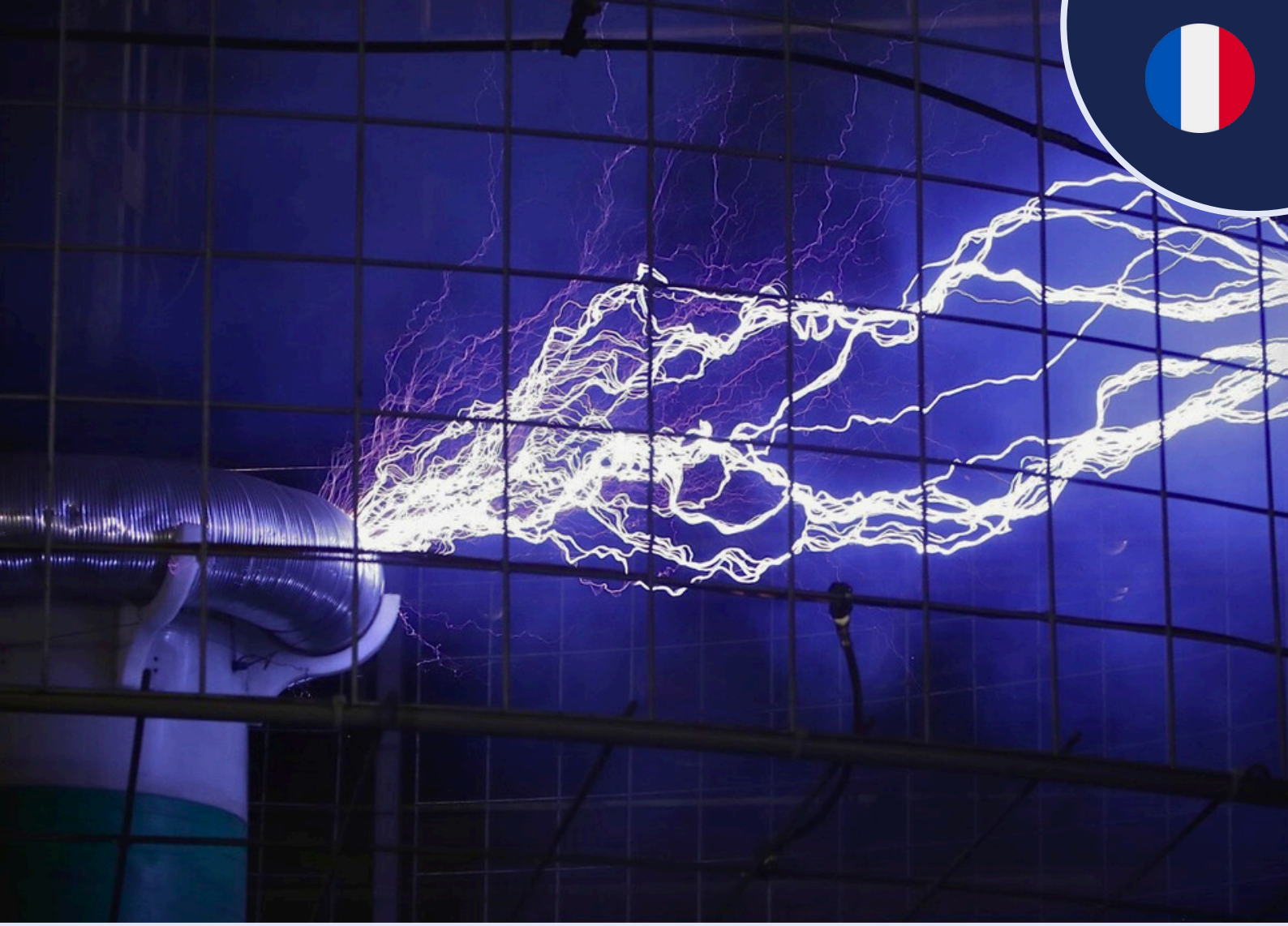
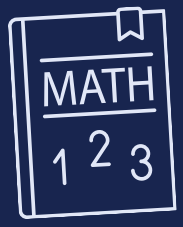
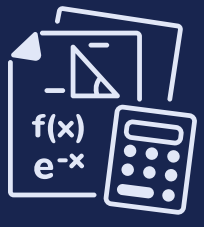


LUXEMBOURG SCIENCE CENTER

SORTIES DE GROUPE





ECOLES FONDAMENTALES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

GROUPES LOISIRS

QUI SOMMES NOUS ?

Le LSC - Luxembourg Science Center est un centre de découverte ludique et divertissant, situé à Differdange et entièrement dédié à la science et aux nouvelles technologies.

Depuis son ouverture en 2017, le LSC s'est avéré être un atout précieux et un partenaire incontournable du système éducatif luxembourgeois. Il offre en effet aux éducateurs et enseignants un accès à une collection d'outils et de stations expérimentales exceptionnelles qui permettent de rendre les matières étudiées en classe plus accessibles.

Il est également devenu un lieu privilégié pour les visites de groupes divers : Grand public, Maison Relais, Maisons de jeunes, Scouts, Groupe d'entreprises, Seniors, Instituts médico-éducatifs...

Aujourd'hui, le LSC accueille près de 70.000 visiteurs par an.

"Les sciences et les technologies sont souvent abordées d'une façon trop abstraite ou trop académique.

C'est pourquoi nous mettons la théorie en pratique par une approche amusante et interactive qui plaît à un public de tout âge.

Le LSC offre en effet la possibilité de «saisir» les sciences et les technologies en touchant, en jouant, en expérimentant, tout en apprenant de nouvelles choses."

POURQUOI VISITER LE LSC ?

ECOLES FONDAMENTALES

Le Luxembourg Science Center peut non seulement fournir aux enseignants les ressources nécessaires pour traiter les sujets scientifiques, d'une manière interactive et engageante avec leurs élèves, mais il peut également offrir la possibilité de découvrir de nouvelles matières qu'il est impossible de traiter dans une salle de classe ou pour lesquelles le personnel enseignant n'a pas les matériels ou le temps nécessaires.

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

L'offre du Luxembourg Science Center est également optimisée pour l'enseignement secondaire, avec un concentré d'instruments d'investigation et de démonstration extraordinaires, impossibles à déployer dans tous les lycées du pays et une sélection de spectacles multilingues uniques en leur genre.

Dans une optique de complémentarité, ceux-ci sont toujours soucieux de s'adapter au curriculum scolaire. Nous montrons des applications pratiques et associons des concepts à des émotions pour faciliter la compréhension.

GROUPES LOISIRS

Le Science Center offre une plateforme unique pour tout les âges et tous les profils de visiteur. qui souhaitent découvrir les sciences à travers tous leurs sens...

Depuis son ouverture en 2017, le Luxembourg Science Center s'est avéré être un lieu de prédilection pour les visites de groupes de tout genre :

Maison Relais, Maisons de jeunes, Scouts, Groupe Corporate, Groupe d'amis, Seniors, Instituts médico-éducatifs...

LA SALLE D'EXPLORATION

Dans notre grande salle d'exploration, l'aventure scientifique prend vie à travers une centaine de stations interactives, toutes plus fascinantes les unes que les autres. Chaque station invite petits et grands à expérimenter, toucher et comprendre les merveilles des sciences et des nouvelles technologies, dans une approche ludique et immersive.

Que vous soyez en famille, entre amis, avec une école ou en sortie d'entreprise, cette expérience unique est conçue pour émerveiller, surprendre et éveiller la curiosité de tous. Venez expérimenter la science comme jamais auparavant !

LES SCIENCE SHOWS

Au-delà de notre grande salle d'exploration, le Luxembourg Science Center propose une vaste sélection de spectacles scientifiques captivants, couvrant des sujets aussi variés que l'électricité, l'astronomie, la chimie, la physique et bien plus encore. Ce qui rend nos spectacles uniques ?

Ils sont animés par des médiateurs scientifiques passionnés, qui adaptent le contenu en fonction du public. Que vous soyez une école fondamentale, un groupe du secondaire, ou simplement des curieux de science, nos experts sauront rendre chaque démonstration dynamique, accessible et enrichissante.

INFOS UTILES

- Les stations sont munies d'écrans tactiles proposant des descriptions en cinq langues.
- Nos stations sont ajustables en hauteur, garantissant une accessibilité optimale à tous.
- Accès aux shows uniquement à partir de 6 ans. Sauf "Kitchen Lab", à partir de 8 ans et supplément 6€ par personne.
- D'une durée moyenne de 60 minutes, nos shows sont disponibles en quatre langues

COMMENT RESERVER ?

www.science-center.lu

reservations@science-center.lu

Veuillez vous rendre sur le site www.science-center.lu → Réservations (Ecoles ou Groupes) et remplir le formulaire de réservation.

Toutes les réservations sont sous réserve de nos disponibilités.

Autrement, si vous avez besoin d'assistance, n'hésitez pas à nous contacter par mail : reservations@science-center.lu ou au numéro suivant : 00352 28 83 99 1

TARIFS - ECOLES OU LYCEES

Le Luxembourg Science Center est GRATUIT pour les groupes scolaires de l'enseignement public luxembourgeois !

Il est payant pour les écoles privées et non-luxembourgeoises :

- Responsable du groupe : 1 gratuité par tranche de 25 élèves.
  Ex : 52 participants = 2 accompagnateurs gratuits)
- Prix du groupe : 6 EUR / personne
- 1 Show par personne inclus dans le tarif (à partir de 6 ans)

TARIFS - GROUPES LOISIRS

Les tarifs de groupes s'appliquent uniquement à partir de 15 participants !

- Responsable du groupe : 1 gratuité par tranche de 25 participants.
  Ex : 52 participants = 2 accompagnateurs gratuits)
- Tarifs de groupe à partir de 15 p. :
  14 € Adultes
  7€ enfants, PMR, Seniors
  GRATUIT pour les < 6 ans
- 1 Show par personne inclus dans le tarif (à partir de 6 ans)

SUPPLEMENTS - APPLICABLES À TOUS

Y inclus les écoles de l'enseignement public luxembourgeois

- LABO CUISINE, à partir de 8 ans et supplément de 6€ par personne
- Show supplémentaire par participant = supplément de 4€ p.p

FOIRE AUX QUESTIONS

Q En quoi consite une visite type ?

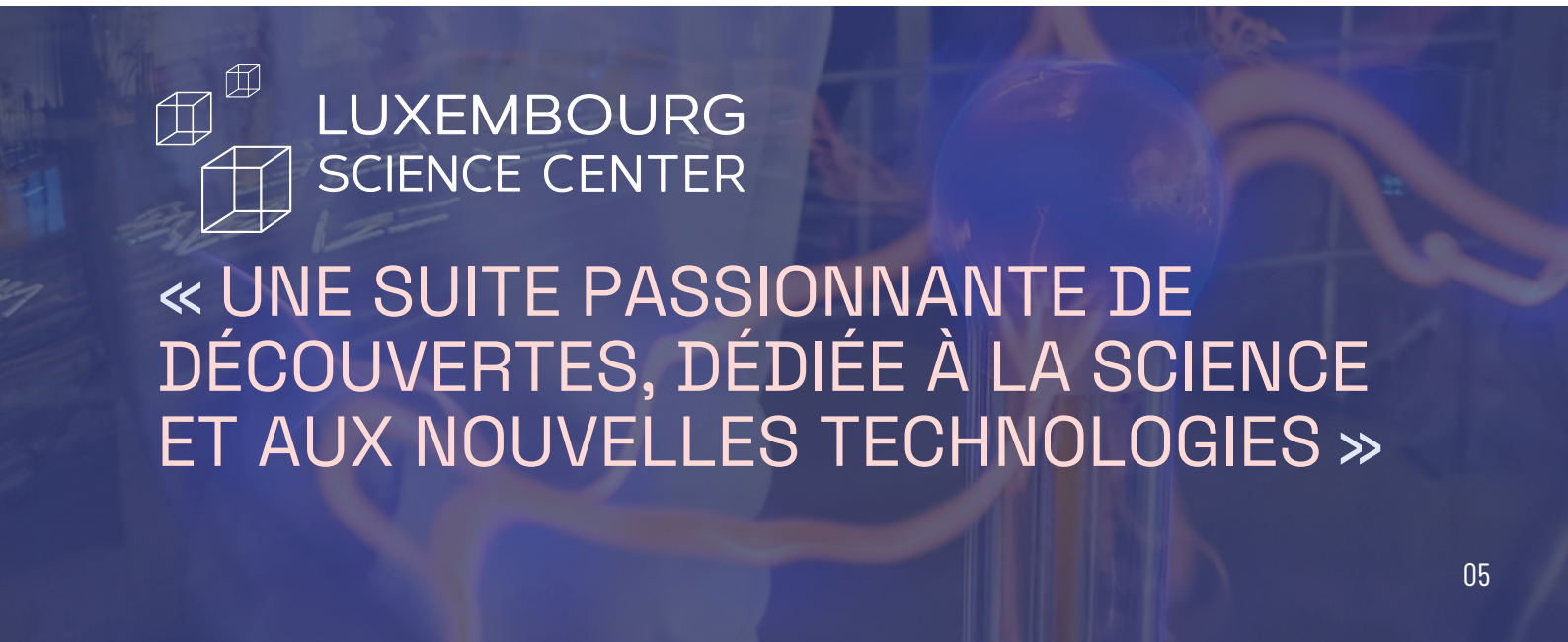
A Les participants commencent par une visite libre de notre grande salle d'exploration (Près de 100 stations interactives). Ensuite, ils participent au Science Show choisi (Voir liste à la page suivante). Un spectacle a une durée moyenne d'1h. En général, la visite se termine par une 2e séance d'exploration.

Q Avez-vous un espace pique-nique ?

A Oui, nous avons un espace dédié (Capacité : 50 personnes). Si vous comptez l'occuper, nous vous prions de bien cocher la case dans le formulaire. À noter que pour plus de 50 participants, nous pourrons toujours prévoir un roulement du groupe.

Q Qu'en est-il de la facturation ?

A Dès réception du formulaire de réservation, nous vous ferons parvenir une offre détaillée. Vous pourrez confirmer votre visite à ce moment-là. Le jour de votre visite, vous pourrez payer directement en caisse, ou demander une facture qui vous sera transmise dans les jours qui suivent la visite.

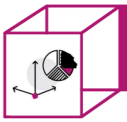


SCIENCE SHOWS

OFFRE CONTINUE

FLUIDES 07

ELECTRICITÉ 08


MATHÉMATIQUE 09

LABO CUISINE 10

CHIMIE 11

OPTIQUE 12

MAGNÉTISME 13

ACOUSTIQUE 14

PLANÉTARIUM 15-16

BIOLOGIE 17

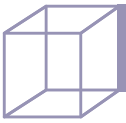
OFFRE EXCEPTIONNELLE

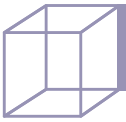
MOTEURS 18

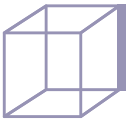
MATÉRIAUX 19

INFORMATIQUE 20

AUTRES ACTIVITÉS


FORMATIONS POUR ENSEIGNANTS - ESERO LUXEMBOURG 21


ANNIVERSAIRES 22


CORPORATE: TEAMBUILDINGS & WORKSHOPS 22

FLUIDES

À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.

BASSES TEMPÉRATURES

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.

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 / chaine de Nollet
- Tubes fluorescents
- Boule plasma géante

MATHÉMATIQUE

À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.

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

LABO-CUISINE

À partir de 8 ans
Max. 20 Pers.
Suppl. 6€ p,p

WORKSHOP : Sucre

Dans ce workshop vous allez découvrir et gouter 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

CHIMIE

À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.

PLASTIQUES

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

FEUX D'ARTIFICE & BOUGIES

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

OPTIQUE

À partir de 6 ans
Max. 44 Pers.

COULEURS

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/phosphoresence
- Vision des couleurs
- Illusions d'optique
- Lasers

LA DOUBLE-VIE DE LA LUMIÈRE

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

MAGNÉTISME

À partir de 6 ans
Max. 30 Pers.

HAUTES INTENSITÉS

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 (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.

- Électroaimant 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

ACOUSTIQUE

À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.

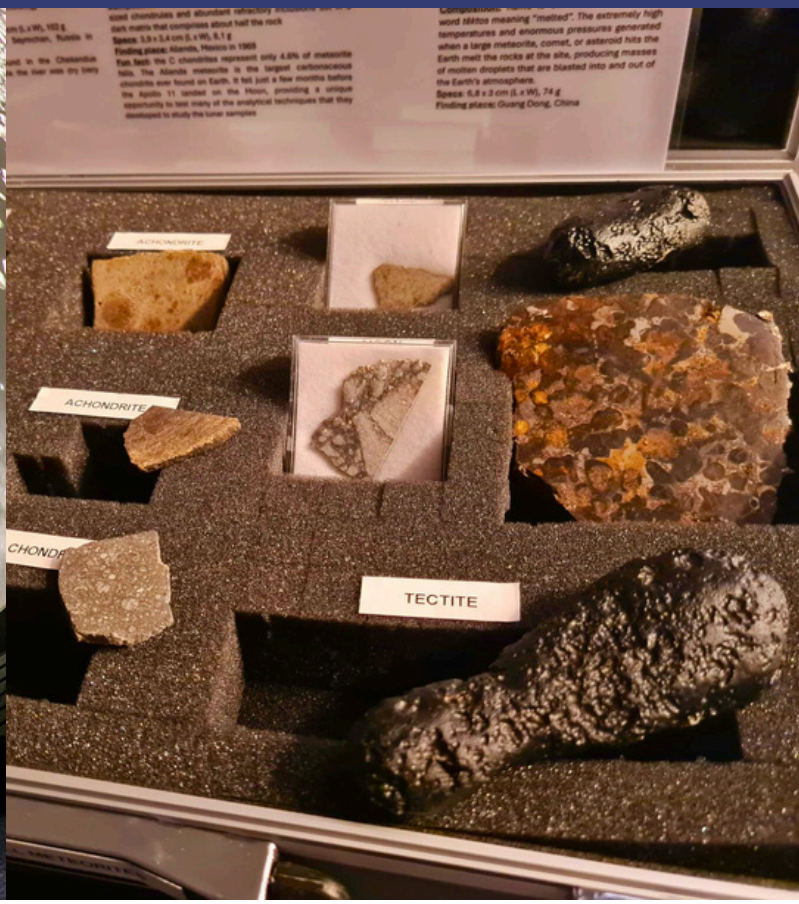
SON & SILENCE

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

PLANÉTARIUM

À partir de 6 ans
Max. 21 Pers.



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 :

ASTEROIDES

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!

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

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.

BIOLOGIE

À partir de 6 ans
Max. 50 Pers.

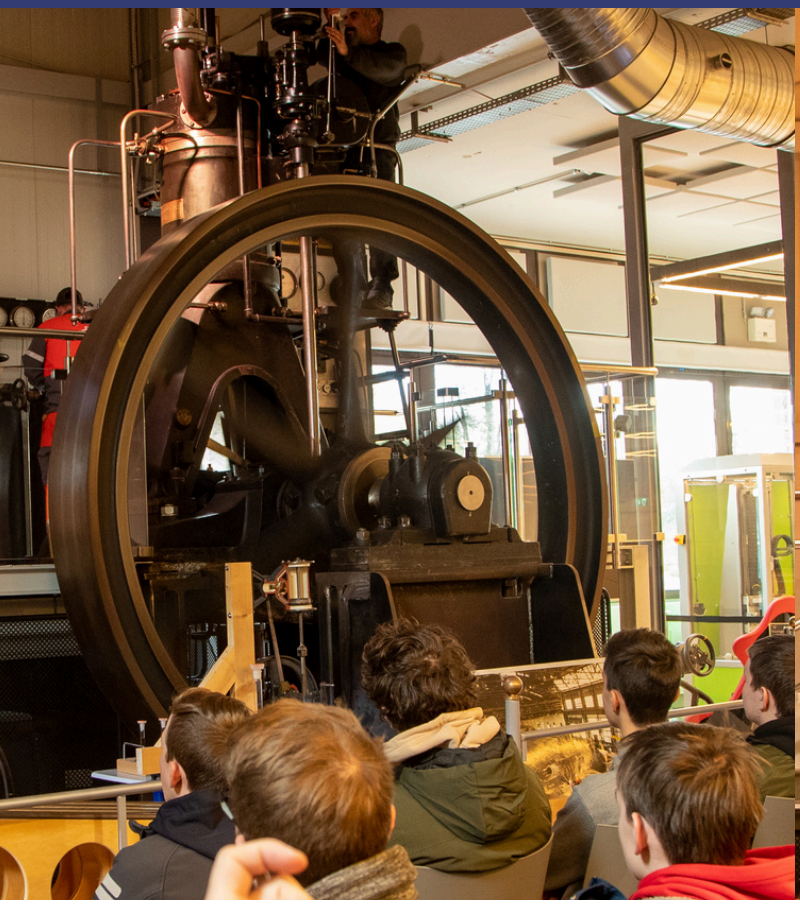
CERVEAU

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

MOTEURS

À partir de 6 ans
Max. 40 Pers.



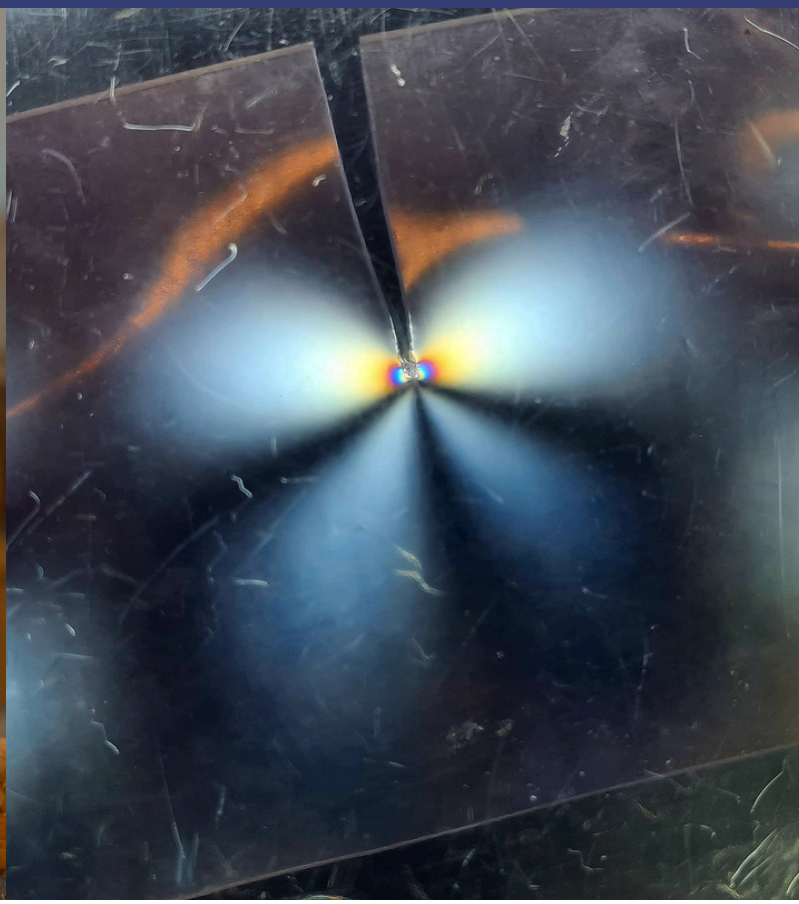
DIESEL

Plusieurs démonstrations vous permettront de saisir les rouages internes du moteur à explosion, dont l'invention est due à un Luxembourgeois : Etienne Lenoir (1822- 1900). En particulier, vous assisterez au démarrage d'un moteur Diesel (DEUTZ) 1907 de 11 tonnes, entièrement rénové et ayant appartenu au Grand-Duc. Une expérience patrimoniale unique en son genre !

- Essence vs Diesel
- Moteurs stationnaires
- Cycle 4 temps
- Piston transparent
- Système bielle-manivelle
- Roues d'inerties
- Distillation du pétrole
- Auto-inflammation
- Injection et boule de feu

MATÉRIAUX

À partir de 6 ans
Max. 30 Pers.



FER & ACIER

Dans un atelier semi-professionnel, bardé de machines-outils, vous découvrirez les propriétés physico-chimiques de l'atome le plus stable de l'univers : le fer. Métal abondant, facilement alliable et recyclable, il a façonné l'histoire de la Région Minett. Vous verrez ce qui diffère dans la mise en forme du fer par comparaison à celle de l'acier, de la forge médiévale à la l'imprimante 3D métal : bienvenue à Differdange, la Cité du fer...

- Forge à induction
- Métallurgie celtique
- Combustion vs oxydation
- Corrosion
- Réduction du fer (thermite)
- Couleurs de revenu / recuit
- Durcissement par trempe
- Effet Leidenfrost
- Fer doux vs acier riche en carbone
- Météorites ferreuses
- Géologie de la région Minett
- Minerai, charbon, scories
- Fer vs fonte vs acier
- Imprimante 3D métal
- Point de Curie

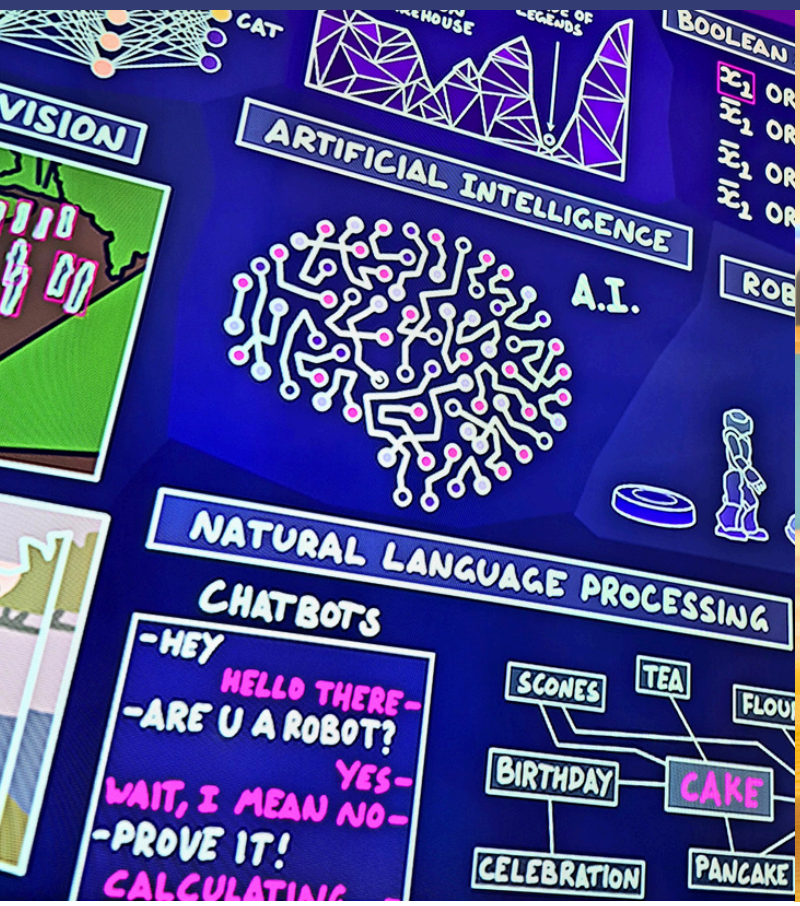
DESTRUCTION

Tout objet solide finira un jour par casser ! La résistance des matériaux est une branche de la mécanique qui permet de comprendre pourquoi et comment. Au cours de ce show, nous placerons divers matériaux sous contrainte, jusqu'à la rupture. La propagation de leurs fissures nous amènera à discuter de notions essentielles en physique du solide et chimie des matériaux. Etant donné que plusieurs des matériaux qui seront manipulés sont comestibles, ce show inclue un petit «encas destructif» pour les participants...

- Traction-compression-cisaillement
- Dureté
- Elasticité
- Plasticité
- Fragilité
- Module d'Young
- Coefficient de Poisson
- Photoélasticimétrie
- Caméra ultra-rapide

INFORMATIQUE

À partir de 8 ans
Max. 25 Pers.



ALGORITHMES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Nous sommes toujours entourés d'algorithmes. Comment fonctionnent-ils ? Que peuvent faire les algorithmes ? Comment un ordinateur peut-il apprendre ? Comment un ordinateur peut-il reconnaître des objets dans des images ? A quoi ressemblera notre avenir avec l'intelligence artificielle ? Découvrez de manière ludique, le monde fascinant de l'informatique !

- Tri de cartes
- Trouver le chemin le plus court
- Apprentissage renforcé
- Réseau neuronal
- Affrontez une IA

FORMATIONS POUR ENSEIGNANTS

ESERO Luxembourg

L'ÉDUCATION VIA L'ESPACE

ESERO (European Space Education Resource Office), réseau éducatif de promotion du contexte spatial dans les classes de l'éducation primaire et secondaire, soutient les enseignants luxembourgeois grâce à des...

- **formations d'enseignants**
- **projets scolaires**
- **ressources pédagogiques**

A PROPOS D'ESERO

En utilisant l'espace comme contexte motivant d'apprentissage, ESERO aide les élèves à découvrir les matières scientifiques et technologiques. L'espace ne sera plus seulement une source d'inspiration et de rêves pour les élèves, mais il prend place dans leur vie quotidienne.

Hébergé par le Luxembourg Science Center à Differdange, ESERO Luxembourg est cofinancé par l'Agence Spatiale Européenne, la Luxembourg Space Agency et le Ministère de l'Education, de l'Enfance et de la Jeunesse, en collaboration avec l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN).

LUXEMBOURG SPACE AGENCY

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

SCRIPT
Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation pédagogiques et technologiques

Luxembourg esero

www.esero.lu

contact@esero.lu

ANNIVERSAIRES

UNE FETE INOUBLIABLE

Plongez dans une aventure scientifique captivante pour célébrer un anniversaire rempli de découvertes, d'expériences et de fun au Science Center !

Fêtez en exclusivité votre anniversaire dans un cadre exceptionnel et unique au Luxembourg. Le Science Center et ses médiateurs scientifiques vous proposent une fête d'anniversaire inoubliable !

- **à partir de 8 ans**
- **Les mardis ou jeudis de 17h à 19h**
- **Les samedis de 14h à 16h**

www.science-center.lu

anniversaires@science-center.lu

EVENEMENTS D'ENTREPRISES

TEANBUILDINGS & BUSINESS EVENTS

Vous êtes à la recherche d'un lieu attrayant et unique pour votre prochain événement professionnel ?

Sortez des sentiers battus et pensez au Luxembourg Science Center pour votre prochaine activité d'entreprise.

- **à partir de 15 personnes (Max 120)**
- **Possibilité de catering (Max 40)**
- **Possibilité de privatiser des salles**

www.science-center.lu

events@science-center.lu

ACCÈS

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

Adapté pour visiteurs à mobilité réduite

INFOS ET RÉSERVATIONS

INFORMATIONS :
T +352 288 399-27
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