution de la surface de neige en Suisse, les scientifiques utilisent, entre autres, des **images prises par des satellites** (→ voir fiche «Le Swiss Data Cube»).

Elles permettent d'observer la répartition de la neige, région par région, au fil des saisons et des années.

Le savais-tu ?

40% de l'eau qui coule en Suisse proviennent de la fonte des neiges. Seuls 2% proviennent de la fonte des glaciers.

Les résultats

La comparaison de ces images montre une **diminution de la surface de neige annuelle en Suisse**.

La neige arrive de plus en plus tard dans l'année et disparaît plus tôt.

Dans certaines régions, comme dans la vallée du Rhône, la limite de la neige s'est élevée de manière flagrante.



Ces vingt dernières années, on a perdu **5000 km²** de surface de neige, soit l'équivalent du canton du Valais.



ÇA CHAUFFE EN PLAINE

Les lacs, rivières et eaux souterraines de Suisse sont en bonne santé mais leur fonctionnement change avec le réchauffement climatique.

Des lacs sens dessus dessous

L'eau de surface des lacs se réchauffe et cela provoque...

Un mauvais brassage entre l'eau de surface et l'eau du fond. Du coup, les eaux profondes sont mal oxygénées et certaines molécules piégées dans les sédiments sont libérées. Par exemple, le phosphore, le méthane ou l'hydrogène sulfuré, qui peuvent être nocifs.

Des microalgues bleu-vert se développent en surface et rejettent des toxines. Pour l'instant, on n'a pas observé de conséquence sur la santé humaine mais des vaches et des chiens sont morts après avoir consommé cette eau.

Des rivières capricieuses

Pour l'instant, les rivières et les eaux souterraines sont bien alimentées par les pluies et la fonte des neiges. Toutefois, le réchauffement climatique risque de provoquer **deux problèmes...**

1. Des événements extrêmes plus nombreux.

Certaines pluies, par exemple, peuvent être très abondantes. Elles entraînent des crues de rivières et inondent les sols, qui n'arrivent plus à absorber l'eau. Celle-ci ruisselle et provoque des glissements de terrain.

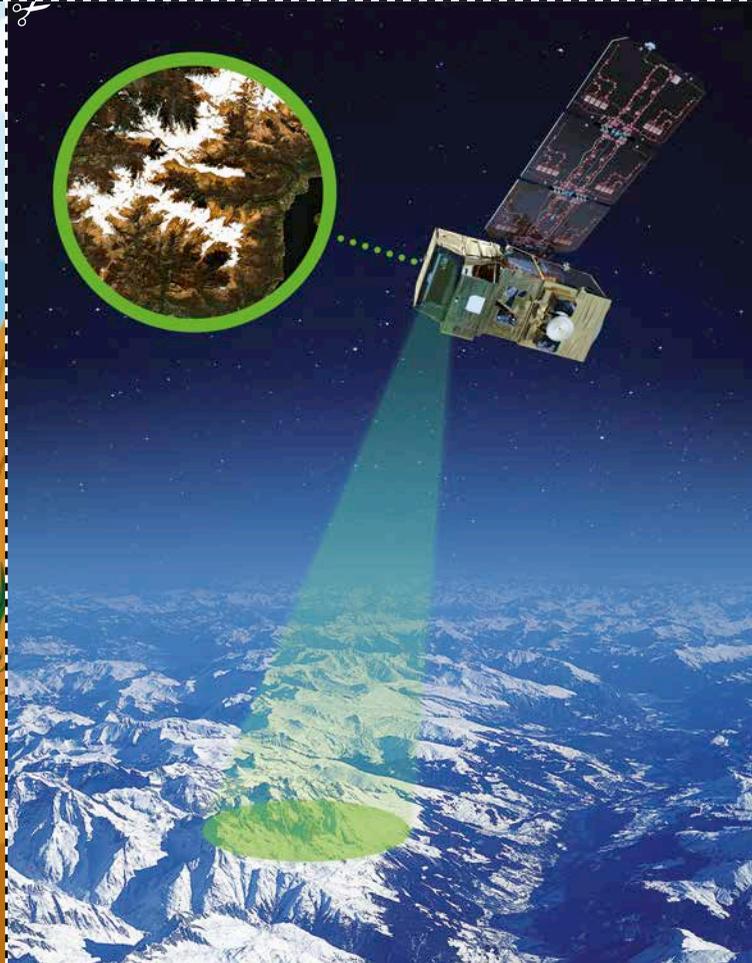
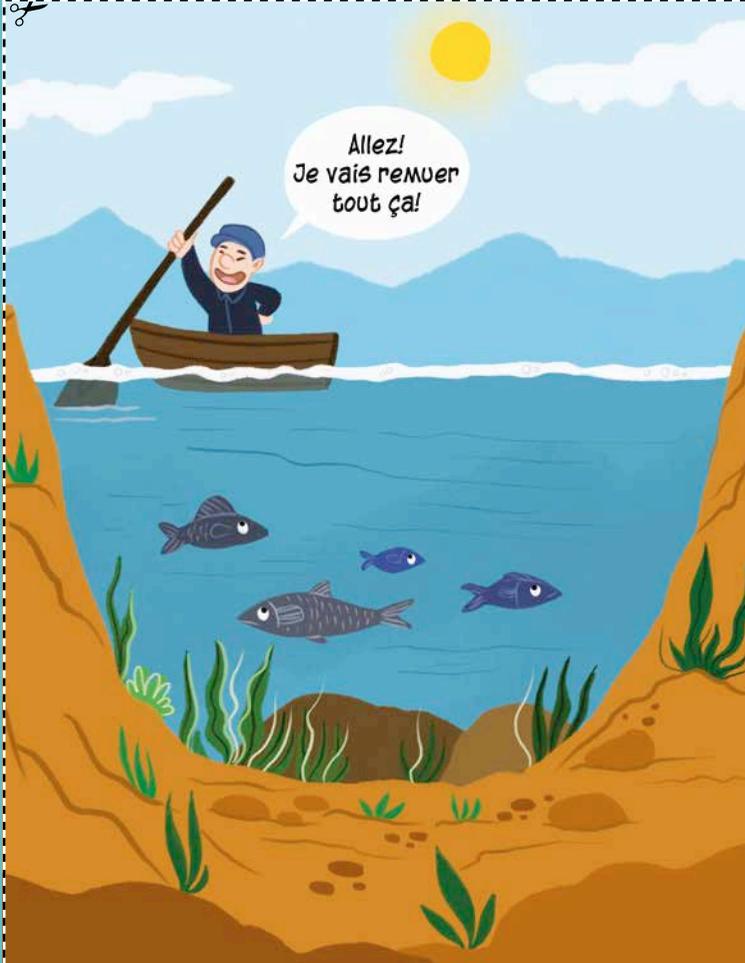
Ces événements pourraient causer de gros dégâts et faire évoluer le paysage.

2. Une mauvaise répartition de l'eau dans le pays et au cours de l'année. Certaines régions en auront plus et d'autres moins qu'aujourd'hui.

C'est déjà le cas dans les régions montagneuses arides comme le Valais, qui rationne parfois son eau.

Pour en savoir plus sur l'eau, découvre les vidéos du dossier RTSDécouverte → bit.ly/3mseayn





Les métiers de l'eau

Sais-tu que dans le domaine de l'eau, il y a de nombreux métiers scientifiques? En voici quatre:

Hydrologue – scientifique qui étudie le cycle de l'eau, **contrôle la quantité et la qualité des eaux des rivières et des lacs**. Elle veille aussi à leur protection.

Hydrogéologue – géologue spécialisé dans **les eaux souterraines**. Il cherche à comprendre leur fonctionnement et à prévoir l'influence humaine sur leur qualité et leur quantité.

Glaciologue – spécialiste des glaciers et de la glace dans les montagnes, les calottes glaciaires, la banquise et les sols gelés. Elle étudie leurs caractéristiques, leur formation et leur évolution.

Limnologue – scientifique qui étudie les eaux de surface, c'est-à-dire les lacs et les rivières. Il les analyse sous l'angle de la chimie, de la biologie ou de la physique.

Illustration: Perceval Barrier, Adobe Stock

FICHE POUR LES CURIEUX Campus JUNIOR N° 35

Les artistes aident les climatologues

Avant l'invention de la photographie, **les glaciers suisses ont été peints par des artistes** fascinés par l'immensité et la beauté de ces masses de glace.

Parmi ces artistes, il y a notamment **des Suisses comme Caspar Wolf ou Maximilien de Meuron** (18^e et 19^e siècles) mais aussi l'Anglais William Pars ou le Français Gustave Courbet.

Ces peintures sont utilisées par les scientifiques parallèlement à leurs mesures.

Illustration: «Glacier du Rhône, vu depuis le fond de la vallée près de Gletsch» par Caspar Wolf

Le Swiss Data Cube

C'est une sorte de «**programme informatique**» qui **récupère et analyse des photos satellites de la Suisse**.

Ces photos sont prises par des satellites américains (Landsat) et européens (Sentinel) depuis 1984.

Les informations récoltées permettent de **suivre l'évolution de la neige ou de la glace en Suisse, mais aussi celle de la végétation, de la pollution ou encore le développement des villes**.

Les photos actuelles sont si précises que chaque point de l'image représente un carré de 10 mètres de côté, soit environ la surface d'une maison.

Le premier data cube a été créé en Australie et d'autres se développent actuellement au Brésil et bientôt en Afrique du Nord.

Illustration: Adobe stock, ESA/ATG medialab

FICHE POUR LES CURIEUX Campus JUNIOR N° 35

Le grand brassage

La santé des lacs dépend en partie du **mélange des eaux du fond avec celles de la surface**. Ce mélange permet à l'oxygène présent en surface de se répartir sur toute la profondeur et aux espèces qui s'y trouvent d'en bénéficier.

Ce brassage se produit en hiver, lorsque l'écart de température entre la surface et le fond du lac est faible. Or, à **cause du réchauffement climatique, la température en surface augmente et le mélange se fait moins bien**. Pour preuve, le brassage du lac Léman n'a pas été complet depuis onze ans.

→ Découvre «LéXPLORE», la plateforme d'observation du lac Léman en page 24.

Illustration: Katia De Conti



Suite logique

Observe bien le déplacement des formes dans les trois premiers carrés et complète le dernier.



Qu'est-ce que tu dis?

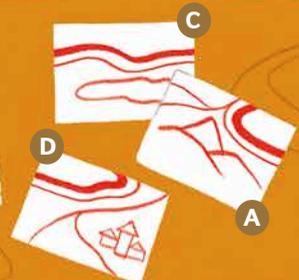
Lis les bulles à haute voix pour savoir ce que se disent ces deux sœurs...

EMET POUR CÔATUA AIN
PAS RAZ SOLESUR TAGLA
CÉEPA MOÂ?
SAIT PAGE US TE!

BAIN PARSE
QUEVE JEUX SVE
HIHAN PLAINS SOL
EILLE...

En mille morceaux

Justine a déchiré sa carte.
Sauras-tu la reconstituer?



Solutions en page 27!



Les dernières nouvelles de l'UNIGE

par Sophie Hulo Veselý

Psychologie

Vive les camps de vacances!



Illustration: Adobe Stock

Un camp de vacances, c'est l'occasion de découvrir un sport ou une région, mais aussi d'apprendre à faire attention aux autres.

Des psychologues de l'UNIGE ont montré qu'après deux semaines de vie en communauté, les enfants s'intéressaient davantage aux autres et les aidaient plus volontiers.

C'est ce qu'on appelle l'altruisme.

Neurosciences

Des neurones flambant neufs

Jusqu'à présent, on pensait que le cerveau d'un adulte ne pouvait pas créer de nouveaux neurones.

Ceux-ci avaient plutôt tendance à mourir peu à peu. Mais des biologistes de l'UNIGE ont réussi à réveiller des cellules dormantes du cerveau qui sont capables de se multiplier.

Cela donne de l'espoir pour le traitement de maladies neurologiques.

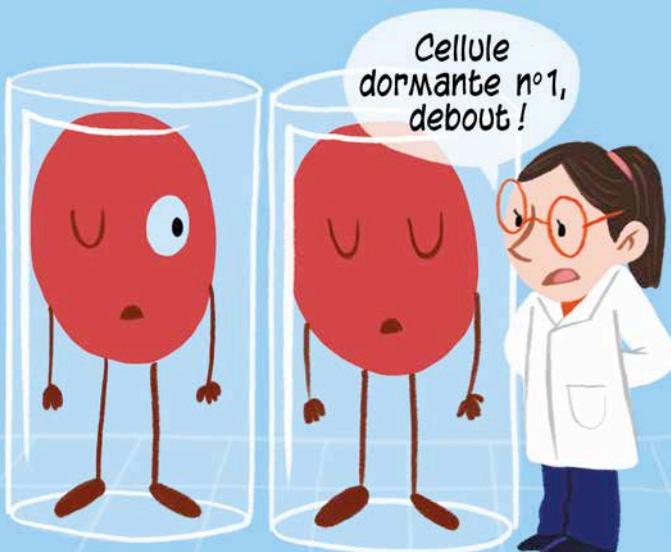


Illustration: Katia De Conti

Physique

Des paratonnerres laser

La foudre cause jusqu'à 24 000 décès par an dans le monde et de nombreux dégâts.

Des physiciens de l'UNIGE ont mis au point un laser qui joue un rôle de super-paratonnerre en permettant de dévier la foudre sur plusieurs dizaines de mètres.

Une solution idéale pour protéger les grands bâtiments comme les aéroports. Ce laser vient d'être testé avec succès au sommet d'une montagne des Alpes pennines.



Illustration: © TRUMPF Martin Stollberg, Adobe Stock



DES CORAUX UN PEU PÂLOTS

par Sophie Hulo Veselý

Dans plusieurs mers du globe, les scientifiques ont constaté que les coraux perdent leurs couleurs. Pour mieux comprendre ce phénomène, des géologues de l'UNIGE ont entamé une récolte d'échantillons.

Un animal en forme d'arbre

Les coraux sont des animaux fixés sur le fond des mers. Ils peuvent s'assembler et fabriquer un squelette qui les rend rigides et leur donne l'apparence de petits arbres.

Réunies, ces structures créent des murs sous-marins appelés récifs coralliens. Ceux-ci servent de refuge à des milliers de poissons et de coquillages.

Une alliance heureuse

La plupart des coraux des récifs abritent de minuscules algues. Ce sont elles qui leur donnent leurs couleurs. Ces algues utilisent les déchets des coraux pour se développer. En échange, elles fournissent au corail de l'oxygène et de la nourriture.

Photos: Adobe Stock



LES GÉOLOGUES MÈNENT L'ENQUÊTE

Le blanchissement des récifs se produit lorsque l'algue quitte le corail. Le corail meurt alors peu à peu ainsi que les nombreuses espèces que le récif abrite.

Pourquoi les algues sortent-elles du corail? En partie à cause du réchauffement des mers. Mais selon les régions, les raisons sont différentes et encore inconnues.

Les géologues espèrent mieux comprendre ce phénomène en analysant les échantillons prélevés dans quatre régions du monde.



Avec la collaboration d'Elias Samankassou, géologue à l'Université de Genève



Comment ça pousse les patates?

par Tania Chytil

Tu aimes les manger en frites avec les doigts ou en purée avec de la sauce dans un petit volcan? Miam! Quoi qu'il en soit, tu n'es pas le seul. La pomme de terre est en effet l'aliment le plus consommé au monde. Mais comment ça pousse les patates?

Le savais-tu?
La pomme de terre est riche en magnésium, potassium et fer.



1

On plante la pomme de terre généralement en avril.

2

Les petits germes que tu vois parfois dessus se transforment en tiges, poussent peu à peu et donnent des fleurs.

3

Sous la terre, la pomme de terre donne naissance à de nouvelles pommes de terre.

4

Quand les feuilles deviennent jaunes, on récolte les patates en tirant sur les tiges (entre fin juin et octobre).

Un peu d'histoire

La pomme de terre est originaire du Pérou.

Elle est arrivée en Europe il y a 450 ans environ.

Au départ, les gens ne voulaient pas la manger car ils la croyaient toxique. Mais ils utilisaient ses fleurs comme décoration.

Certaines variétés sont bel et bien toxiques, mais uniquement si elles sont consommées crues. Si on les cuit, aucun risque!



Regarde le dessin animé de RTS Découverte sur la patate → bit.ly/3EPoWEA



Avec la collaboration de Karine Gondret, spécialiste de l'agriculture à la Haute école spécialisée (HES)



QUESTIONS? RÉPONSES!

LES POISSONS ONT-ILS SOIF? SHARKY



La réponse en vidéo
→ bit.ly/3kPXyjc



Les poissons d'eau de mer ont soif mais pas ceux d'eau douce. Pourquoi? À cause de la pression osmotique! Les liquides salés et non salés n'ont pas la même pression.

Quand ils sont séparés par une membrane qui laisse passer l'eau mais pas le sel, l'eau douce va vers l'eau salée pour équilibrer la pression. Ici, cette membrane, c'est le corps du poisson.

Dans l'eau de mer, il y a plus de sel que dans le corps du poisson, qui perd donc son eau et a soif.

Le corps du poisson d'eau douce est, lui, plus salé que l'eau dans laquelle il nage. Il n'a pas soif car son corps se gorge d'eau par pression osmotique.

Jean-Louis Bény, professeur honoraire,
Faculté des sciences de l'Université de Genève

POURQUOI LE CIEL EST-IL NOIR PENDANT LA NUIT? MARCO, 9 ANS



La réponse complète
→ bit.ly/3ZL96To



La nuit, la Terre n'est plus éclairée par le Soleil en raison de sa rotation. C'est pour cela que le ciel est noir.

La journée, la lumière du Soleil entre en contact avec les particules de l'atmosphère terrestre. Ces particules renvoient la partie bleue de la lumière dans toutes les directions. En conséquence, le ciel semble «éclairé».

On appelle ce phénomène «la diffusion de Rayleigh», du nom du physicien qui l'a découvert. La nuit, l'atmosphère redevient transparente, et on voit les étoiles sur un fond noir.

Sylvia Ekström, Observatoire de l'Université de Genève

QUELS SONT LES OUTILS UTILISÉS PAR LES ARCHÉOLOGUES? RIFIA, 9 ANS



La réponse complète
→ bit.ly/3TKvLgh



Les archéologues utilisent à peu près toutes et tous les mêmes outils: **truelle, pinceau, fil à plomb, lunette de géomètre, tamis, loupe et appareil photo.**

Selon le type de fouilles effectuées, elles et ils peuvent aussi avoir besoin de grattoirs de dentiste pour des travaux précis ou de grosses pelles et de pioches pour creuser la terre.

Pour les étapes suivantes de leur travail, les archéologues ont recours à un outil commun à un grand nombre de métiers: l'ordinateur!

Martine Piguet, Institut Forel, Université de Genève

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



→ RTS Découverte

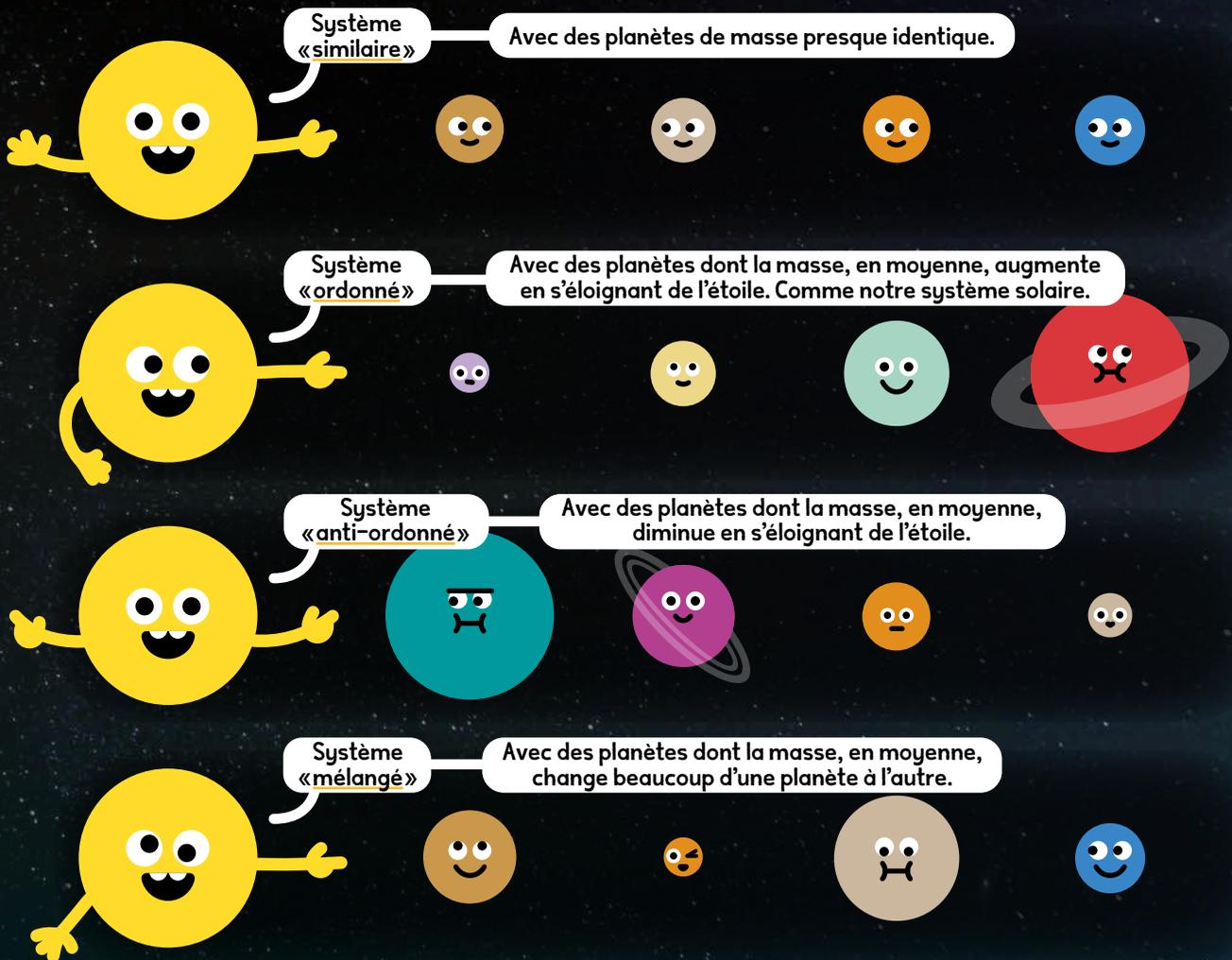
LE BAL DES PLANÈTES

par Sophie Hulo Veselý

Dans l'Univers, il existe de très nombreuses étoiles ayant des planètes en orbite autour d'elles. Les astrophysiciens ont étudié la manière dont ces planètes s'organisent autour de leur soleil.

Notre système solaire est composé de huit planètes qui tournent autour du Soleil. Les petites planètes rocheuses se trouvent près de notre étoile et les géantes de gaz ou de glace sont plus éloignées.

C'est ce qu'on appelle un système ordonné. En observant de nombreux systèmes planétaires, les astronomes se sont toutefois rendu compte qu'il en existe quatre types différents:



Notre système est rare

En poursuivant leurs analyses, les scientifiques ont été surpris de constater que l'organisation «ordonnée» du système solaire semble être la plus rare dans l'Univers.

Par contre, huit systèmes sur dix sont «similaires». Les recherches se poursuivent pour comprendre les raisons de l'existence de ces quatre systèmes.



Les mélimélos de Léa & Léo

par Florence Auvergne-Abric et Katia De Conti



Et toi, chère lectrice, cher lecteur,
penses-tu que l'obscurité
peut réellement changer
le monde qui nous entoure ?



STREET ART: EMBELLIR

As-tu déjà observé, dans ta ville ou lors de tes voyages, des peintures sur des façades d'immeubles, d'écoles ou de bâtiments abandonnés? Cette forme d'art s'appelle le «street art». Découvrons-le à travers le travail de l'artiste Mosko.

STREET ART

Ce terme se traduit par «art de rue» en français.

L'ART URBAIN

Le street art fait partie de l'art urbain qui peut prendre plusieurs formes, comme ici le dessin, ou encore les lettres que l'on appelle les graffitis.

POURQUOI

Les buts recherchés par ces artistes sont multiples: faire sourire, passer un message politique, embellir le quartier ou encore faire connaître leur travail.

REPÉRAGE

La réalisation d'une grande œuvre comme celle-ci demande de la préparation. L'artiste doit se rendre sur place et prendre des mesures pour préparer des pochoirs adaptés.

ÉPHÉMÈRE

Le street art ne dure qu'un temps. La pluie, la neige ou encore les impacts des ballons d'enfants effacent peu à peu l'œuvre.



LA VILLE

GÉRARD LAUX DIT MOSKO, «JAGUAR», 2020 © 2023, PROLITTERIS, ZÜRICH
PEINTURE SUR MUR, 555x750 CM, ÉCOLE MATERNELLE DOMRÉMY, PARIS.

RÉALISÉE EN TECHNIQUE MIXTE: POCHOIR, PEINTURE ACRYLIQUE ET SPRAY MAIN LIBRE

PHOTO: LAURENCE LAUX - ASSISTANT: FRANÇOIS BERARDINO

LES TECHNIQUES

La pratique du street art repose sur de nombreuses techniques: l'affiche, le collage, l'autocollant, la peinture ou, comme ici, le pochoir.

LE POCHOIR

Cette technique consiste à découper dans une feuille le dessin à représenter. Ce pochoir est ensuite plaqué sur le mur à peindre.



Photo: Laurence Laux

LA PEINTURE

Une fois le pochoir mis en place, l'artiste le peint ou le spraye avec des bombes de peinture.

LES COULEURS

Si le dessin a plusieurs couleurs, comme ici, il faut découper un pochoir par couleur. Chaque pochoir est placé tour à tour et peint avec une couleur.

L'ART POUR TOUT LE MONDE

Le street art est aussi une manière de rendre l'art accessible à toutes et tous. Pas besoin de se rendre dans une galerie ou un musée.

Avec la collaboration d'Adélaïde Quenson, spécialiste d'art urbain à l'Université de Genève



Légal / illégal

L'art urbain s'est développé en Europe dans les années 1980, avec l'arrivée des graffitis en provenance des États-Unis. Ces pratiques étaient alors illégales.

Les artistes cherchaient ainsi à passer un message ou à se faire connaître. Aujourd'hui, de nombreuses fresques sont légales, commandées par des entreprises ou des communes.

Mais qui est Banksy ?

Peut-être as-tu entendu parler de Banksy, un des artistes de street art les plus connus à ce jour et qui utilise également la technique du pochoir.

Par son travail, il cherche à dénoncer des injustices, à faire réfléchir ou sourire. Il joue avec le lieu, comme ici où le mur en brique rouge fait partie de son dessin.

L'artiste cultive le mystère. En effet, on ne sait pas qui se cache derrière le nom de Banksy. Et s'il s'agissait de plusieurs personnes ?



Photo: Domaine public

Des écharpes pour les arbres

Parmi les différentes formes que prend l'art urbain, il y a celle du tricot.

Elle consiste à habiller les arbres, les vélos ou les abribus avec du tricot, du crochet ou des pompons.

Cet art redonne des couleurs et de la gaieté aux rues.



Photo: Domaine public



Comment ça marche...

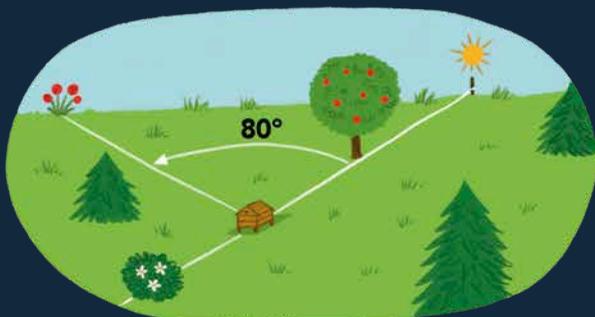
La danse des abeilles

par Tania Chytil

Les abeilles dansent. Non pas parce qu'elles écoutent de la musique et que ça leur donne envie de se trémousser, mais pour communiquer: c'est de cette façon qu'elles expliquent aux autres abeilles où trouver à manger. Mais comment ça marche?

Quand elles découvrent du nectar et du pollen, les abeilles appelées «butineuses-exploratrices» rentrent dans leur colonie et expliquent aux autres membres de la ruche le chemin à prendre pour trouver le trésor.

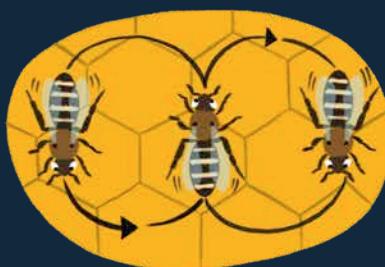
Elles frétillelnt pour indiquer la distance et s'orientent grâce au soleil pour montrer dans quelle direction aller. De plus, elles transmettent l'odeur du pollen et font déguster le nectar à récolter.



1 Plus l'abeille frétille vite, plus la source de nourriture est proche. Si elle tourne sur elle-même: c'est à moins de 50 mètres.

2 Si l'abeille frétille et effectue une danse en faisant des 8, c'est plus loin.

3 L'abeille va alors signaler avec son corps l'angle qu'il y a entre le soleil, la ruche et la nourriture.



Les frétillements de l'abeille indiquent la distance des fleurs.

4 Et en bougeant les ailes, elle en transmet l'odeur aux membres de la colonie.



Le savais-tu?

Les abeilles fabriquent le miel en se passant le nectar de bouche à bouche, de langue à langue, une sorte de baiser au miel.

Un truc surprenant: sais-tu que lorsque les abeilles manquent de nourriture, elles mettent les mâles à la porte?





Deviens Street-artiste!

par Martin Reeve

Matériel



1 feuille de papier blanc



1 marqueur noir indélébile



1 paire de ciseaux



de la maizena



1 verre



1 cuillère à café



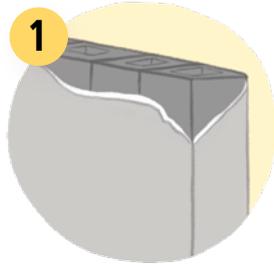
1 planchette de cuisine



1 chiffon

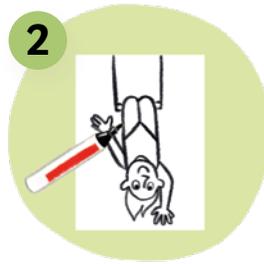
Mode d'emploi

1



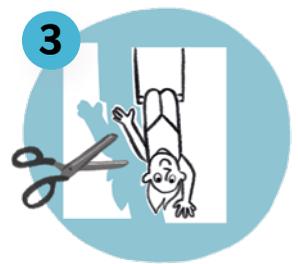
Trouve un mur en béton et demande l'autorisation du propriétaire d'y afficher ton œuvre.

2



Avec le marqueur, dessine un sujet surprenant qui s'adapte bien au mur, par exemple en utilisant des marques qui s'y trouvent déjà.

3



Découpe le contour du dessin et retire tous les espaces blancs qui n'en font pas partie.

4



Mélange dans un verre 1 cuillère de maizena avec 5 cuillères d'eau. Place ce mélange 15 secondes au micro-ondes pour produire de la colle d'amidon.

5



Pose ton dessin à l'envers sur une planchette. Avec le dos de la cuillère, imbibes le verso du dessin de colle d'amidon.

6



Détache délicatement ton dessin de la planchette. Dépose-le sur le mur, puis enlève les bulles en lissant doucement du centre vers le bord avec un chiffon.

Pour en savoir plus sur le street art, rends-toi à la page 20.

Illustrations: Katia De Conti

Un art éphémère*!

Puisqu'il est fixé avec de la colle d'amidon, ton chef-d'œuvre n'abîmera pas le mur. Il disparaîtra tout seul avec le temps ou pourra être décollé avec une simple éponge humide. Évite néanmoins les murs crépis ou délicats.

*qui ne dure pas



Tu peux regarder la vidéo du bricolage sur streetart.webenergie.ch



Pour découvrir d'autres bricolages, rendez-vous sur do-it-yoursciences.org



LE TIROIR D'ORNICAR

Mes tiroirs regorgent de trésors que les scientifiques utilisent ou inventent. Aujourd'hui, partons à la découverte d'une plateforme...



LéXPLORE

Le savais-tu ?

Pour choisir mon emplacement, les scientifiques ont discuté plus d'une année avec les personnes qui travaillent sur le lac.

Je suis située à 500 mètres au large du village de Pully, près de Lausanne.

Je flotte sur le lac Léman depuis 2019 et jusqu'en 2026.

Mes capteurs fournissent des informations presque en continu.

Je suis équipée d'une station météorologique qui enregistre chaque jour les températures et les vents.

Mes appareils de mesure sont protégés des filets des pêcheurs professionnels par des bouées.

Largeur: 10m

Longueur: 10m

CARTE D'IDENTITÉ

NOM

Lé pour «Léman»
XPLORE pour «explorer».

ORIGINE

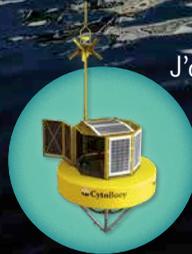
Imaginée et créée en 2018 par des scientifiques de plusieurs grandes écoles et instituts suisses dont l'UNIGE.

SIGNES PARTICULIERS

Il s'agit d'une station de recherche flottante qui permet de mesurer l'impact du climat sur la faune et la flore du lac Léman.

Je suis attachée au fond du lac avec quatre ancres plantées à plusieurs dizaines de mètres de profondeur.

J'abrite également des appareils qui prennent des mesures dans l'eau: la quantité de lumière à différentes profondeurs, celle d'oxygène et de gaz carbonique ou encore les groupes d'algues.



QUIZ

- 1 Quelle fleuve prend sa source en Suisse?**
 - a. Le Danube
 - b. La Loire
 - c. Le Rhône
- 2 Qu'est-ce que la moraine?**
 - a. Une grande fête
 - b. Un amas de roches déplacé par les glaciers
 - c. Un département français
- 3 Depuis combien d'années le lac Léman ne s'est-il pas correctement mélangé?**
 - a. 1 an
 - b. 5 ans
 - c. 11 ans
- 4 Qu'est-ce qu'un pochoir?**
 - a. Un mouchoir en papier
 - b. Un récipient dans lequel on vide ses poches
 - c. Une feuille découpée qui permet de peindre une forme
- 5 Quel impact ont les changements climatiques sur certains coraux?**
 - a. Ils blanchissent
 - b. Ils rougissent
 - c. Ils verdissent
- 6 Quel est le type d'organisation du système solaire?**
 - a. Ordonné
 - b. Similaire
 - c. Mélangé
- 7 De quel pays est originaire la pomme de terre?**
 - a. Du Chili
 - b. Du Pérou
 - c. D'Argentine
- 8 Que font les abeilles quand elles manquent de miel?**
 - a. Elles mangent moins
 - b. Elles mettent les mâles à la porte
 - c. Elles dorment
- 9 Les camps de vacances rendent les enfants plus...**
 - a. agressifs
 - b. solitaires
 - c. altruistes
- 10 Qu'est-ce que LÉXPLORE?**
 - a. Une plateforme d'étude du lac Léman
 - b. Un télescope spatial
 - c. Un redoutable explosif

Ton score

10

Score de ta maman ou de ton papa

10

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

On aime!

À DÉCOUVRIR

ESPACE ABEILLES



Photo: Espace Abeilles

Les apiculteurs et les apicultrices de l'association Espace Abeilles t'accueillent pour te faire découvrir leur passion pour cet insecte.

Au programme, visite du rucher où les nombreuses colonies d'abeilles s'activent. En groupe, avec l'école ou pour un anniversaire, n'hésite pas à les contacter.

→ www.espaceabeilles.ch

À LIRE

SALOMÉ 3

Baptiste et Chloé Lavie

Une vieille sacoche perdue dans la montagne, un carnet de voyage intrigant et un abominable homme des neiges.

Eléa, Kalie, Aliénor, Margaux, Noam et Victor se lancent à nouveau dans une enquête haletante qui les mènera au sommet du plus grand glacier des Alpes.

→ www.bdsalome.com



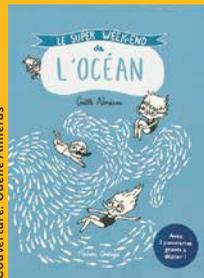
Couverture: Ref et Rebecca Traung

À LIRE

LE SUPER WEEK-END DE L'OcéAN

Gaëlle Alméras

Sais-tu que le béluga naît marron et devient blanc en grandissant? À ton avis, quelle astuce utilisent les poissons pour monter et descendre?



Couverture: Gaëlle Alméras

C'est à ces questions et tant d'autres que Rat, Orni, Echid, et Castor, en week-end au bord de la mer, tentent de répondre. Ces deux jours se transforment en une découverte infatigable des trésors de l'océan.

→ www.maison-georges.com



CONCOURS

Le retour de M. et Mme patate!

Choisis une belle pomme de terre et donne-lui vie. À l'aide de bouts de tissus, fils de laine, petits accessoires de jouets (chapeau, chaussures...) et tout ce qui te passe par la tête et sous la main, habille ta patate et transforme-la en clown, bébé ou super-héros. À toi de jouer!



Illustration: Jérôme Sté

► N'oublie pas d'envoyer ta photo à «Campus Junior» avant le 31 juillet 2023



Les trois gagnantes et gagnants recevront «Le Super Week-end de l'océan» paru aux éditions Maison Georges-Grain De Sel

Les participations sont à envoyer par e-mail à: campusjunior@unige.ch

Ou par courrier à:

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

Précise bien tes prénom, nom, âge et adresse.

Résultats du concours du numéro 34

Dans le numéro précédent de *Campus Junior*, nous te proposons de photographier ce qui représente le printemps pour toi.

Merci à toutes les participantes et tous les participants et bravo à Aris, Félix et Ezekiel qui ont remporté ce concours et recevront le livre *Insectorama* paru aux éditions Helvetiq.

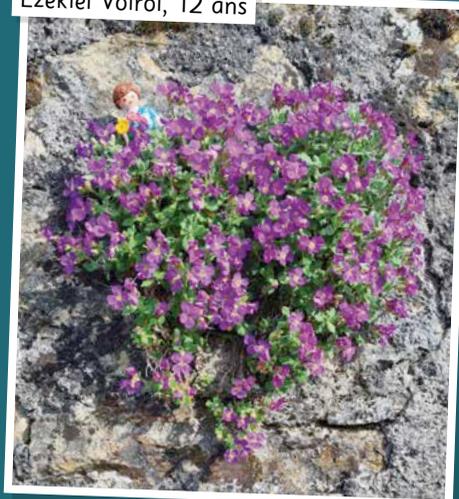
Aris Di Giovanni, 8 ans et demi



Félix Martin, 11 ans



Ezekiel Voirol, 12 ans



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

Solutions des jeux

Suite logique



Qu'est-ce que tu dis?

- Hé mais, pourquoi tu as un parasol et pas moi? C'est pas juste!
- Ben, parce que je suis en plein soleil...

En mille morceaux

Il faut coller le morceau de carte A en 3, le B en 2, le C en 4, le D en 5, le E en 1.

Zoom du «Campus Junior» n°34



Photo: Adobe Stock

Le «Zoom!» du numéro précédent présentait une aile de libellule.

La libellule est un petit insecte au corps allongé qui vit près des sources d'eau, des rivières ou encore des étangs. Ses larves se développent même dans l'eau.

On compte 76 espèces de libellules en Suisse et certaines d'entre elles sont menacées car leur habitat disparaît peu à peu.

La libellule possède quatre grandes ailes membraneuses qui bougent indépendamment les unes des autres. C'est pour cette raison qu'elle peut faire du sur-place, voler en arrière, changer rapidement de direction ou encore voler très vite, jusqu'à 90 kilomètres par heure.

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

 → 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 → unige.ch/campusjunior



ZOOM!

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

**Solution
dans le prochain
numéro!**