

Court de Science

Le mensuel qui ramène la science dans le quotidien des profs

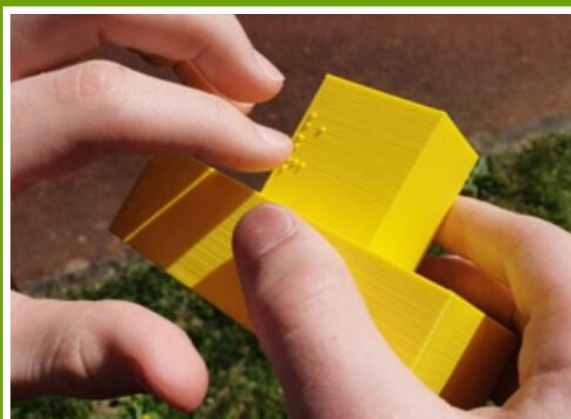


AU SOMMAIRE :

L'évolution, ça ne plaisante pas ! (p.2)

Le braille : une recherche d'accessibilité. (p.3)

John Horton Conway, L'inventeur du Jeu de la vie. (p.4)



Edu3D

Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Kofinanziert von
der Europäischen Union

Rhin Supérieur | Oberrhein

Projet Education 3d, Financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme Interreg

DANS L'ACTU DES ENSEIGNANTS

Le projet transfrontalier « Education 3D », financé par l'Union européenne et co-porté par la Maison pour la science en Alsace, vient d'être lancé !

Ce projet vise à favoriser l'inclusion des élèves en situation de handicap et l'innovation pédagogique grâce à l'impression de matériel pédagogique en 3D, au plus près des besoins des élèves.

Les écoles et établissements spécialisés intéressés pourront être équipés d'imprimantes 3D et accompagnés dans leur utilisation technique et pédagogique.

Si le projet vous intéresse, n'hésitez pas à vous abonner à sa newsletter dédiée (2 à 3 numéros par an) !



Page du projet



Formulaire de prise de contact

L'ACTUALITÉ EN IMAGE



Nouvelle île en Antarctique © Alfred Wegener Institute / Christian Haas

Une nouvelle île découverte en 2026 ?

Voici une découverte qui nous rappelle que même les connaissances que nous croyons les plus solides, en l'occurrence la cartographie des océans, nous réservent encore quelques surprises !

Une île, qui n'était encore notée sur aucune carte, vient d'être découverte par des chercheurs allemands voyageant à bord d'un brise-glace à la mer de Weddell dans l'Antarctique.

L'apparition subite de cette île traduit probablement la fonte de la masse de glace recouvrant les pôles en raison du changement climatique. De nombreuses autres zones pourraient ainsi être révélées, trace de l'inexorable montée des eaux ?



Ressources
Institut Polaire



Ressources
Réchauffement
climatique

L'évolution, ça ne plaisante pas !

SVT | PHILOSOPHIE



CGA1993 | Wikimedia | Chimpanzé jouant dans une baignoire

Le 7 mai aura lieu la journée mondiale du rire. L'occasion idéale pour se pencher sur ce comportement fascinant qui fait travailler nos zygomatiques !

On pourrait penser que rire est une affaire d'humains, ce qui ne ferait clairement pas sourire Darwin. En effet, dès le XIXe siècle, il avait noté un comportement comparable chez les grands singes : un son haletant et une bouche ouverte qui dévoile les dents. Il a donc pensé que le rire existait bien avant l'être humain. Encore mieux, dans les années 90, un chercheur du nom de Jaak Panksepp a identifié un comportement semblable au rire chez les rongeurs. Il décrit des ultrasons

de 50 kHz émis par les jeunes rats lors de séances de jeu ou bien pendant des expériences de chatouilles sur les rats.

Si le rire est présent chez les espèces les plus proches de nous, ainsi que chez d'autres telles que le rat, ce serait parce qu'il présente un intérêt évolutif, mais lequel ? Le rire prendrait son origine dans le jeu entre jeunes. En effet, les jeux sont souvent des mimétismes de courses poursuites ou de bagarre, mais comment faire comprendre à son copain qu'on est dans un moment de jeu ? C'est là que le rire intervient, on parle de métacommunication : communiquer sur la manière dont on va communiquer, par exemple « je t'attaque mais c'est pour de faux ! ». Le rire possède donc un rôle dans la cohésion sociale car il permet de créer et de solidifier des liens en passant notamment par le jeu.

Et chez l'humain, est-ce qu'on rit comme les grands singes ? La réponse est plutôt négative : bien que des mouvements faciaux similaires aient été observés, la

structure de notre rire et ce dont on rit diffèrent. On pourrait alors penser que l'humour est ce qui nous distingue du reste du règne animal : une fois encore, tout n'est pas si simple. Vous ne pourrez pas partager votre meilleure blague avec un orang-outang, mais des études ont relevé plusieurs comportements de taquineries chez les grands singes nous laissant penser que les formes les plus simples d'humour existaient déjà il y a 13 millions d'années.

Les niveaux d'humour les plus complexes restent pour l'instant uniquement observés chez l'être humain, ce qui n'est peut-être pas le plus flagrant quand on entend les blagues de tonton à table.



Basile Morin | Wikimedia | Amitié entre une enfant et un chien

par Lalee Herrmann

Activités et ressources :

Activité : Peut-on rire de tout ? 1^{er} degré
Agathe Delanoë, ADOSEN
Cycle 2 et 3



Séquence - Science et morale
Fondation LAMAP
Cycle 4



Activité : Peut-on rire de tout ? 2nd degré
Agathe Delanoë, ADOSEN
Cycle 4 et 5



Vivre ensemble - Cognition sociale
Fondation LAMAP
Cycle 1 à 5



Cliquez sur les QR-code
pour un accès direct
à la ressource



Le braille d'hier à aujourd'hui : une recherche d'accessibilité

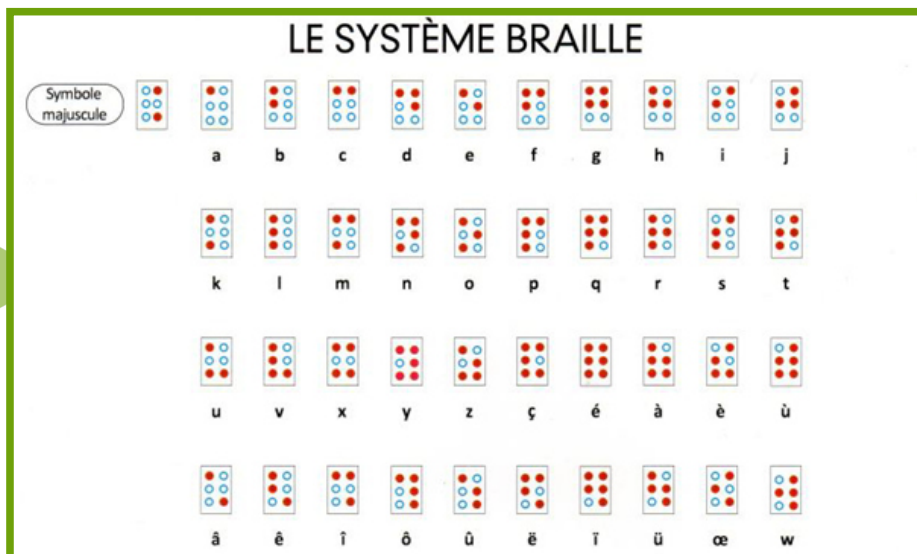
INCLUSION | EDUCATION | LANGAGE | TECHNOLOGIE

Des brailles à un braille universel

En 1812, Louis Braille, alors âgé de 3 ans, devient aveugle. À 10 ans, il rejoint une institution à Paris fondée par Valentin Haüy, inventeur d'un système de lecture pour les aveugles. Les textes des livres sont imprimés en relief, mais les lettres sont difficiles à distinguer et donc à lire au doigt, en plus de ne pas permettre l'écriture.

Louis Braille s'intéresse alors à un système inventé par Charles Barbier de la Serre qui repose sur de la phonétique. Il l'améliore en créant un alphabet, encore utilisé aujourd'hui, basé sur une cellule braille à six points en relief (contre douze auparavant). Ces cellules permettent de réaliser 63 combinaisons de lettres, chiffres et de ponctuation. Les six points se lisent plus facilement avec la pulpe du doigt.

En 1878, le Congrès Universel pour l'Amélioration du sort des aveugles et des sourds muets propose d'adopter le braille en tant que système de référence international. Aujourd'hui, plus de 140 langues ont leur correspondance braille.



Alphabet Braille réalisé par l'INJA à l'occasion du 70e anniversaire de l'entrée de Louis Braille au Panthéon

L'évolution des techniques

À l'époque de Charles Barbier de la Serre, le braille s'écrit en trouant du papier avec une tablette et un poinçon. On écrit à l'envers, et pour lire le texte, on retourne le papier pour sentir le relief.

Il faut attendre la fin du XIXe siècle pour voir apparaître les premières machines à écrire le braille. Pour écrire, il suffit d'appuyer sur des touches. Plus besoin de percer du papier ni d'écrire à l'envers. Ces machines permettent un gain de temps im-

portant. La célèbre machine Perkins, dotée de 6 touches, permet de réaliser les combinaisons de la cellule braille à 6 points.

Aujourd'hui, du matériel informatique permet aussi de lire le braille. Le bloc-notes braille, qui peut être connecté à un ordinateur, est un clavier pour lire ou saisir du braille à 8 points. Des logiciels permettent en outre une lecture vocale, un agrandissement de caractères pour les malvoyants ou une lecture tactile d'un texte via une plage tactile.

par Lucile Vuillemin

Activités et ressources :

Le Braille, reportage ARTE
Arte :
Cycle 3, 4 et 5



Objets 3d pour l'enseignement spécialisé, en "Do it yourself"
Article Canopé :
Enseignants



Inventivité au Centre Louis Braille
France 3 :
Enseignants



Cliquez sur les QR-code
 pour un accès direct
 à la ressource



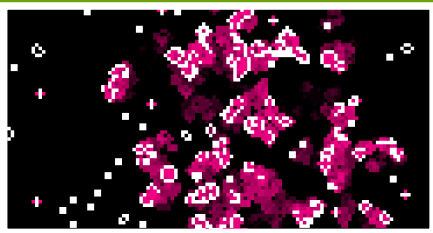
LE PORTRAIT : John Horton Conway, L'inventeur du Jeu de la vie

Le Jeu de la vie

Le point de départ de ce portrait est un jeu mathématique que je trouve assez fabuleux : le jeu de la vie.

Conçu en 1970 par John Horton Conway, il s'agit d'un "automate cellulaire", une simulation dans laquelle des cellules vont "naître" et "mourir" selon des règles pré-établies. Les cellules y sont représentées comme les cases d'une grille, et leur motif va ainsi évoluer à chaque nouvelle étape.

Une fois la simulation lancée, les motifs se développent devant les yeux de l'expérimentateur-ice et prennent des formes rappelant celles des colonies de micro-organismes, avec seulement quelques paramètres prédéfinis.



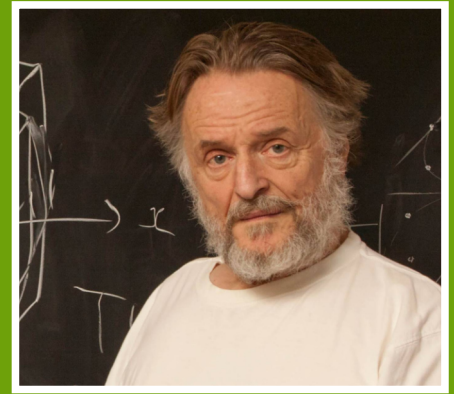
Cellules du jeu de la vie

Cette invention a ouvert un champs entier de recherche mathématique, décuplé par le développement de la puissance des ordinateurs qui permettent des simulations toujours plus complexes, aux frontières entre biologie et mathématiques, et inspirantes sur le plan artistique.

Un mathématicien polyvalent

Désireux de vous faire découvrir ce "Jeu de la vie" et des ressources associées, j'ai donc eu l'agréable surprise de découvrir les nombreux autres apports de John Horton Conway au champ des mathématiques. Il a notamment travaillé sur la géométrie, le code, la théorie des jeux ou encore la mécanique quantique. Décédé en 2020, les hommages rapportent l'histoire d'un scientifique passionné de casse-têtes et de vulgarisation scientifique, proposant régulièrement aux spectateurs de ses conférences de l'affronter sur ses nouvelles créations ludiques et mathéma-

par Geoffrey Le Tocquet



John Horton Conway, Photo by Denise Applewhite, Princeton University

L'inventeur de nombreux jeux mathématiques

Très prolifique dans l'invention de nouveaux casse-têtes et jeux mathématiques, Conway a également participé à l'invention de Sprouts, du Phutball et du problème de l'ange (que nous invitons les curieux à expérimenter sur le coin d'une feuille).

Ces jeux à deux joueurs exploitent le concept de position, à l'instar du jeu de Go ou des échecs, une belle manière de montrer l'intérêt des mathématiques pour prévoir les stratégies gagnantes.



Tester le jeu de la vie



Le jeu Sprouts

LES PHOTOS MYSTÈRES

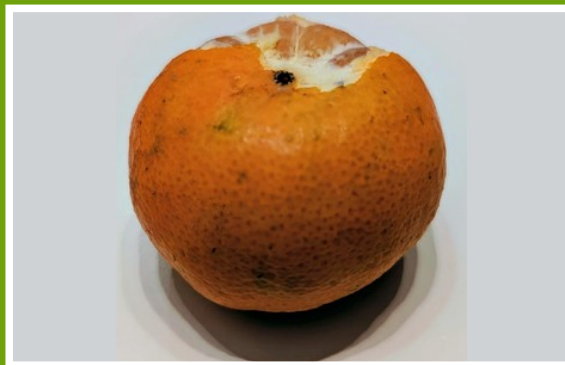
Ce mois-ci :

QUELLE EST CETTE IMAGE ?!



Le mois dernier :

BIEN VU ! C'était un zoom sur une peau de clémentine !



Il s'agissait de l'épiderme, ou flavédo (le zeste), de la clémentine, visualisé à la loupe (x30). Cette couche la plus externe du fruit renferme des glandes à essence riches en huile essentielle composée de substances organiques très volatiles.

