N°35 - OCTOBRE 2026

Court de Science

Le mensuel qui ramène la science dans le quotidien des profs

Maison pour la science en ALSACE
La main à la pâte

AU SOMMAIRE :

L'impact de la viande sur l'environnement (*p.2*)

Le télescope dernier cri James Webb *(p.3)*

Alice Ball, la « méthode Ball » contre la lèpre (*p.4*)



© La fête de la Science 2026

DANS L'ACTU DES ENSEIGNANTS

Qui dit octobre dit... comme chaque année... La Fête de la science ! Elle se tiendra du 2 au 12 octobre, et sera centrée sur la thématique des « saveurs savantes ».

De très nombreux laboratoires, universités et associations proposent de multiples activités pour faire découvrir les sciences à toutes les générations !

Nous vous présentons ainsi un focus sur les activités proposées par le Jardin des sciences et les laboratoires de l'Université de Strasbourg.

C'est l'occasion de découvrir les collections des musées de l'Université et d'échanger avec les scientifiques qui viendront présenter leurs travaux, le week-end du 10 au 11 octobre !

Site officiel de la FDS

Fête de la science au Jardin des sciences

L'ACTUALITÉ EN IMAGE



Travaux de maintenance et de remplacement des aimants sur le LHC (photo : CERN).

La science, c'est aussi un travail physique !

Le CERN (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire) nous partage quelques photographies de la mise à niveau technique particulièrement ambitieuse de son grand collisionneur de particules de 27 kilomètres de long (le LHC).

Que font-ils exactement ? Ils remplacent les aimants, dont le rôle est de comprimer les faisceaux de particules jusqu'aux capteurs. Plus les particules sont comprimées, plus elles ont de chances d'entrer en collision, et donc de fournir de précieuses données aux scientifiques. Les nouveaux aimants, 40% plus puissants que les précédents, constitueront une avancée technique majeure pour les futures expériences. Et cette photo est l'occasion de nous rappeler l'immense travail et défi technique que représente l'observation de l'infiniment petit !

par Geoffrey Le Tocquet

Visite du LHC, par Monsieur Bidouille

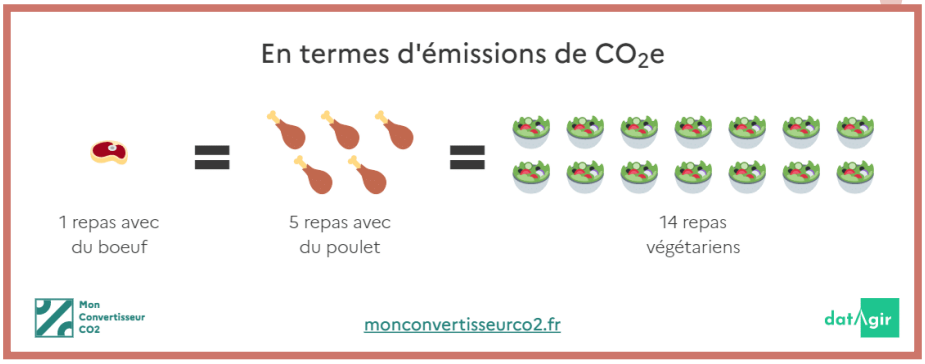
Trop de viande, un défi pour l'environnement et la santé

SVT | SANTÉ | EDUCATION PHYSIQUE |

Le vendredi 16 octobre 2026 nous célèbrerons la journée mondiale de l'alimentation. À cette occasion, le Court de Science vous parle de l'impact de notre alimentation sur notre environnement et notre santé et plus précisément de celui de la viande, qui prend encore une grande place dans les assiettes.

En 2025, l'alimentation représentait 24% de l'empreinte carbone des Français, soit 2,1 tonnes d'équivalent CO_2 par habitant et par an. La viande est la principale responsable de cette forte émission. En effet, l'élevage produit 59% des émissions agricoles de gaz à effet de serre. En France, nous mangeons environ 85kg de viande par an. Mais notons que ce nombre est en baisse : dans les années 90 un Français mangeait 94 kg par an !

De nos jour l'alimentation est donc devenue un sujet majeur dans notre quotidien, autant pour l'environnement que pour notre santé. La Commission EAT-Lancet (Commission de la revue médicale The Lancet) a publié en 2019 des recommandations pour répondre aux besoins critiques de notre écosystème et de notre santé et a mis en place des objectifs pour tous les pays afin que leurs populations mangent sainement. Ce projet préconise de consommer au maximum 100 g de viande rouge et 200 g de volaille par semaine. Cette recommandation est largement dépassée en Europe : chez nos voisins suisses, par exemple, un homme adulte consomme en moyenne 835 g de viande rouge par semaine, ce qui représente près de sept fois plus que ce maximum à respecter. Cette alimentation trop carnivore augmente le risque de maladies cardiovasculaires, de cancers du côlon, du sein ou de la prostate. Et ces risques restent encore sous-estimés par les français.



Monconvertisseurco2.fr - ADEME



Viande dans un supermarché - Karamo sur Pixabay

Alors pour se protéger de ces risques pour la santé, on peut se tourner vers une alimentation plus végétalisée, en gardant les protéines nécessaires à notre corps tout en supprimant les dangers pour la santé et l'environnement. D'après la Commission EAT-Lancet, si nous respectons les recommandations, la mortalité des adultes pourrait baisser de 20% !

En conclusion, aujourd'hui notre alimentation pose des questions à la fois sur la cause écologique et sur la santé des populations. Il reste également d'autres défis comme les engrais, les pesticides et les produits ultra transformés... mais ça, on vous le réserve pour un autre numéro !

par Ava Absalon et Nils Gerardin
(élèves de 2nde en stage à la MPLSA)

Activités et ressources :

1 jour 1 question sur la consommation de viande :
Vidéo Lumni
Cycle 2 et 3

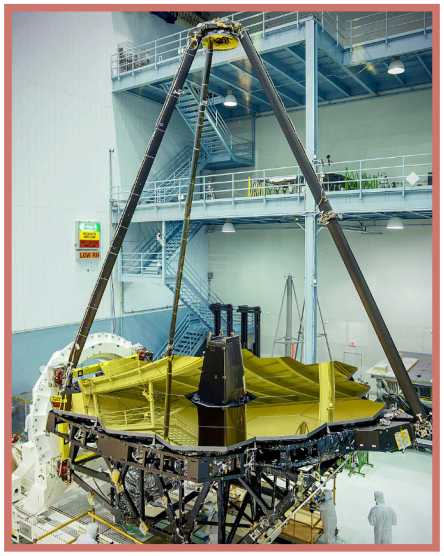
Kit pédagogique alimentation durable
Préfecture d'Île-de-France et Ministère de l'Education nationale
Cycle 4 et 5

James Webb : le télescope dernier cri, remplaçant du célèbre Hubble

PHYSIQUE | ASTRONOMIE | TECHNOLOGIE

À l'occasion de la journée mondiale de l'espace, ce dimanche 4 octobre 2026, nous faisons un coup de projecteur sur le télescope James Webb. Nous vous proposons une brève présentation de ce télescope nommé d'après James E. Webb, ancien administrateur de la NASA, ses missions, ainsi que l'équipement dont il dispose.

Le projet James Webb voit le jour grâce aux agences spatiales américaine, européenne et canadienne dans les années 90. Il est lancé en orbite le 21 décembre 2021 depuis le centre spatial de Kourou en Guyanne française via une fusée Arianne 5. Il se trouve désormais à 1,5 million de kilomètres de la Terre, au niveau du point Lagrange L2 (une position dans l'espace permettant de placer les satellites avec une consommation minimale de carburant). Cet environnement précis où il restera lui offre un milieu stable et très froid (entre -233°C et -270°C), permettant un champ de vision dégagé et une bonne communication avec la Terre. Au total, le télescope mesure 6,6 mètres d'envergure, avec un coût aux alentours de 10 milliards d'euros.



Partie optique de James Webb assemblée - Chris Gunn sur Wikipedia

Mais que fait-il à 1,5 million de kilomètres de notre planète ? Tout d'abord le télescope James Webb a pour but d'étudier l'univers en infrarouges, et n'a pas la capacité de capter la lumière visible et ultraviolette, à l'inverse de son prédécesseur Hubble. Il cherche notamment à capter la lumière des premiers astres formés après le Bing Bang, en observant des objets situés à plusieurs milliards d'années-lumière (1 année-lumière = 9461 milliards de kilomètres). La lumière captée a été émise par des objets célestes il y a plusieurs milliards d'années, donnant la possibilité d''étudier le passé de notre univers. Cela est rendu possible grâce à un miroir composé de 18 segments en béryllium, un métal léger et très rigide, captant la lumière infrarouge. Le télescope peut aussi analyser la formation d'étoiles, la naissance des planètes ou encore la composition des atmosphères d'autres planètes.



Nébuleuse NGC 3132 - NASA et ESA sur Wikipedia

Le télescope James Webb est le digne successeur de Hubble et permet de continuer d'approfondir nos connaissances sur notre univers.

par Evan Llubes, Marceau Kuhn et Rose Lauer *(élèves de 2nde en stage à la MPLSA)*

Activités et ressources :

1 jour 1 question sur James Webb :
Vidéo Lumni
Cycle 2 et 3

James Webb - À la recherche d'une nouvelle Terre
Documentaire Arte
Cycle 3, 4 et 5

Gazettes Astres en cours n°6 : Le télescope James Webb
Livret d'activités Cité des sciences
Cycle 1 au cycle 5

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

LE PORTRAIT : Alice Ball, la « méthode Ball » contre la lèpre



Alice Augusta Ball (1915) sur Wikipedia

Alice Ball est née en 1892 à Seattle, aux États-Unis. Passionnée par les sciences, elle étudie la chimie pharmaceutique à l'Université de Washington. En 1915, elle devient la première femme et la première personne afro-américaine à obtenir un master de chimie à l'Université d'Hawaï. Elle y devient également enseignante et chercheuse.

À cette époque, la lèpre, aujourd'hui appelée maladie de Hansen, fait des ravages. Cette affection se caractérise par des lésions au niveau de la peau et peut provoquer de terribles défigurations.

La bactérie responsable de cette maladie de peau fut identifiée en 1873 et au début du 20e siècle, grâce à l'utilisation de l'huile de chaulmoogra, une substance issue des graines d'un arbre tropical. Le traitement à l'huile de chaulmoogra était difficile à administrer en raison de son manque de solubilité dans l'eau. Alice Ball cherche alors à transformer chimiquement ses composants afin de les rendre plus facilement utilisables.

Ses recherches permettent d'isoler et de modifier certains acides gras de l'huile sous forme d'esters éthyliques solubles. Cette préparation pouvait être administrée par injection et a constitué un traitement efficace contre la maladie pendant plusieurs années. Cette méthode est aujourd'hui connue sous le nom de « méthode Ball ».

Elle meurt en 1916, à seulement 24 ans, peu de temps après sa découverte, avant d'avoir pu publier elle-même ses résultats. À sa mort, Arthur L. Dean, le président du collège, poursuit son travail sans avoir jamais précisé que la découverte initiale venait d'Alice Ball. Si son nom et sa découverte n'avait pas été mentionnés sous le terme de « méthode Ball » dans une revue en 1922, son nom serait tombé dans l'oubli.

Les injections de chaulmoogra furent le traitement le plus fiable pour contrôler la maladie jusque dans les années 1940. Actuellement, la lèpre est traitée par une conjugaison de trois antibiotiques.

La « méthode Ball »

La « méthode Ball » repose sur la chimie organique avec extraction, séparation et transformation chimique de composés naturels. Son travail repose sur un principe important en médecine ; transformer la structure d'une molécule pour améliorer son utilisation thérapeutique.

par Anne-Sophie Vogt

LES PHOTOS MYSTÈRES

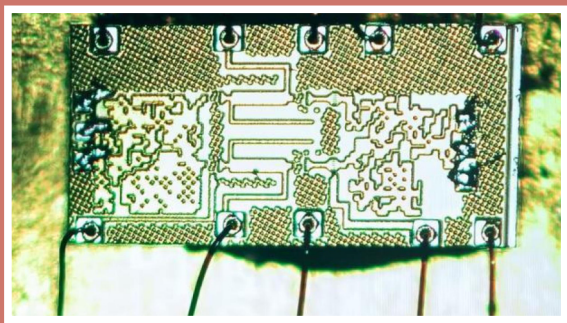
Ce mois-ci :

QUELLE EST CETTE IMAGE ?!



Le mois dernier :

BIEN VU ! C'était une puce électronique développée par l'IA !



Puce conçue par IA | © Emir Ali Karahan, Université de Princeton

Concevoir une puce électronique est une tâche extrêmement complexe, nécessitant d'agencer des milliards de transistors sur une plaquette de silicium. En utilisant l'IA, les scientifiques parviennent ainsi à créer des structures encore plus performantes mais bien plus difficiles à comprendre par les scientifiques.

par Anne-Sophie Vogt

Directeur de rédaction :
François Bernier
Mise en page :
Geoffrey Le Tocquet

Maison pour la science en Alsace — La main à la pâte

Jardin des sciences — Université de Strasbourg

Abonnez-vous gratuitement au Court de Science !