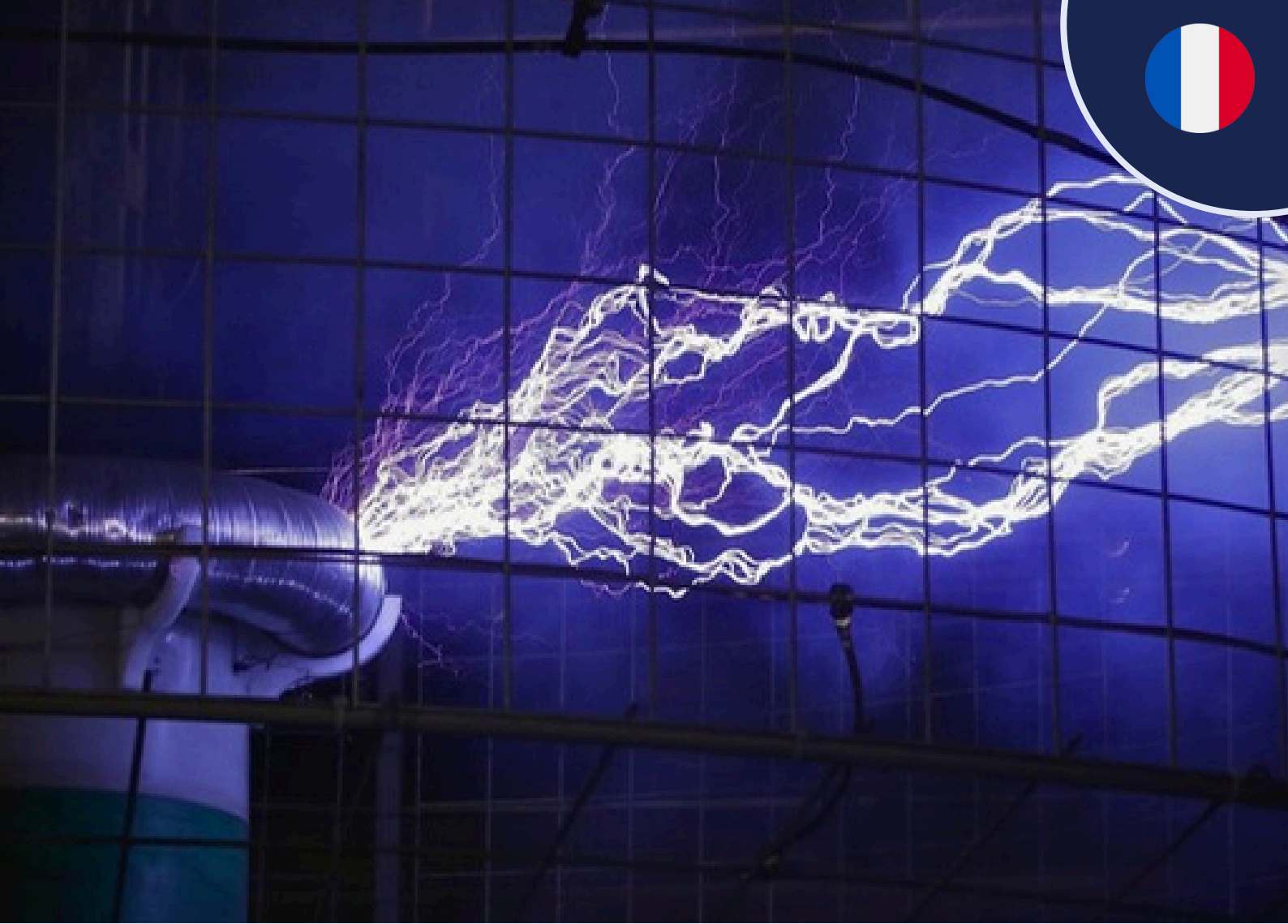




LUXEMBOURG SCIENCE CENTER

LISTING DES SCIENCE SHOW

Découvrir la science autrement !

Une expérience accessible à tous.
Toucher, s'émerveiller, comprendre.
Ensemble, vivons la science autrement.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse



Luxembourg
National
Research Fund



LUXEMBOURG
SPACE AGENCY



SCIENCE SHOWS

 **Durée : 1h**

OFFRE CONTINUE



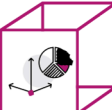
FLUIDES

4



ELECTRICITÉ

5



MATHÉMATIQUE

6



MAGNÉTISME

7



CHIMIE

8-9



OPTIQUE

10



ACOUSTIQUE

11



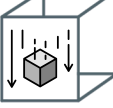
BIOLOGIE

12-13 / 18



PLANÉTAIRIUM

14-15



MECHANIQUE

16



LABO CUISINE

17



MOLÉCULES EN MOUVEMENT

Dans le laboratoire des fluides, vous aborderez des substances aux températures extrêmement basses. Cela vous permettra de vous familiariser avec l'agitation moléculaire et les principes de base de la thermodynamique des changements d'état. Des expériences étonnantes permettront de séparer et visualiser les différentes composantes de l'air, pourtant toutes incolores, inodores, et sans saveurs...

- Cryogénie
- Azote liquide
- Carboglace
- Fragilisation des matériaux par le froid
- Effet Leidenfrost
- Liquéfaction de l'air
- Sublimation
- Changements d'état
- Évaporation
- Zéro absolu
- Fluide supercritique
- Point triple



ÉLECTRICITÉ



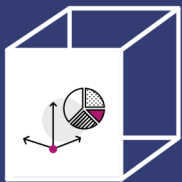
À partir de 6 ans
Max. 70 Pers.
Durée 1h



HAUTES TENSIONS

Depuis l'électricité statique de tous les jours aux éclairs géants des orages, nous vous ferons participer à des démonstrations spectaculaires et instructives. Les diverses manifestations de l'électricité à notre échelle seront ramenées à l'interaction fondamentale entre les charges électriques. Un show idéal pour introduire l'électromagnétisme, l'électronique ou l'électrotechnique.

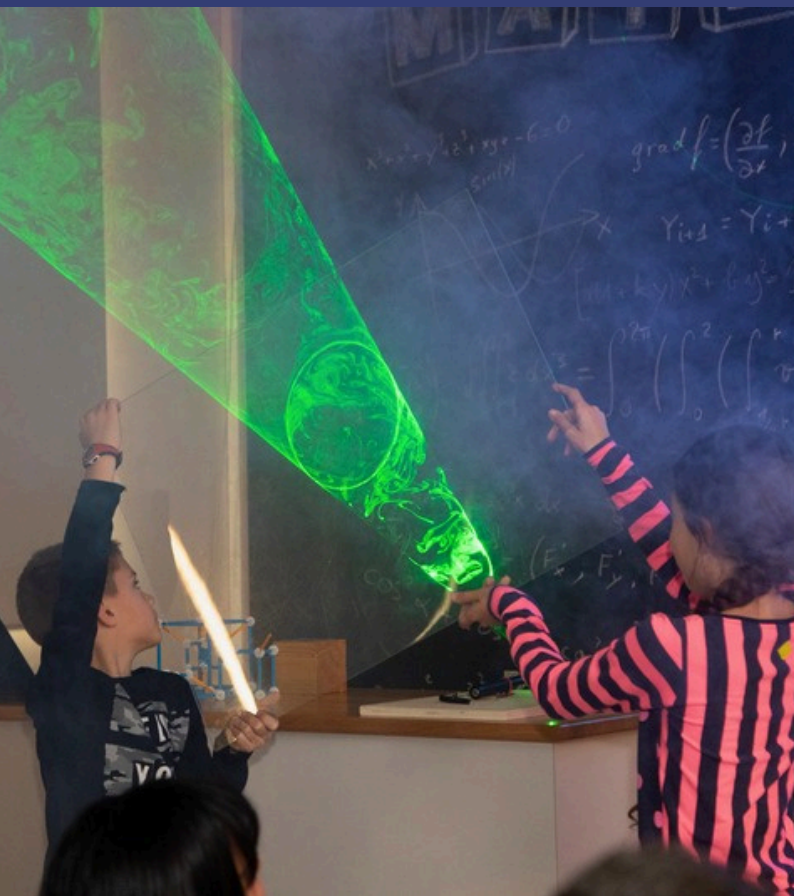
- Électricité par frottement
- Horripilation électrique
- Effet de pointe et paratonnerre
- Générateur haute tension
- Générateur Van de Graaff / Tesla
- Échelle de Jacob
- Cage de Faraday
- Condensateur
- Charge par influence
- Tourniquet / chaîne de Nollet
- Tubes fluorescents
- Boule plasma géante



MATHÉMATIQUE



À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.
Durée 1h



DIMENSIONS CACHÉES

Sur la trace de dimensions cachées !
À l'aide de jeux lumière et d'ombres, nous dévoilerons les secrets de la géométrie : de la platitude en dimension 2 aux espaces tordus en dimension supérieure !

- Jeux d'ombres et projections
- Géométrie dans l'espace
- Hypercube et dimension 4
- Mouvement des planètes et coniques
- Art de Science

NOEUDS TORDUS ET TROUS NOUES

Dans ce spectacle interactif, nous entrerons dans le monde merveilleux de la topologie. Nous examinerons en profondeur les formes et verrons quelles sont les similitudes entre elles. Nous entrerons également dans la science fascinante de la théorie des nœuds.

- Topologie
- Formule d'Euler-Descartes
- Boucle de Möbius
- Théorie des nœuds
- Tricolorabilité



MAGNÉTISME



À partir de 6 ans
Max. 30 Pers.
Durée 1h



LA FORCE INVISIBLE DES AIMANTS

Une introduction au magnétisme et l'électromagnétisme classique vous sera présentée à l'aide d'une collection d'aimants naturels ou synthétiques, et surtout d'un électroaimant géant qui fonctionne à 500 Ampères. Cet instrument unique en son genre, vous permettra de visualiser de nombreux phénomènes étonnants (l lévitation, pendule amorti, pièces polaires de 2.5 tonnes, champ de 1.6 Tesla, etc.). Un show parfait pour saisir la base de l'interaction entre les courants, les champs et les mouvements.

- Electroaimant de Helmholtz
- Boussole et magnétisme terrestre
- Spectre et champ magnétique
- Production d'électricité par induction
- Oeuf de Tesla
- Moteur électrique
- Alternateur
- Rail de Laplace
- Courants de Foucault
- Ferro-, para- et diamagnétisme
- Ferrofluides
- Guitare électrique



CHIMIE



À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.
Durée 1h



MOLÉCULES GÉANTES

Les polymères sont des molécules géantes qui ont envahi notre quotidien, et pas uniquement sous la forme de matières plastiques. Où les trouvent-on ? Comment les synthétise-t-on ? Quelles sont leurs propriétés chimiques ? Tous les polymères sont-ils des plastiques ? Tout ceci vous sera divulgué grâce à des expériences fascinantes et impressionnantes.

- Structure des polymères
- Polymères naturels et synthétiques
- Synthèse du nylon
- Superabsorbant
- Pneus
- Disque
- Vêtements anti-feu

FEU ET FLAMME

Qu'est-ce qui est lumineux et peut être à la fois ravivé ou étouffé avec de l'eau ? LE FEU ! En regardant au cœur des flammes, un million de questions surgissent : D'où vient la chaleur ? Pourquoi les flammes ont-elles cette forme ? Pourquoi sont-elles jaunes ? Peut-on changer leur couleur ? Au cours de ce voyage à travers l'histoire des bougies et des feux d'artifice, nous allons rallumer la flamme de votre amour pour la chimie ! Oubliez les dragons, venez voir de vrais cracheurs de feu !

- Réaction d'oxydation
- Combustion : matière organique vs. métaux
- Triangle du feu
- Extinction de divers feux
- Feux d'artifice
- Fusée



À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.
Durée 1h



LES SOLUTIONS SONT-ELLES LE PROBLÈME ?

Nous allons concocter des cocktails spectaculaires (du genre qu'il ne faut surtout pas boire !) pour illustrer les principes fondamentaux de la chimie. Découvrez quels types de composés se cachent dans votre quotidien et lesquels doivent être manipulés avec précaution !

Ce spectacle explore l'interaction entre les acides et les bases, et la manière dont ils créent des solutions colorées et des réactions puissantes. En mélangeant différents produits chimiques, nous verrons pourquoi certains composés se dissolvent facilement dans l'eau, tandis que d'autres préfèrent rester soudés.

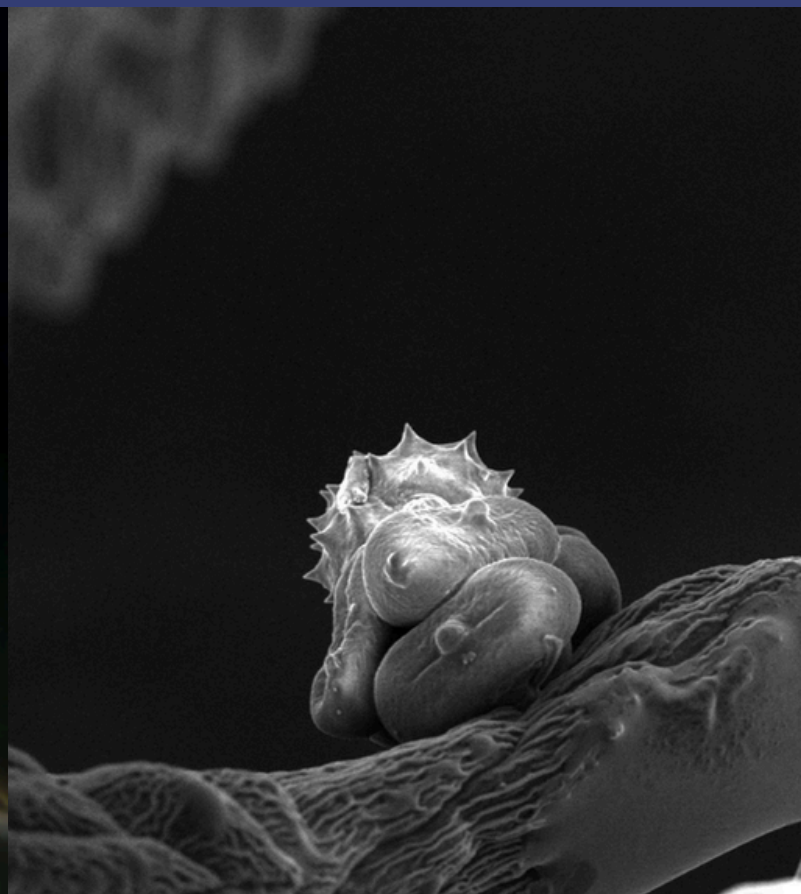
- Réactions acido-basiques
- Indicateurs et pH
- Solubilité
- Précipitation
- Polarité
- Utilisation sécurisée des produits ménagers
- Densité



OPTIQUE



À partir de 6/12 ans
Max. 44 Pers.
Durée 1h



DE LA LUMIÈRE À L'ARC-EN-CIEL

Combien y a-t-il de couleurs dans l'arc-en-ciel ? Pourquoi la nuit, tous les chats sont-ils gris ? Quelles sont les couleurs de l'invisible ? Sur les traces de Hooke, Newton, Young, Dalton et Maxwell, nous dévoilerons certains mystères de la lumière.

- Synthèse couleur additive & soustractive
- Spectre électromagnétique
- Prisme
- Spectroscopie
- Lumières invisibles (infrarouge, ultraviolet)
- Fluorescence/phosphorescence
- Vision des couleurs
- Illusions d'optique
- Lasers

LA DOUBLE-VIE DE LA LUMIÈRE (+12 ANS)

La simple question « C'est quoi, la lumière ? » a troublé l'esprit des plus grands scientifiques du monde pendant des siècles. La réponse nous invite à repousser les limites de notre imagination, mais elle nous offre également une compréhension approfondie de la matière.

Nous allons également faire une démonstration de notre microscope électronique, une invention étroitement liée à ce sujet et découvrir le monde fascinant de l'extrêmement petit.

- Tube de Crookes
- Interférence d'ondes
- Effet photoélectrique
- Dualité onde-corpuscule
- Lentille électromagnétique
- Microscopie électronique



ACOUSTIQUE



À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.
Durée 1h



VIBRATIONS SONORES

Qu'est-ce que le son, et d'où vient-il ? Pourquoi personne ne pourra vous entendre crier dans l'espace ? Peut-on changer la vitesse du son ? Comment fonctionne notre audition et de quelle manière Beethoven s'est-il adapté à la surdité ? Voici quelques-uns des mystères du son et du silence que nous dévoilerons dans notre salle d'acoustique anéchoïque (sans écho !).

- Ondes longitudinales et transversales
- Cloche à vide
- Collection de diapason
- Analyse spectrale
- Bols chantants
- Figure de Lissajous
- Oreille géante
- L'audition avec l'âge
- Vitesse du son
- Interférences
- Instruments de musique



CONNAIS TON CERVEAU

Comment le cerveau s'est-il développé et est-ce que tous les êtres vivants en ont-ils un ? Comment le cerveau fonctionne-t-il et comment les neurones travaillent-ils ensemble pour contrôler l'ensemble du corps ? Pourquoi avons-nous deux hémisphères cérébraux et pourquoi ceux-ci ont-ils une structure si extraordinaire ? Notre voyage à travers la neurobiologie nous permettra de répondre à de nombreuses questions ! De plus, nous regardons dans votre tête et essayons de tromper votre cerveau.

- Évolution du cerveau
- Anatomie du cerveau
- Développement du cerveau
- Neurones & synapses
- Potentiel d'action
- Ondes cérébrales
- Métabolisme cérébral
- Traumatisme par secousses
- Électroencéphalogramme
- Jeu de Mindball
- Illusions



À partir de 6 ans
Max. 21 Pers.
Durée 1h



**ATTENTION : Ces deux spectacles sont exceptionnellement présentés dans notre planétarium.
Maximum 21 places disponibles.**

EXPLORATION ANATOMIQUE

À travers une immersion spectaculaire au cœur du corps humain, ce voyage fascinant permettra de mieux comprendre les mécanismes essentiels à la vie. Installés dans le planétarium, les visiteurs seront plongés à l'intérieur de leur propre anatomie pour en découvrir les secrets de manière visuelle et interactive.

- Système nerveux
- Les os
- Les muscles
- La digestion
- Système respiratoire
- Les yeux
- La peau

PETITE CELLULE, GRAND MONDE

Découvrez le monde fascinant des cellules, unités fondamentales de la vie. Ce show explore les mécanismes essentiels qui permettent aux cellules de fonctionner et aux organismes de vivre. Plongez à l'échelle microscopique, découvrez les secrets du code universel, l'ADN, de la génétique, et explorez la complexité du vivant.

- Cellules animales/végétales
- Microscopique
- Organites
- ADN
- Décryptage génétique
- Protéines



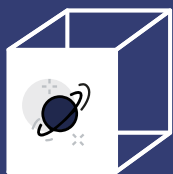
PROJET - MISSION BIOMEDICALE

Au delà de ces deux SHOWS, un WORKSHOP exclusif a également été conçu.

Plus d'infos à la page 18

Powered by :

andré losch
FONDATION



SHOW : PLANÈTES ET CONSTELLATIONS

Sous un dôme de 6 m, un médiateur scientifique vous fera découvrir le ciel du jour grâce à un projecteur haute résolution. Vous explorerez la mécanique céleste et les phénomènes remarquables du moment, avant un voyage immersif dans le Système Solaire. Préférez-vous survoler les lunes de Jupiter, plonger dans les anneaux de Saturne ou atterrir sur un volcan martien éteint ?

- Mécanique céleste
- Astronomie de position
- Constellations
- Zodiaque
- Système solaire
- Planétologie comparée
- Planètes telluriques
- Planètes géantes gazeuses

SHOW : ASTÉROIDES À PORTÉE DE MAIN

Voyagez à travers les étoiles et découvrez tous les secrets des astéroïdes et des comètes, ces fragments célestes qui témoignent de la formation de notre système solaire. Le public aura également l'occasion unique de toucher des échantillons d'astres provenant de l'espace !

- Étoiles filantes
- Météores
- Météorites
- Comètes
- Vrais morceaux d'astéroïdes
- Fragment de la lune
- Fragment de mars



À partir de 6 ans
Max. 21 Pers.
Durée 30min

FILM (30min) : **L'UNIVERS CHAUD ET ENERGETIQUE**

À l'aide de visualisations immersives et d'images réelles, nous présentons les réalisations de l'astronomie moderne, les observatoires terrestres et orbitaux les plus avancés, les principes de base du rayonnement électromagnétique et les phénomènes naturels liés à l'astrophysique des hautes énergies.

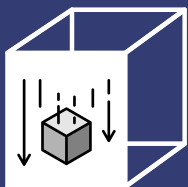
FILM (30min) : **L'UNIVERS AU TÉLESCOPE**

Titre original « Two Small Pieces of Glass - The Amazing Telescope ».

Ce film raconte l'histoire du télescope, depuis les modifications apportées par Galilée à une lunette pour enfant, à l'aide de deux petits morceaux de verre, jusqu'aux instruments d'observation astronomique les plus récents.

FILM (30min) : **DE LA TERRE À L'UNIVERS**

Un fabuleux voyage à travers l'espace et le temps présente, par une combinaison saisissante d'images et de sons, l'Univers tel que le révèle la science.



MECHANIQUE



À partir de 6 ans
Max. 25 Pers.
Durée 1h



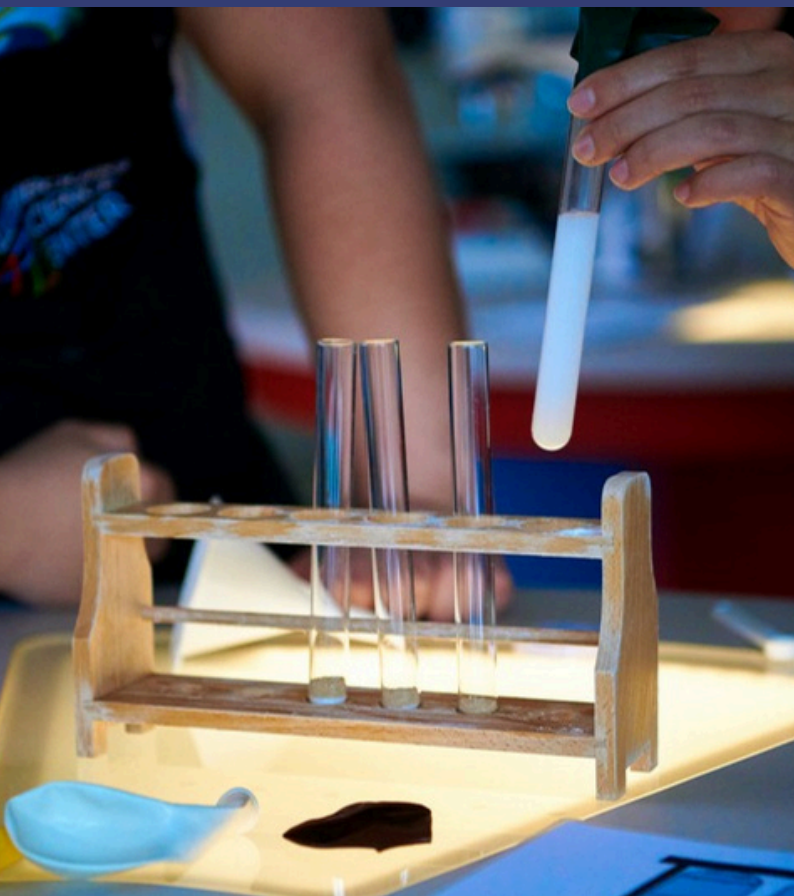
CHUTE LIBRE DANS LE MONDE DE LA GRAVITATION

Dans ce show, tout tourne autour de la pesanteur ou de la gravitation, un sujet qui fascine l'humanité depuis des siècles. De célèbres philosophes et scientifiques, d'Aristote à Einstein en passant par Galilée et Newton, se sont déjà posé les questions suivantes : Qu'est-ce que la gravitation ? Quels sont ses effets sur nous et sur les objets qui nous entourent ?

Avec notre spectacle sur la gravitation, nous voulons aller au fond des choses en observant des objets en chute libre. De plus, certains de nos exemples et expériences vous réserveront bien des surprises, car les objets ne tombent pas forcément au sol de la manière dont on pourrait l'imaginer à première vue. Peut-être que d'autres forces dissimulées sont en jeu ?

- Aristote
- Galilée
- Newton
- Chute libre
- Résistance de l'air
- Centre de gravité
- Équilibre des forces
- Expérience de Cavendish





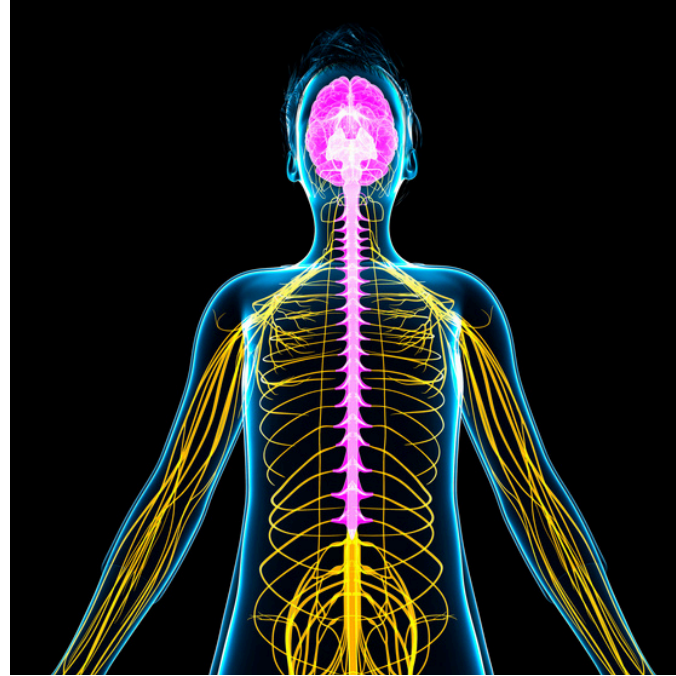
WORKSHOP : Sucre & Energie

Dans ce workshop vous allez découvrir et goûter à plusieurs types de sucres et d'édulcorants. Préparez-vous à mettre la main à la pâte en expérimentant avec de la levure... saurez-vous démontrer quel sucre est le préféré de la levure ? Sans oublier, tout le monde préparera et repartira avec son propre smoothie à base d'ingrédients naturels. Bonne dégustation !

- Sucre & édulcorants
- Levure
- Digestion du sucre
- Biochimie culinaire
- Métabolisme
- Additifs alimentaires (codes E)
- Microorganismes

NEW!

MISSION BIOMÉDICALE Workshop Imagerie Médicale



Le projet « Mission Biomédicale », cofinancé par la André Losch Fondation, a pour ambition de présenter les sciences biomédicales de manière ludique et accessible à tous. Il explore des thématiques souvent absentes des programmes scolaires traditionnels, afin d'éveiller la curiosité des plus jeunes pour les sciences et, pourquoi pas, de susciter des vocations professionnelles.

L'un des piliers de ce projet est notre tout nouveau workshop : « Imagerie médicale », également accessible au public.

- **Le WORKSHOP “Imagerie médicale”**

Ici nous allons explorer avec les élèves diverses techniques d'imagerie médicale utilisées par différents professionnels de santé, avec un focus sur l'échographie et les ultrasons, de façon pratique.





LUXEMBOURG SCIENCE CENTER

📍 ACCÈS

Luxembourg Science Center
1, rue John Ernest Dolibois
L-4573 Differdange

Adapté pour visiteurs à mobilité réduite



📞 INFOS

T +352 288 399-1
reservations@science-center.lu

www.science-center.lu
facebook.com/LuScienceCenter

🕒 HORAIRES

Lundi à vendredi : 9h - 17h
Samedi, dimanche et jours fériés : 10h - 18h
Fermetures annuelles : le 1er janvier et
les 25 et 26 décembre

