

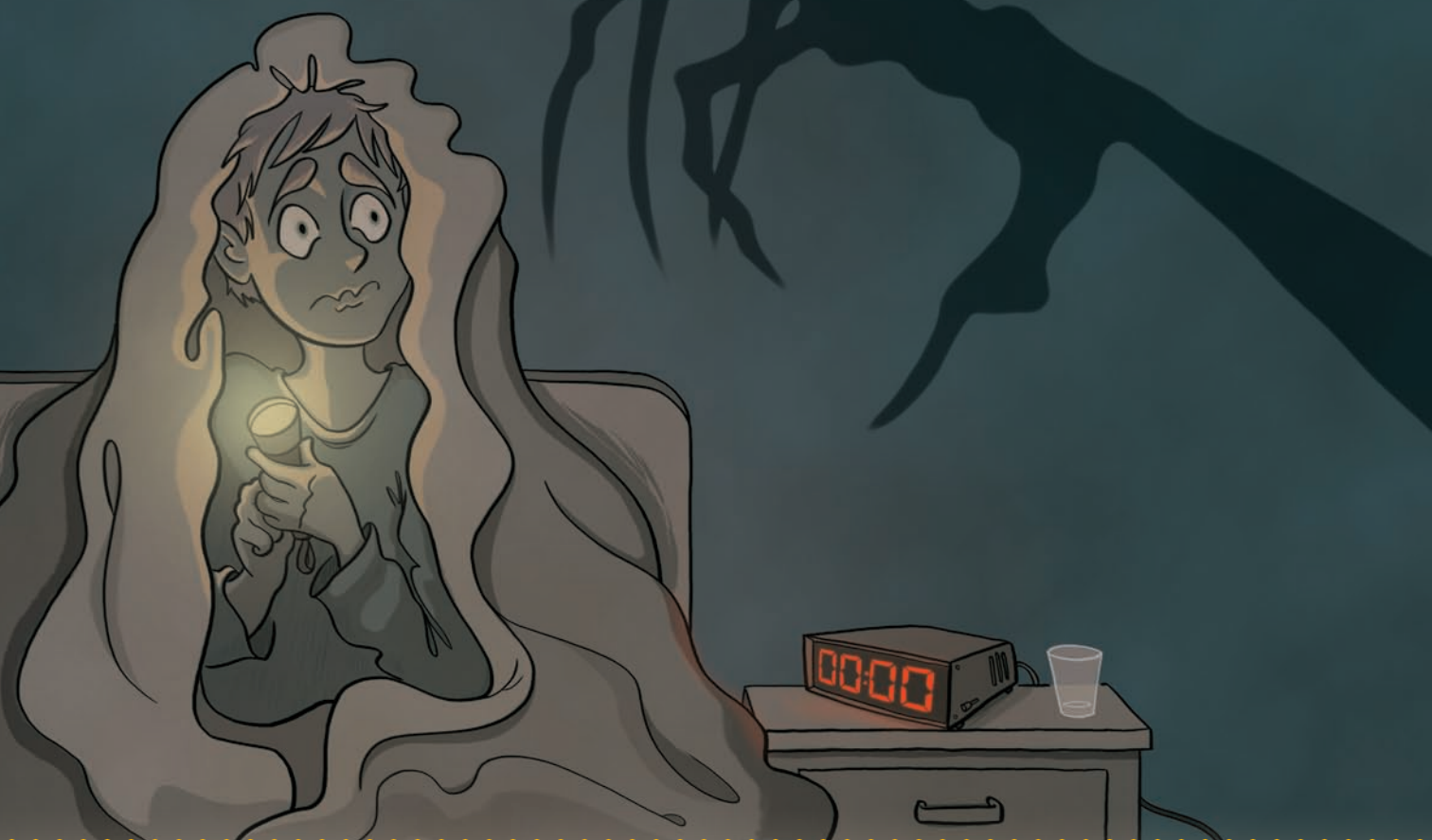
Le magazine scientifique
de l'Université de Genève

Campus JUNIOR

N° 10
Printemps
2017

DOSSIER HISTOIRE

Croire, faire croire



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

EN PARTENARIAT AVEC

RTS **découverte**

RTS
DÉCOUVERTE

Les arcs-en-ciel



COMMENT
ÇA MARCHE?

Supraconducteurs





SOMMAIRE

HISTOIRE

Croire, faire croire



Le dossier p. 4

- Les p'tits penseurs:
le pouvoir des objets p. 13

RECHERCHE

- Quand les montagnes ont la bougeotte ... p. 14
- Naissance d'une nouvelle religion p. 15

LES ARTS

Un tableau sens dessus dessous p. 16

► Actus p. 18

► Jeux p. 19

SUR RTSdécouverte

Les arcs-en-ciel p. 20

Question? Réponse! p. 21

- Bricolage:
Fabrique un arc-en-ciel p. 22

COMMENT ÇA MARCHE?

La supraconductivité p. 23

IL ÉTAIT UNE FOIS

Jean Piaget p. 24

On aime! p. 25

Concours /Abonnement p. 26

Solutions des jeux p. 27

Résultat du concours p. 27

Zoom! p. 28

Mais qu'est-ce
que c'est?



On appelle cela
un "QR code"!

C'est une image que
tu peux scanner avec
un «smartphone»
et qui renvoie à une page
Internet précise.
Pour cela, télécharge
gratuitement
l'application «Scan».

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

Responsable de la publication
Didier Raboud, UNIGE

Comité éditorial
Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTSdécouverte
Vincent Monnet, UNIGE
Anton Vos, UNIGE

Rédaction
Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTSdécouverte
Agathe Chevalier, UNIGE
Les p'tits penseurs
Florence Auvergne-Abriç,
enseignante et animatrice
Le coin des enseignants
Laurent Dubois, UNIGE
Bricolage
Martin Reeve, Fondation Juvenile

Sur une idée originale de
Sophie Hulo Veselý, UNIGE
Tania Chytil, RTSdécouverte

Conseillère scientifique
Les p'tits penseurs
Anne Meylan Massin, philosophe

Illustrations
Jérômeuh / jeromeuh.net

Graphisme, infographies
Perceval Barrier / percevalbarrier.com

Correction
lepetitcorrecteur.com

Impression
Atar Roto Presse SA, Vernier
TIRAGE 17500 exemplaires



© UNIGE / RTS 2017
Tous droits de reproduction interdits.
Reprise du contenu des articles
autorisée avec mention de la source.
Les droits des images sont réservés.



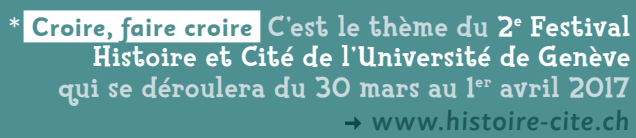
DOSSIER HISTOIRE

Croire, faire croire*

Croire fait partie de notre vie,
c'est une caractéristique de l'être humain.
On peut croire en des histoires imaginaires,
des religions ou encore des idées.

Les croyances sont à la base des sociétés.
Elles se transmettent par la parole,
par des images, par des objets ou des textes.

Cependant, il arrive que ces moyens
soient détournés pour nous manipuler,
nous influencer... ➔





Les croyances

L'homme a besoin de croire pour donner du sens à sa vie. La croyance est comme une marche sur laquelle poser son pied pour avancer, imaginer, construire. Explications avec Françoise Briegel, historienne

Croire, c'est penser qu'une chose est vraie même si elle ne peut pas être vérifiée (ex.: croire aux extraterrestres, aux dragons...). Ces croyances sont nombreuses, chacun d'entre nous en a de différentes. En voici trois exemples:

Les mythes

Les mythes racontent des histoires de **personnages imaginaires** ou d'**objets magiques**.



Dieu grec



Héros guerrier



Monstres légendaires



Objet magique

Ils transmettent des **valeurs**, apportent des réponses à certaines **questions importantes**.



Force au service du bien



Justice



La fin du monde



L'origine des hommes

Ils permettent aussi de rassembler un groupe de personnes autour d'une **histoire commune**.



Roi légendaire (Grande-Bretagne)



Symbole des USA



Fondateurs de Rome



Héros national suisse

Le mythe de Guillaume Tell

En 1307, dans le canton suisse d'Uri, un paysan du nom de Guillaume Tell **refuse de faire une révérence** devant un chapeau qui se trouve en haut d'un mât. Ce chapeau représente la famille royale des Habsbourg, l'**autorité**. Pour le punir, on l'oblige à tirer avec son arbalète dans une pomme posée sur la tête de son fils. Cette histoire représente la **lutte pour la liberté**.

Mais Maman, elle a dit de pas jouer avec la nourriture!



Illustration: Jérômeuh

Les religions

Chaque religion repose sur des forces invisibles (ex.: les dieux, les esprits...) ou un guide humain (ex.: Bouddha).

Elle propose des réponses aux questions sur le sens de la vie (ex.: d'où venons-nous? Qu'y a-t-il après la mort?)

Elle se caractérise aussi par des rituels, des pratiques qui renforcent la croyance. Par exemple, les musulmans pratiquent le **ramadan*** et les juifs, le **Yom Kippour****.



Les idéologies politiques

Une idéologie est un ensemble d'idées qui indiquent comment vivre ensemble (ex.: partager les richesses entre tous).

Ces idées sont fondées sur des valeurs (ex.: l'égalité, l'obéissance, la liberté).

Les personnes qui y croient pensent que si on met en pratique ces idées, la vie en société sera meilleure.

Certaines idéologies sont **totalitaires**: elles interdisent aux gens d'agir et de penser librement. D'autres sont **démocratiques** et veulent offrir à chacun la liberté et les mêmes droits.



* **Ramadan** Il s'agit d'un mois de jeûne.

Au cours de ce mois, les musulmans de plus de 18 ans ne doivent pas manger, boire, fumer... de l'aube au coucher du soleil.

** **Yom Kippour ou Jour du Grand Pardon**

Cette fête est célébrée 10 jours après le Nouvel An juif (en septembre ou octobre). Ce jour-là, les juifs ne travaillent pas et ne mangent pas, ils prient.

De la croyance à la connaissance

Les scientifiques cherchent à mieux comprendre le monde qui nous entoure. Leurs méthodes de travail se basent sur des observations vérifiables.

Grâce à ces méthodes, la science se donne les moyens de transformer des croyances en connaissance.

Par exemple, les Hommes ont d'abord cru que la Terre était plate.

C'est effectivement l'impression que l'on a. Mais grâce aux mathématiques et à l'astronomie, les scientifiques ont découvert qu'elle était ronde et ceci est devenu une connaissance.

René Descartes, physicien et philosophe

Il est connu pour avoir développé une nouvelle manière de faire de la science, basée sur l'expérience. C'est cette méthode que les chercheurs utilisent encore aujourd'hui.



1596-1650



Comment faire croire ?

Pour se propager et exister, une croyance a besoin de textes, de paroles, d'images et d'objets

Des textes

De nombreuses religions s'appuient sur des textes fondateurs. Ils font connaître et transmettent, de génération en génération, les bases d'une croyance (son histoire, ses rites, ses principes...).

Par exemple, on appelle «religions du livre» le judaïsme (leur livre: *la Torah*), le christianisme (*la Bible*) et l'islam (*le Coran*).

Les idéologies sont aussi basées sur des textes fondateurs comme le livre *Le Capital* écrit par **Karl Marx***, qui a servi de référence au communisme.

↓ Bible de Gutenberg: première Bible qui a été imprimée par Johannes Gutenberg en 1455



Photo: Bible de Gutenberg © Lenox Copy, New York Public Library, 2009



Photo: Pete Souza (Executive Office of the President of the US)

Barack Obama ↑
Président des États-Unis de 2009 à 2016

Des paroles

Les croyances ont besoin de porte-parole. Ce sont des hommes ou des femmes qui sont capables de rassembler les foules et leur donner envie de croire par leurs discours.

Ces personnes utilisent avec talent leur voix (ton, rythme des paroles, choix des mots) mais aussi leur posture (savoir se tenir face au public, être à l'aise, choisir ses gestes, ses habits).

Tout le monde n'a pas ce don, mais c'est un art qui peut s'apprendre.

* **Karl Marx (1818-1883)** Historien, journaliste, philosophe, économiste et révolutionnaire allemand. Il est connu pour ses travaux d'analyse du capitalisme et pour ses idées socialistes.

Des images

Les images rendent les croyances plus réelles, plus vivantes et nourrissent l'imaginaire. Elles sont faciles à comprendre et on les mémorise très bien. Selon les époques, on a utilisé par exemple des vitraux, des gravures, des tableaux ou encore des affiches.

↓ Vitraux de la cathédrale Notre-Dame de Paris

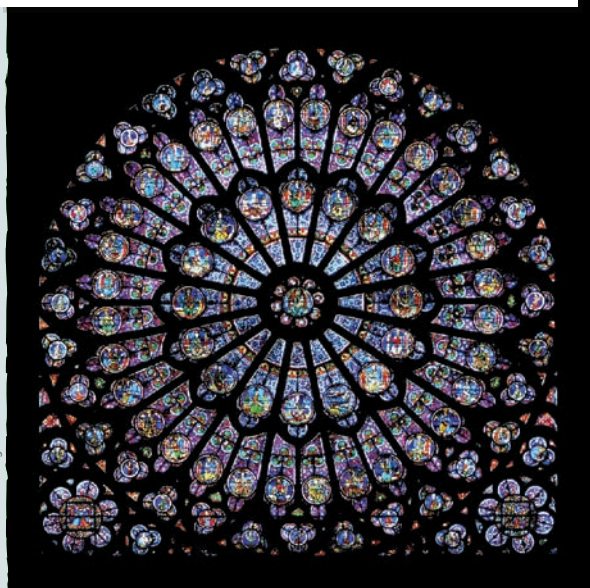


Photo: © Rozeta Paryz

↓ Sculpture de Poséidon à Copenhague: le Dieu de la mer pour les Grecs de l'Antiquité



Photo: ©2005 Hans Andersen

↓ Offrande au Gange, rivière indienne considérée comme une déesse

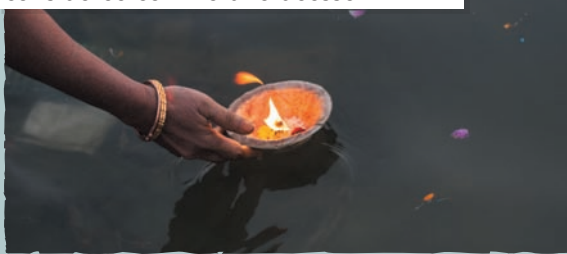


Photo: DR

Des objets

Les objets permettent aussi de faire exister une croyance dans le quotidien.

Certains servent à pratiquer les rituels (ex.: bougies, tapis), d'autres à rendre une croyance visible aux yeux de tous (ex.: temple, synagogue).

Parmi ces objets, il y a aussi des œuvres d'art comme les sculptures.

Ces moyens utilisés pour faire croire cherchent à nous atteindre profondément en provoquant en nous des émotions: joie, tranquillité, tristesse, colère.

Face à eux, il est important de se poser des questions, de se demander: à quoi veut-on nous faire croire?

Et pourquoi?

Cherche-t-on à nous transmettre une culture, une spiritualité, une manière de voir le monde ou bien à nous vendre quelque chose (ex.: la publicité)?

Françoise Briegel,
historienne



Photo: Jacques Erard, UNIGE

«Aucune croyance n'est bonne ou mauvaise en soi.»



Le pouvoir de l'image

**Une image n'est pas fidèle à la réalité.
Elle est construite pour dire quelque chose. Elle nous montre
d'autres mondes (imaginaires, étrangers, futurs...).
C'est pour cela que nous les aimons et que nous en avons besoin**

On entend souvent que les images sont moins sérieuses que les textes. Pourtant, faire des images est un métier. C'est celui des photographes ou des publicitaires, par exemple.

Ces derniers réussissent d'ailleurs à nous faire acheter des produits dont nous n'avons pas besoin. «*Nous sommes influençables, car souvent nous n'avons pas appris à "lire" les images, à les décoder, contrairement aux textes*», explique Estelle Sohier, spécialiste de l'image.



Estelle Sohier,
spécialiste de l'image



L'image dans la publicité

Nous vivons entourés d'images (ex.: dans la rue, sur les ordinateurs...). Les publicitaires doivent donc être très inventifs pour attirer notre attention.

Ils font appel à nos souvenirs (ex.: une promenade dans la nature), à nos sens (ex.: un bon dessert) et à nos émotions (ex.: peur, joie, surprise...) pour créer en nous des envies.

Décoder une publicité

Une image fonctionne parfois comme un miroir: en regardant de belles jeunes filles, des héros musclés, des jeunes cool, on a envie d'être comme eux. Et la publicité nous dit: si vous achetez notre produit, vous allez leur ressembler.

Sur une affiche, chaque détail est choisi avec beaucoup d'attention. Sa composition guide notre regard. Analysons celle-ci diffusée par une célèbre chaîne de fast-food.

1 PERSONNAGE

La première chose que l'on voit sur cette image, c'est la jeune fille. Notre regard est guidé par des lignes cachées dans l'image que l'on appelle *lignes de fuite*. Toutes se rejoignent au centre de l'image, sur l'adolescente. On reconnaît d'ailleurs immédiatement Cendrillon grâce à quelques éléments: robe en haillons, citrouille...

Puis, sa main droite semble nous dire stop et sa main gauche nous montre le chemin vers...

2 PRODUIT

... vers un cornet fast-food. Dans le prolongement de son bras se trouve le produit qu'elle désire et que le publicitaire veut que vous désiriez aussi. Et, juste à côté du sac, en bas et en haut à droite, la marque, qui ressort par ses couleurs vives et sa position au premier plan.



3 SLOGAN

Sur le même plan, en haut à gauche se trouve le slogan, très visible également. Il s'adresse à des milliers de consommateurs et pourtant il donne l'illusion de s'adresser à vous seul. Il met en valeur le fait que vous êtes unique.

Cette publicité cherche donc à vous manipuler, vous les enfants. Elle utilise l'univers du conte pour vous pousser à acheter des hamburgers dont l'abus est mauvais pour la santé et l'environnement.



Des histoires à dormir debout

Que l'on y croit ou pas, les mythes et légendes font partie de notre histoire, de notre culture et nous en avons besoin.

Explications avec Youri Volokhine, historien des religions

Qu'est-ce qu'un mythe, un conte ou une légende ?

Tous ces noms regroupent en fait des histoires qui ont été inventées par les sociétés. Elles se basent parfois sur des faits réels, mais elles ont surtout une grande part de fantaisie, d'imaginaire.

À quoi servent ces histoires ?

Chaque peuple a des mythes. Ils participent à la culture et à l'histoire d'une société. L'historien doit les décortiquer pour les comprendre, mais prouver qu'ils ne sont pas réels n'a pas beaucoup d'intérêt.

Le rêve et l'imaginaire sont importants pour se sentir bien. Ils donnent de la saveur à l'existence.

De quand datent ces histoires ?

Les mythes font partie de l'histoire de l'Homme. Déjà chez les peuples anciens d'Égypte, de Grèce ou de Rome, les mythes ou légendes étaient très présents.

Ils ont d'abord été transmis de génération en génération par la parole. Puis, certaines de ces histoires ont été écrites.

Est-ce que de nouveaux mythes se créent aujourd'hui ?

Oui, en permanence, c'est juste leur mise en forme qui est différente. Ce ne sont plus des histoires comme l'*Odyssée* d'**Homère***. Même si on retrouve ces images de voyages extraordinaires dans des films comme *La Guerre des Étoiles* ou *Le Seigneur des Anneaux*.

De nos jours, on a affaire à des légendes plus urbaines qui circulent sur Internet, comme les clowns tueurs ou encore **Slender Man**** aux États-Unis.

Slender Man

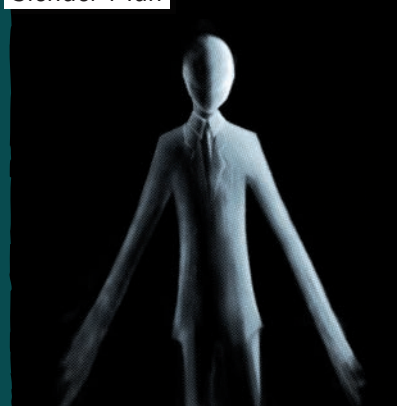


Illustration: LuxAmber CC BY-SA 4.0

* **Odyssée d'Homère** Récit de la mythologie grecque sur le retour d'Ulysse chez lui après la guerre de Troie.

** **Slender Man (en français: homme élancé)** Ce personnage a été inventé sur un forum qui invitait à poster des photos de personnages surnaturels.

Les p'tits penseurs

par Florence Auvergne-Abrie et Jérômeuh



Quand les montagnes ont la bougeotte

par Sophie Hulo Veselý

En Valais, une masse de roche glisse peu à peu et risque de s'effondrer. Explications du géologue Mario Sartori

Nous sommes près du glacier d'Aletsch. À l'automne passé, un **versant*** de la montagne qui l'entoure a glissé très rapidement. Puis, son mouvement s'est ralenti. Mais jusqu'à quand?

Un phénomène courant

Depuis plus de 2 millions d'années, le **niveau du glacier d'Aletsch monte puis descend** régulièrement, au fil des périodes froides puis chaudes. Lorsque le glacier est haut, **il rabote le flanc de la montagne** en avançant progressivement.

En effet, les glaciers ne sont pas immobiles, **ils s'écoulent comme de l'eau mais très lentement**. Puis, dès que les températures se réchauffent, le niveau de la glace baisse. Les versants rabotés sont **plus raides qu'avant, moins stables et ils glissent**.

C'est ce qui se passe actuellement à Aletsch. ➔

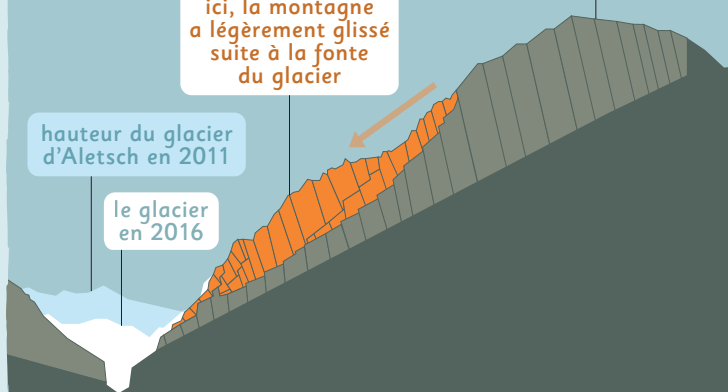
En fondant, le glacier ne retient plus la base du versant. Celui-ci glisse alors jusqu'à retrouver un équilibre.

ici, la montagne a été fragilisée par les mouvements du glacier

ici, la montagne a légèrement glissé suite à la fonte du glacier

hauteur du glacier d'Aletsch en 2011

le glacier en 2016



UN SCÉNARIO CATASTROPHE

- 1 Si un très gros éboulement se produisait
- 2 cela pourrait créer un barrage rocheux
- 3 l'eau qui s'écoule en bas du glacier formerait un lac
- 4 ce lac finirait par déborder dans un autre lac
- 5 le lac Gibidum déborderait à son tour, provoquant des dégâts dans la vallée.

Quels sont les risques?

Ce glissement est normal dans le cours de l'histoire, mais **la situation peut tout de même devenir inquiétante** (← voir ci-contre).

Si ce scénario peu probable se précisait, les autorités, qui surveillent constamment la montagne, feraient abaisser le niveau du lac artificiel pour lui permettre de monter sans déborder.

La montagne est donc **sous haute surveillance**.



Naissance d'une nouvelle religion

par Sophie Hulo Veselý

Il y a 500 ans, en Allemagne, Martin Luther se révolte contre l'Église catholique. Il pense qu'elle s'éloigne du peuple et s'enrichit sur son dos. C'est le début de la Réforme

Au 16^e siècle, en Europe, la **guerre et la maladie** rappellent chaque jour que la vie est fragile.

Beaucoup de gens se tournent vers la religion, alors catholique, pour trouver des réponses à leurs angoisses. L'Église leur propose notamment de **donner de l'argent pour garantir leur entrée au paradis**. Ce sont les «Indulgences».

Le moine et enseignant **Luther se révolte contre ces abus**. Le 31 octobre 1517, il affiche sur les murs de son église des textes critiquant ces «Indulgences» qui appauvrissent les populations. Il est alors **condamné puis expulsé de l'Église catholique**.

Luther refuse cette décision et continue de défendre ses idées. Cet événement est le début d'un bouleversement religieux en Europe: **la Réforme**.

La réforme en Suisse

En Suisse, c'est Ulrich Zwingli, à Zurich, qui est à l'origine de la Réforme. «*Selon lui, l'Église doit lutter contre la pauvreté*», explique **François Walter, historien**.

En 1536, **Genève se convertit** à son tour, guidée par **Jean Calvin**. Elle va devenir une ville importante pour ce mouvement, grâce à ses nombreuses **imprimeries** et à son **école de formation de pasteurs, l'Académie***.

Au départ, Luther voulait réformer l'Église catholique. Finalement, son action a abouti à **la création d'une autre religion, le protestantisme**.



* **L'Académie** Cette école est devenue aujourd'hui l'Université de Genève.



UN TABLEAU S'EN DESSUS DESSOUS

par Sophie Hulo Veselý

En Amérique du Sud, se trouve un pays nommé Équateur (voir carte). En 1952, sa population très métissée est au bord de la guerre civile, une œuvre d'art tente de les réunir



La population d'Équateur est très mélangée. On y rencontre des **indigènes***, des Blancs, des Noirs et des Métis.

Les indigènes étaient les premiers habitants de cette région.

Les Blancs, originaires d'Espagne, sont arrivés au 16^e siècle pour conquérir les Amériques.

Les Noirs sont amenés, comme esclaves, par les Blancs, pour travailler.

Quant aux Métis, ils proviennent de mélanges entre ces peuples qui se sont côtoyés pendant plus de 500 ans.

Les peuples se déchirent

Dans les années 1950, il y a beaucoup de tensions entre ces groupes. Le gouvernement craint un conflit et cherche à les réconcilier. Il demande à un peintre équatorien, Oswaldo Guayasamín, de réaliser des tableaux qui donnent une image harmonieuse de cette population métissée.

L'artiste crée 103 toiles consacrées soit aux Indigènes, soit aux Noirs, soit aux Métis. Puis, il réunit ces trois peuples sur un 104^e grand tableau mobile en cinq parties : «Ecuador» (voir page ci-contre). Le peintre veut ainsi montrer que la société évolue en permanence.

En collaboration avec les professeures Wagner, Philipps-López et Helg, spécialistes de littérature hispano-américaine et d'histoire.



© Avec l'aimable autorisation de la Fondation Guayasamín

«Ecuador». Ce tableau est composé de cinq parties, il peut être agencé de 30 720 manières.

Un tableau piégé

Le gouvernement équatorien choisit ce tableau pour faire passer son message de paix à la population.

Malheureusement, il immobilise les cinq parties dans un cadre doré.

Cette œuvre est exposée encore aujourd'hui à Quito (capitale),

dans la Capilla del Hombre (*Chapelle de l'Humanité* en français), un musée créé par Guayasamín. Depuis quelques années, **la toile a cependant retrouvé son mouvement.**

Grâce à un programme informatique américain, les visiteurs peuvent disposer les cinq pièces comme ils le souhaitent.

OSWALDO GUAYASAMÍN

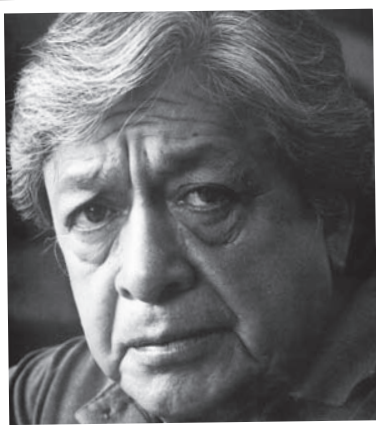


Photo : © Avec l'aimable autorisation de la Fondation Guayasamín

Oswaldo Guayasamín est né en 1919, dans une famille de dix enfants. Dès son plus jeune âge, il veut devenir artiste. À 12 ans, soutenu par sa mère, il entre à l'école des Beaux-Arts de Quito. Au fil des années, il se consacre toujours plus à la peinture.

Guayasamín expose son travail à plusieurs occasions. Il est alors remarqué par un grand politicien, Nelson Rockefeller, qui lui offre la possibilité de se former et d'exposer aux États-Unis.

Ce sera le début du succès pour lui.



ACTUALITÉS

Les dernières nouvelles de l'UNIGE

par Agathe Chevalier

Psychologie

Apprendre grâce aux émotions



Illustration: Jérômeuh

Le jour de la rentrée dans une nouvelle école est souvent rempli d'émotions et on s'en souvient bien. Pourquoi?

Parce que notre cerveau se rappelle mieux d'un événement associé à une forte émotion. Des chercheurs ont démontré qu'on se souvient aussi mieux de ce qui se passe dans l'heure qui suit cette émotion. Elle stimule tellement notre cerveau qu'elle le rend plus attentif à ce qui se passe pendant un moment.

En comprenant comment fonctionne notre mémoire, les scientifiques espèrent trouver comment apprendre plus facilement.

Expédition

Les chercheurs au chevet du pôle Sud

Le climat de notre planète change*, sous l'effet des activités de l'homme. Pour comprendre comment il évolue, une expédition scientifique suisse est partie en décembre pour trois mois faire le tour de l'Antarctique.

Ce continent inhabité joue un rôle très important dans le climat de la Terre. Soixante chercheurs, de Suisse et de 17 autres pays, vont étudier les glaces, les vagues, le plancton, etc.

* **Changements climatiques** Voir CJ n° 4

** **Biodiversité** Diversité d'espèces (micro-organismes, végétaux, animaux) dans un endroit donné.



Photo: © Akademik Treshnikov

Le navire de l'expédition

Les chercheurs de l'Université de Genève analyseront la **biodiversité**** des bactéries et des virus dans différentes régions de l'Antarctique.

Découvre notre dossier
"Antarctique" sur RTSdécouverte
→ <http://bit.ly/2lcNMH7>





JEUX

Qui Pond Quo?!

Relie chaque animal à son œuf.



Charade



Trouve l'intrus

Lequel des nombres suivants est un intrus?

678523 670648

678541 670657

671548 670646



LES ARCS-EN-CIEL

Par Tania Chytil – en collaboration avec Lionel Fontannaz de MétéoSuisse

Quand il y a du soleil et de la pluie en même temps, il arrive qu'on distingue un arc-en-ciel.

Mais pourquoi et comment apparaît-il?

Pour espérer voir un arc-en-ciel, il faut quelques ingrédients de base:

- de la pluie
- du soleil
- un observateur



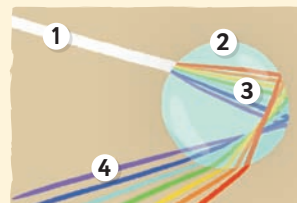
Schéma: Perceval Barrier

Le soleil ne doit pas être trop haut dans le ciel et il doit être derrière nous. La pluie doit être devant nous.

Pourquoi toutes ces couleurs?

La lumière du soleil nous apparaît blanche, mais elle est en fait composée d'une infinité de couleurs parmi lesquelles on reconnaît le **rouge**, **orange**, **jaune**, **vert**, **bleu**, **indigo** et **violet**.

Quand il pleut et qu'il y a du soleil, sa **lumière blanche** 1 traverse les **gouttes de pluie** 2. Ces gouttes décomposent la lumière et **chacune des couleurs** est **déviée** 3 suivant un angle différent. Si le soleil est dans notre dos, on voit alors les diverses couleurs qui s'étalent dans le ciel, **comme sur un ruban** 4.



Les arcs-en-ciel sont plus fréquents tôt le matin et en fin d'après-midi

Plus les gouttes de pluie sont grosses, plus l'arc-en-ciel est coloré

La couleur rouge est toujours en haut de l'arc-en-ciel principal, et le violet en bas



Tout sur les aurores boréales, les orages, les nuages dans le dossier de RTSdécouverte

→ <http://bit.ly/2kYxmyr>

Tu veux en savoir plus sur les arcs-en-ciel? L'émission l'Oreille des Kids t'explique tout!

→ <http://bit.ly/2h03ena>





Questions? Réponses!

Les oiseaux ne s'électrocutent pas, car le courant choisit toujours le chemin le plus facile. Et les câbles sont plus **conducteurs*** que ses pattes.

Par contre, si l'oiseau touche à la fois deux câbles de tensions différentes, les courants des deux fils sont «attirés» l'un vers l'autre et passent par le corps de l'oiseau, qui est électrocuté.

Le même phénomène se produit quand il touche en même temps un câble et le sol. T.C.

Dr Laurent Vallotton,
Muséum d'histoire naturelle, Genève

* **Conducteur** Qui permet le passage d'un courant électrique.

Pourquoi les oiseaux ne s'électrocutent-ils pas sur les câbles électriques?

Maude, 13 ans

Pourquoi l'oiseau est-il un mauvais conducteur?

Parce qu'il m'a jamais passé le permis de conduire!



Réponse complète

→ <http://bit.ly/2g1iAo8>



Qui sont les premiers artistes?

Yann, 18 ans

Les premières traces d'œuvres artistiques remontent aux Homo sapiens, soit l'Homme «moderne» qui a vécu entre 35 000 et 12 500 avant Jésus-Christ. Mais l'art s'est vraiment développé entre 17 000 et 12 500 (période magdalénienne) avant Jésus-Christ.

En Europe, en Australie et en Sibérie, on a retrouvé différentes formes d'art:

- des peintures, gravures, sculptures réalisées sur les parois des grottes comme à Lascaux ou dans la caverne du Pont d'Arc en France. Mais certaines ont aussi été réalisées sur des rochers en plein air en Australie.
- des statuettes, des bijoux ou des armes décorées et fabriquées avec des bois de rennes, de l'ivoire de mammoth ou des pierres.

On a aussi découvert des os **incisés***, des galets marqués et des «bijoux» encore plus vieux. Ils ont certainement été fabriqués par des hommes de Neandertal. C'est ce qu'on appelle les «prémices de l'art». T.C.

Martine Piguet, Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie, Institut Forel

Marilyn Mammoth témoigne :

À l'époque, pour être top model, le poil et le gras étaient de rigueur.



* **Inciser** Faire des petites coupures.

Réponse complète en vidéo

→ <http://bit.ly/1NX2OYG>



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



→ **RTSdecouverte.ch**



BRICOLAGE

REPRODUIS UN ARC-EN-CIEL DANS TA CHAMBRE!

par Martin Reeve

Le matériel



des grands cartons
(ex. récupérés d'emballages)

1 sachet de congélation
avec fermeture à zip



1 feuille blanche

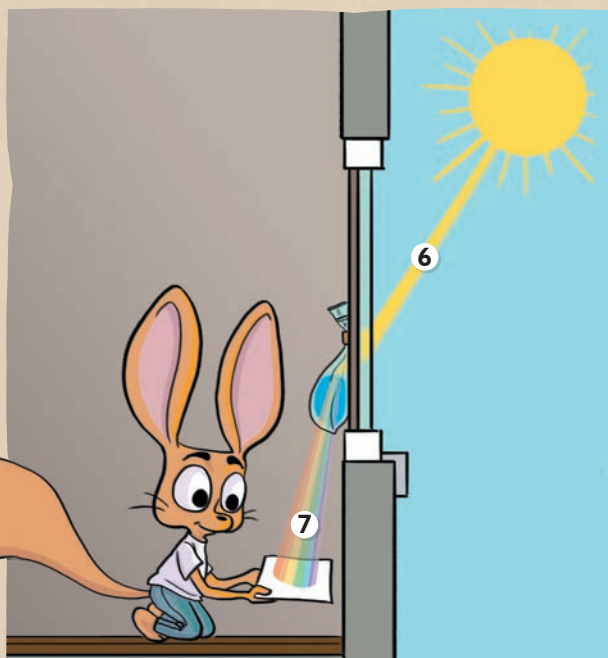
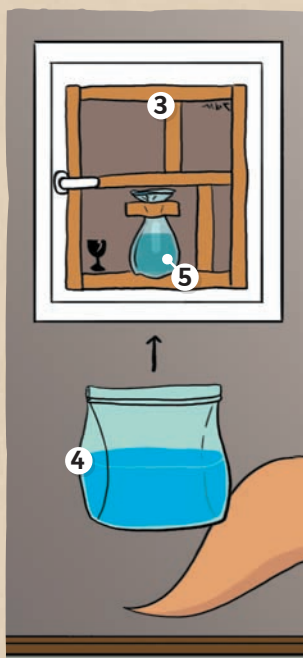
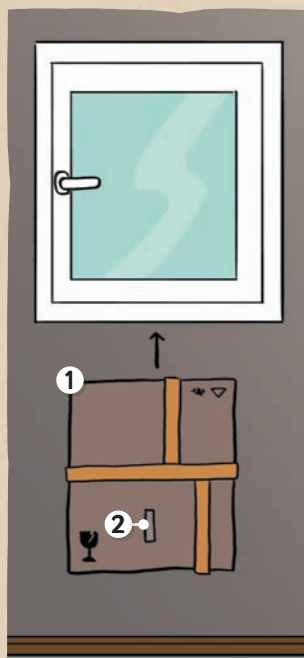
1 paire de ciseaux



du gros ruban
adhésif solide

Mode d'emploi

- 1 Découpe des cartons de la dimension de la fenêtre de ta chambre.
- 2 Dans la partie inférieure d'un carton, découpe une fente d'environ 4 centimètres de haut et 1 centimètre de large.
- 3 Obscurcis la fenêtre en fixant les cartons avec du ruban adhésif (s'il y a une autre fenêtre dans la pièce, ferme son store ou ses volets).
- 4 Remplis à moitié d'eau le sachet de congélation et ferme-le bien.
- 5 Avec le ruban adhésif, fixe le sachet de façon à ce que le niveau de la surface de l'eau se trouve dans la partie inférieure de la fente, mais pas en dessous.
- 6 Les rayons du soleil passent par la fente du carton puis traversent la surface de l'eau et la lumière est décomposée.
- 7 À la sortie du sachet, les couleurs sont encore très proches les unes des autres. Pour bien les distinguer, prends une feuille de papier blanche et, en partant du sachet, recule la feuille jusqu'à la placer au sol.



Illustrations: Jérômeuh

Tu peux regarder la vidéo
de ce bricolage sur
→ arc-en-ciel.webenergie.ch



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



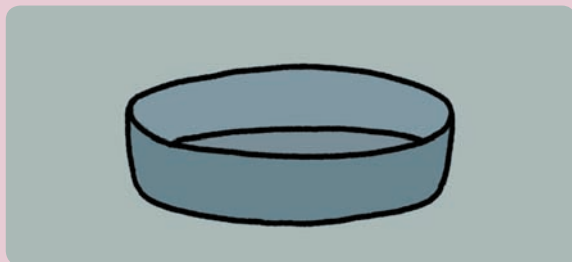


COMMENT ÇA MARCHE?

La supraconductivité

par Tania Chytil

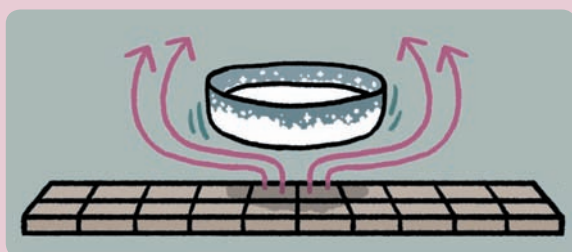
Au Japon, il y a des trains sans roues qui semblent flotter au-dessus des rails. C'est possible grâce à un phénomène physique qu'on appelle la supraconductivité. Comment ça marche?



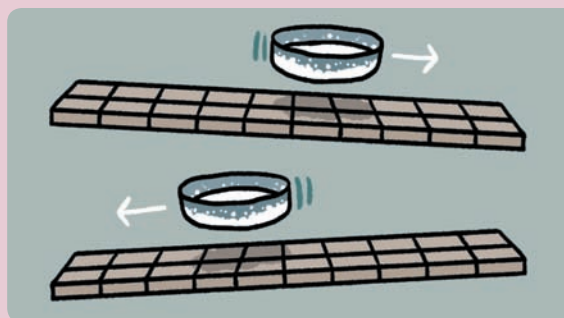
1. On prend un petit récipient en matériau supraconducteur.



2. On le refroidit à une température proche de -200 degrés grâce à de l'azote liquide.



3. Quand on le pose sur un rail composé d'aimants, le récipient devenu supraconducteur va repousser le **champ magnétique*** de l'aimant.



4. Il semble flotter, léviter.



Photo: Jacques Erard, UNIGE.

Autre propriété

La supraconductivité a été découverte il y a plus de 100 ans par le physicien hollandais Heike Onnes. Non seulement les matériaux supraconducteurs refroidis repoussent les champs magnétiques, mais ils conduisent aussi très bien l'électricité. C'est pourquoi on les appelle «supra-conducteurs». Quand les **électrons**** les traversent, ils ne sont pas ralentis.

Cela les rend très efficaces pour transporter l'électricité, bien plus que nos fils en cuivre. C'est pourquoi de nombreux scientifiques s'y intéressent.

En collaboration avec Christoph Renner, physicien à l'UNIGE

* **Champ magnétique** Ensemble de forces provenant d'un aimant et qui repoussent le supraconducteur.

** **Électron** Petite particule dans l'atome avec une charge négative.

Si tu veux en savoir plus sur la supraconductivité, RDV sur <http://bit.ly/2iWrTK1>





IL ÉTAIT UNE FOIS...

JEAN PIAGET

1896
1980

Un enfant, ça pense énormément!

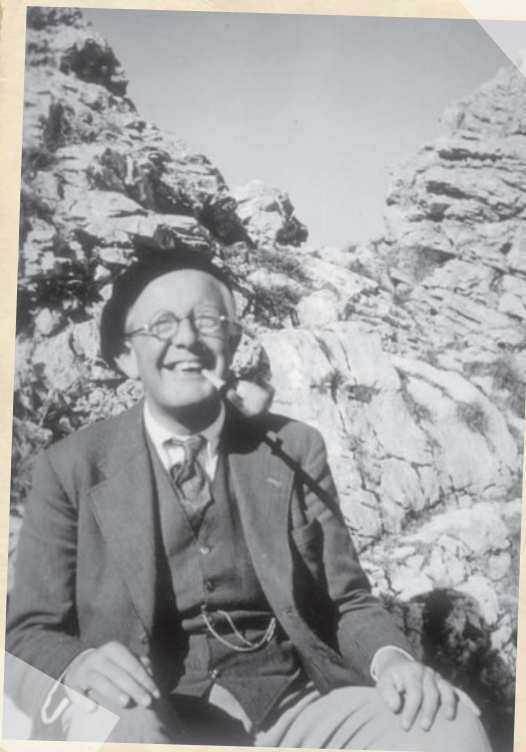
par Agathe Chevalier

Comment devient-on adulte? Jean Piaget est sûr que le bébé, puis l'enfant pensent d'une manière qui est logique à leur âge, mais que l'adulte ne comprend plus.

Pour le démontrer, avec l'aide de sa femme aussi passionnée que lui, il passe des milliers d'heures à jouer avec ses enfants. Il s'interroge, observe, écoute, essaie de comprendre.

Quand est-ce qu'un bébé sait qu'un objet existe en dehors de lui? Que sa maman va revenir? Comment un enfant invente-t-il des règles pour jouer? Quand comprend-il le bien et le mal?

«Jean Piaget invente plus de 1000 tests pour définir comment pensent les enfants. explique Marc Ratcliff, historien des sciences. Il propose une théorie révolutionnaire: le constructivisme.»



Photos: © Archives Jean Piaget

L'enfant ne naît pas avec toutes les connaissances pour devenir un adulte, mais il construit peu à peu sa compréhension logique du monde.

Jean Piaget devient dès l'âge de 29 ans professeur à l'Université de Neuchâtel. Puis il passe presque toute sa carrière à l'Université de Genève et dirige pendant 43 ans le **Bureau international d'éducation de l'Unesco***.

Sa théorie du développement de l'enfant, diffusée dans le monde entier, reçoit des dizaines de récompenses. Jean Piaget a démontré que, quand un enfant ne comprend pas la même chose qu'un adulte, ce n'est pas qu'il est bête, c'est simplement qu'il comprend les choses selon une autre logique. Et on doit la respecter.



* **BIE** C'est un centre de l'ONU spécialisé dans le développement de méthodes d'éducation. Il se trouve à Genève.



ON AIME!

À JOUER

Léon!

Ce soir, les parents de Léon sont sortis. C'est la baby-sitter qui s'occupe de lui, mais il s'ennuie. Aide-le à s'échapper et vivre de folles aventures en choisissant toi-même le déroulement de l'histoire. Inverse les mots du récit et change le destin de Léon. Résous les énigmes et découvre les 30 fins possibles!

Ce jeu sur tablette permet d'encourager la lecture et le développement du vocabulaire.

→ www.swaptalesleon.fr



Illustration: Witty Wings - Plug In Digital Label

EXPOSITION

Espace des inventions - Lausanne



Photo: DR

L'Espace des inventions est un lieu d'éveil à la science et à la technique dédié aux enfants et aux familles. Vous y trouverez de quoi aiguiser votre curiosité et titiller vos neurones.

Actuellement et jusqu'au 18 juin, se tient l'exposition *Les portes de la Fantaisie*. Entrez dans l'univers de l'architecture, un monde rempli de personnages inventifs et de monuments surprenants, un espace entre le rêve et la réalité, le passé et le futur.

→ www.espacedesinventions.ch

À LIRE

Comment fabriquer son grand frère?

Zuza veut un grand frère. Alors elle décide d'en bricoler un avec une encyclopédie et l'aide de ses amis.

Elle commence par le squelette en bois, les tendons en caoutchouc, les muscles en ficelles. Puis, du ketchup pour le sang et pour les ongles, des coquillages nacrés. Mais quand le frère sera prêt, comment réussir à le faire bouger, parler, s'animer? Un livre entre anatomie et poésie.

Texte et illustrations: Anaïs Vaugelade
Éditions l'École des Loisirs – à partir de 6 ans



Couverture: Anaïs Vaugelade



CONCOURS

À LA MANIÈRE DE GUAYASAMIN

Tout comme le tableau "Ecuador" d'Oswaldo Guayasamín (voir page 16), fais un dessin en trois parties qui décrit les gens de ta ville, de ton village.



Illustration: Jérômeuh



À renvoyer d'ici au 30 avril 2017 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 et adresse.



➡ Envoie ton dessin
à "Campus Junior".
Le ou la gagnant-e
recevra Bla5t,
un jeu de mémoire
et de stratégie.

ABONNE-TOI! C'EST GRATUIT

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

Solutions des jeux

Qui pond quoi?

- a. la truite
- b. la seiche
- c. l'ornithorynque
- d. la poule
- e. la raie brunette
- f. le requin dormeur cornu
- g. le pou

Charade

La solution est «le timbre».

Trouve l'intrus

L'intrus est 670 646.

$$6 + 7 + 0 + 6 + 4 + 6 = 29$$

La somme des chiffres de tous les autres nombres fait 31.

Zoom - "CAMPUS JUNIOR" N°9



Photos: Olivier Gaumer, PhysScope, UNIGE

Le "Zoom!" du numéro précédent était un bloc de lave

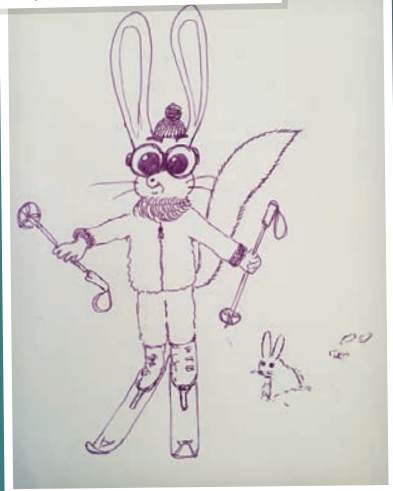
Il provient du volcan islandais Eyjafjallajökull.

Ce volcan, qui atteint 1666 mètres d'altitude, est entré en éruption en 2010, bloquant en partie le trafic aérien dans l'hémisphère Nord.



← On peut voir sur ce bloc de lave de nombreux petits trous. Il s'agit de bulles de gaz piégées lors du refroidissement très rapide de la roche en ébullition.

Bravo à Pierre Arnaud



Résultat du concours n°9

Dans le n°9 de *Campus Junior*, nous te demandions de relooker Zic.

Merci à tous les participants et bravo à **Pierre Arnaud**, qui a remporté ce concours et recevra le jeu *Quarto* présenté en page 26 du numéro précédent.



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



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

**Solution
dans le prochain
numéro!**