

SORTIES SCOLAIRES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

INFORMATIONS

POURQUOI VISITER LE LUXEMBOURG SCIENCE CENTER AVEC DES CLASSES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ?

Le Luxembourg Science Center est une institution proposant une éducation non formelle à un large public d'élèves en complément à l'éducation formelle. Les processus d'apprentissage de cette dernière impliquent toujours un savoir-faire, des techniques professionnelles, du temps et de l'espace afin d'atteindre le meilleur résultat possible pour chaque élève. C'est pourquoi combiner l'éducation formelle des écoles avec l'approche socio-constructiviste et « hands-on » du Science Center ne peut qu'être bénéfique à tous les acteurs, car cela signifie compléter les connaissances étudiées avec des contenus chargés d'émotions et vécus à travers tous les sens.

Ainsi, les shows (et les stations) seront notamment très utiles pour introduire de façon pratique des cours un peu abstraits (show d'électricité avant un cours d'électronique par exemple). De même ils seront **appropriés pour conclure une série de cours par une révision/ réactivation sur le terrain, avec des applications concrètes, et éventuellement préparer les études supérieures (post bac).**

Notez que les Médiateurs du LSC sont tous des experts en science ou pédagogie et ont connu respectivement le monde de la recherche ou de l'enseignement. Ils peuvent ainsi servir de « role models » pour les élèves qui souhaitent s'engager dans des voies scientifiques et peuvent de fait renforcer leur vocation.

L'offre du Luxembourg Science Center a été développée en priorité pour les lycées, avec un concentré d'instruments d'investigation et de démonstration extraordinaires, impossibles à déployer dans tous les lycées du pays, et une sélection de shows multilingues uniques en leur genre dans toute la Grande Région et même au-delà. Ceux-ci sont toujours soucieux de s'adapter au curriculum scolaire (vous pouvez nous demander d'insister sur certains points de votre programme en amont du show

si vous le désirez), sans s'y substituer, afin de motiver les élèves, dissiper les contresens communs, montrer des applications pratiques, associer des concepts à des émotions pour faciliter la mémorisation.

Les Science Shows insistent sur les concepts et pas le formalisme, le tout dans une ambiance détendue qui plaît aux élèves en favorisant leur participation, et plaît aux professeurs qui y trouvent une abondance de compléments pédagogiques, même sur des sujets déjà traités en classe.

Il faut remarquer également que le LSC est l'une des rares institutions éducatives que les élèves en difficultés d'apprentissage aiment visiter car elle est fortement inclusive. L'apprentissage inclusif consiste à tenir compte des différences dans les intérêts et les besoins de chaque apprenant, mais aussi dans les résultats du processus d'apprentissage. Alors que dans l'enseignement scientifique formel, les résultats sont souvent axés sur l'acquisition de connaissances, les contextes informels permettent d'obtenir des résultats plus vastes et diversifiés.

Depuis son ouverture en 2017, le Luxembourg Science Center s'est avéré être **un atout et partenaire précieux dans le paysage éducatif du système scolaire luxembourgeois.** Profitez-en !

Toute l'équipe du Luxembourg Science Center vous souhaite la bienvenue !

REMARQUES SUR LA RESERVATION

Veillez nous indiquer quelques propositions de dates pour votre visite par courriel reservations@science-center.lu ou par téléphone (+352 288 399 27). Il est important d'indiquer aussi le nombre et l'âge (classe) des élèves. Vous pouvez réserver pour plusieurs classes en même temps. Veillez également indiquer en quelle langue vous désirez réserver le show (LU, DE, FR, EN, une seule langue par show).

Toutes les réservations sont sous réserve de nos disponibilités !

PRIX

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
- Prix du groupe : 6 EUR / personne
- Prix show : inclus (sauf Labo-Cuisine à 4 EUR)

RESERVATIONS

reservations@science-center.lu

www.science-center.lu



INFOS UTILES

Devant le Luxembourg Science Center se situe un arrêt de bus, où vous pouvez descendre.

Le Science Center se trouve à 200 m de la gare de Differdange.

Le Science Center est équipé pour accueillir les personnes à mobilité réduite. Veuillez nous indiquer si vous avez besoin d'assistance à ce sujet.

LSC SHOP

Nous vous invitons à découvrir la boutique du Luxembourg Science Center. Une sélection d'articles uniques, expériences interactives et jeux ludo-pédagogiques dédiés aux différentes expositions permanentes du Science Center vous y attendent. Laissez-vous surprendre !



DEROULEMENT D'UNE VISITE AU LUXEMBOURG SCIENCE-CENTER

Le LSC possède essentiellement deux types d'espaces : une grande salle d'exposition nommée « EXPLORATION » et une vingtaine de salles thématiques accessibles durant les shows/workshops. Une demi-journée, matin ou après-midi, est la durée recommandée pour les visites de groupes.

A partir de 9h00 nous accueillons les groupes à la réception. Après une brève introduction informative, ils partent généralement tout de suite à la découverte de l'EXPLORATION où ils peuvent découvrir seuls plus de 100 stations expérimentales. Autour de chaque station se trouvent des écrans tactiles en 5 langues (L, D, F, GB, P), grâce auxquels le visiteur peut trouver toutes les informations utiles au déroulement et à la compréhension de l'expérience. Il y a toujours des médiateurs scientifiques dans les parages prêts à aider en cas de besoin.

Après environ une heure, les élèves sont invités à participer au show qu'ils ont choisi. L'électricité, le magnétisme et le moteur ont lieu dans la salle d'EXPLORATION tandis que les autres shows ont lieu dans des salles thématiques. **Chaque groupe a droit à un show par élève. Sachant qu'il faut respecter le nombre maximal de visiteurs admissibles dans chaque salle, il est possible que les grands groupes soient répartis sur plusieurs shows différents. Les visites peuvent également se dérouler sans show.**

LES SCIENCE - SHOWS AU LUXEMBOURG SCIENCE CENTER

L'éventail des shows/workshops couvre la plupart des grands domaines de la science : la mécanique, les fluides, l'électricité, la mathématique, les matériaux, la cuisine scientifique, le magnétisme, les moteurs, la chimie, l'optique, l'acoustique, l'informatique, ainsi que de **nouveaux thèmes ; la télécommunication/5G (lycées), la biologie, un serious game (Gender Game) et l'astronomie (planétarium).**

Pendant les Science Shows, d'une durée de 45 min - 1h, un médiateur scientifique présente d'une façon spectaculaire et ludique un domaine scientifique à vos élèves afin de les en rapprocher. Pour certaines expériences et présentations, les visiteurs auront l'occasion unique de participer activement au show en mettant la main à la pâte. Bien sûr, les médiateurs tâcheront de répondre à toutes les questions du public !

CONSEILS ET DIRECTIVES POUR UNE BONNE VISITE

Le Luxembourg Science Center dispose d'un vestiaire gratuit mais non surveillé. Avant votre visite, un médiateur vous accueillera et vous informera sur votre programme ainsi que sur les mesures de sécurité et les règles de bonne conduite. Dans l'EXPLORATION, il est notamment défendu de :

- **courir**
- **grimper sur les stations**
- **franchir les cordes délimitant les zones à risque**
- **manger et boire**

Les élèves restent à tout moment sous la responsabilité des accompagnateurs y compris pendant le show.

Les groupes qui viennent le matin, peuvent ramener leur collation et manger dans un espace de la cafétéria lors d'une pause de 15 min, vers 9h45 en général, donc juste avant le show.

Pour le repas de midi, nous disposons d'un espace pour manger des repas tirés du sac.

SCIENCE SHOWS



AUTRES ACTIVITÉS

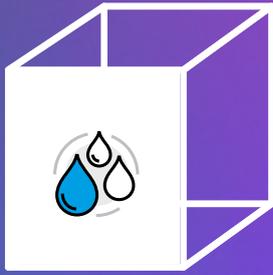




**« UNE SUITE PASSIONNANTE
DE DÉCOUVERTES,
DÉDIÉE À LA SCIENCE
ET AUX NOUVELLES
TECHNOLOGIES »»**

RG SCIENCE CENTER





FLUIDES

BASSES TEMPÉRATURES (50 PERS)

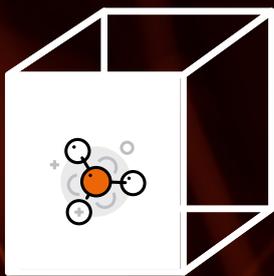
Dans le laboratoire des fluides, vous aborderez des substances aux températures extrêmement basses. Cela vous permettra de vous familiariser avec l'agitation moléculaire et les principes de base de la thermodynamique des changements d'état. Des expériences étonnantes permettront de séparer et visualiser 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
- Changements d'état
- Évaporation
- Zéro absolu
- Fluide supercritique
- Point triple

BASSES PRESSIONS (50 PERS)

Qu'est-ce que le vide ? Pourquoi les avions volent-ils ? Pourquoi les bateaux flottent-ils ? La statique et la dynamique des fluides seront exposées via une série d'expériences avec un même fil conducteur : la subtile notion de pression.

- Pression hydrostatique
- Cloche à vide
- Planche de fakir
- Sphères de Magdebourg
- Poussée d'Archimède
- Gaz plus ou moins dense que l'air
- Tuyère
- Principe de Bernoulli



MATÉRIAUX

FER & ACIER (35 PERS)

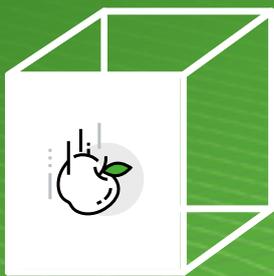
Dans un atelier semi-professionnel, bardé de machines-outils, vous découvrirez les propriétés physico-chimiques de l'atome le plus stable de l'univers : le fer. Métal abondant, facilement alliable et recyclable, il a façonné l'histoire de la Région Minett. Vous verrez ce qui diffère dans la mise en forme du fer par comparaison à celle de l'acier, de la forge médiévale à 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 (35 PERS)

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 «enca destructif» pour les participants...

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



MÉCANIQUE

GRAVITATION (30 PERS)

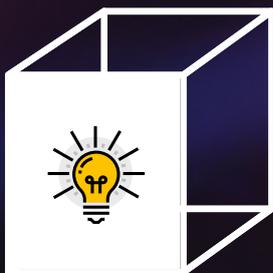
Vous voyagez à travers l'Histoire de la gravité d'Aristote à Einstein en passant par Newton. Rares sont les notions comme la gravitation qui ont connu tant de bouleversements conceptuels dans l'histoire des idées. De la chute des corps à la gravité quantique, en passant par les trous noirs, vous réaliserez comment cette force fondamentale de la nature se manifeste au quotidien sur Terre et dans le Cosmos.

- Principe d'équivalence
- Lois de Kepler
- Lois de Newton
- Jouet d'Einstein
- Espace-temps en Spandex
- Centre de gravité
- Cheminée qui tombe
- Chat en chute / chute dans le vide
- Vols paraboliques
- Apesanteur
- Plans inclinés
- Trous noirs

ROTATION (30 PERS)

Chaises pivotantes, roues de vélo, toupies, galaxies ou machines à laver – tout tourne dans notre monde. Au cours de ce show, nous analyserons les mouvements d'objets en rotation et tâcherons de développer une intuition de leurs comportements les plus étranges.

- Moment cinétique
- Couple de forces
- Moment d'inertie
- Force centrifuge et centripète
- Effet gyroscopique
- Rotation asymétrique
- Interaction rotation frottement
- Anagyre

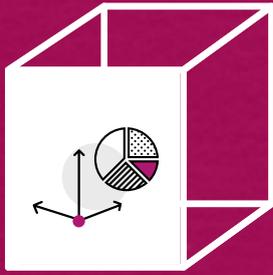


ÉLECTRICITÉ

HAUTES TENSIONS (80+ PERS)

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

DIMENSIONS CACHÉES (40 PERS)

A l'aide de jeux d'ombre et de lumière ainsi que d'autres expériences surprenantes, nous dévoilerons, sans formalisme, les secrets de la géométrie multidimensionnelle : de la platitude en dimension 2 aux espaces tordus en dimension supérieure. Un show fait pour aborder la mathématique d'un point de vue très visuel.

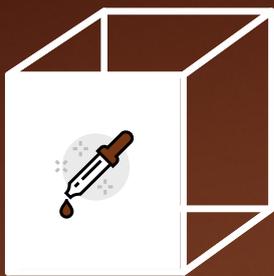
- Jeux d'ombres et projections
- Géométrie dans l'espace
- Hypercube et dimension 4
- Mouvement des planètes et coniques
- Art et Science

JEUX DE HASARD & DÉMOGRAPHIE (40 PERS)

Comment reconnaître un dé pipé ? Quel est le lien entre les pétards et la Statistique ? Est-il statistiquement dangereux de manger des glaces ?

Découvrez dans ce show ludique comment l'échantillonnage, l'interprétation de données, la courbe de Gauss et les tests d'hypothèse nous viennent à la rescousse pour répondre à ces questions.

- Hasard et probabilités
- Planche de Galton
- Estimation et échantillonnage
- Modèles et prédictions
- Tests d'hypothèses
- Statistiques nationales
- Quiz participatif



LABO-CUISINE

WORKSHOPS (20 PERS)

Dans ce workshop vous mettrez la main à la pâte : expérimentez, recherchez et dégustez tout en découvrant la chimie, la physique et la biologie qui se cachent derrière nos fourneaux. Demandez notre menu de saison.

- Gastrophysique
- Réaction de Maillard
- Cuisine moléculaire
- Cristallisation
- Thermodynamique
- Additifs alimentaires (code E)
- Émulsions
- Méthodes de conservation
- Microorganismes

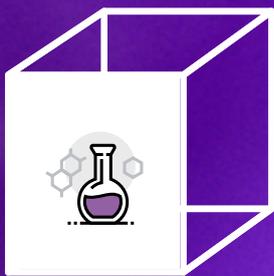


MOTEURS

DIESEL (50 PERS)

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



CHIMIE

PLASTIQUES (50 PERS)

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
- Extraction de l'ADN
- Superabsorbant
- Pneus
- Disque
- Vêtements anti-feu

FEU (50 PERS)

En regardant au cœur des flammes, beaucoup de questions surgissent. D'où vient la chaleur ? Pourquoi les flammes ont-elles cette forme ? Peut-on changer leur couleur ? Au cours de ce voyage à travers l'histoire, des bougies aux feux d'artifice, nous traiterons des notions essentielles et pratiquerons des techniques usuelles de la chimie inorganique.

- La théorie du Phlogiston
- Réaction d'oxydation
- Combustion de matière organique vs métaux
- Triangle du feu
- Extinction de divers feux
- Poudre noire et feux d'artifice



OPTIQUE

COULEURS (45 PERS)

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 l'optique physique et quantique.

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

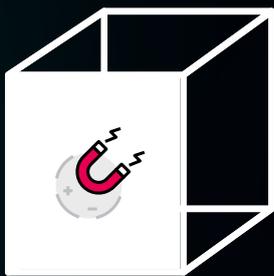
ONDES, PARTICULES ET MICROSCOPIE (45 PERS)

A l'aide d'un microscope à électrons, nous plongerons profondément dans la matière et dévoilerons des détails de plus en plus fins allant jusqu'à des agrandissements de 100 000 fois. Pour y arriver, nous découvrirons la physique étrange de l'infiniment petit.

MIRAGES & MIROIRS (45 PERS)

Quel chemin choisi la lumière et comment peut-on changer sa direction ? Que se passe-t-il lorsque la lumière passe de l'air à l'eau ou l'huile ? Et quel est le rapport avec la transmission moderne des données ? Dans ce show d'optique géométrique, la lumière nous guide lors son voyage à travers l'espace et le temps.

- Propagation de la lumière
- Vitesse de la lumière
- Réflexion et réfraction
- Miroirs étonnants
- Réflexion totale et partielle
- Lentilles convergentes et divergentes
- Objets invisibles
- Mirages
- Fibres optiques
- Tube de Crookes
- Interférence d'ondes
- Effet photoélectrique
- Physique quantique
- Dualité onde-corpuscule
- Lentille électromagnétique
- Microscopie électronique

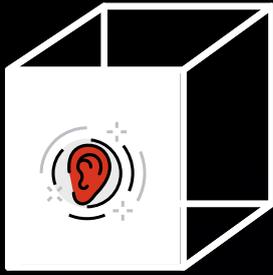


MAGNÉTISME

HAUTES INTENSITÉS (25 PERS)

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

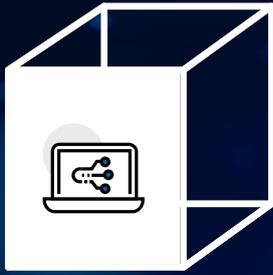


ACOUSTIQUE

SON & SILENCE (40 PERS)

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
- Oreille géante
- L'audition avec l'âge
- Vitesse du son
- Interférences
- Instruments de musique



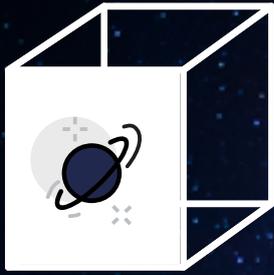
INFORMATIQUE

ALGORITHMES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (28 PERS)

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 les bases l'informatique moderne.

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





PLANÉTARIUM

PLANÈTES ET CONSTELLATIONS (25 PERS)

Sous un dôme de 6m, un médiateur scientifique vous présentera le ciel du jour à l'aide d'un projecteur à haute résolution. Une introduction à la mécanique céleste sera ainsi illustrée par les phénomènes intéressants du moment (constellations remarquables, phases lunaire, visibilité des planètes, conjonctions, éclipses, etc). Viendra ensuite une séquence de planétologie comparée pour mieux saisir l'origine, l'histoire et le devenir du Système Solaire. Enfin, vous voyagerez dans le cosmos telle une petite soucoupe volante et aurez le choix de votre destination. Laquelle de ces options vous ferait le plus plaisir, par exemple : un survol des lunes de Jupiter, une plongée dans les anneaux de Saturne, ou encore un atterrissage sur un volcan martien (éteint) ?

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

DE LA TERRE À L'UNIVERS (FILM, 30MIN)

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.

L'UNIVERS AU TÉLESCOPE (FILM, 30MIN)

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.



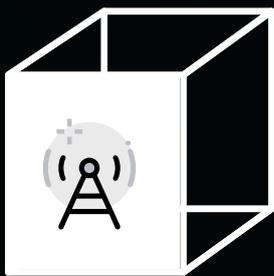
BIOLOGIE

CERVEAU (50 PERS)

Le cerveau humain est probablement l'organe le plus complexe que la nature n'ait jamais produit. Composé de près de 6 milliards de voies nerveuses qui, reliées entre elles, correspondent à 145 fois la circonférence de la Terre, il peut être comparé à un superordinateur qui collecte des informations, les traite et transmet des ordres au reste du corps. Tout cela se passe en quelques secondes grâce à des processus chimiques et électriques complexes dans les neurones et les synapses, que l'on appelle le potentiel d'action.

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



TÉLÉCOMMUNICATION

ONDES RADIOS ET 5G (20 PERS)

A travers une série de démonstrations expérimentales didactiques, vous plongerez dans le domaine des ondes électromagnétiques de basse fréquence : ondes radio et micro-ondes. Après avoir été exposés aux grands principes de l'émission, la propagation et la réception de ces ondes, vous saisissez toute l'utilité des différentes plages de fréquence du spectre radio dans les télécommunications, de RTL à la 5G !

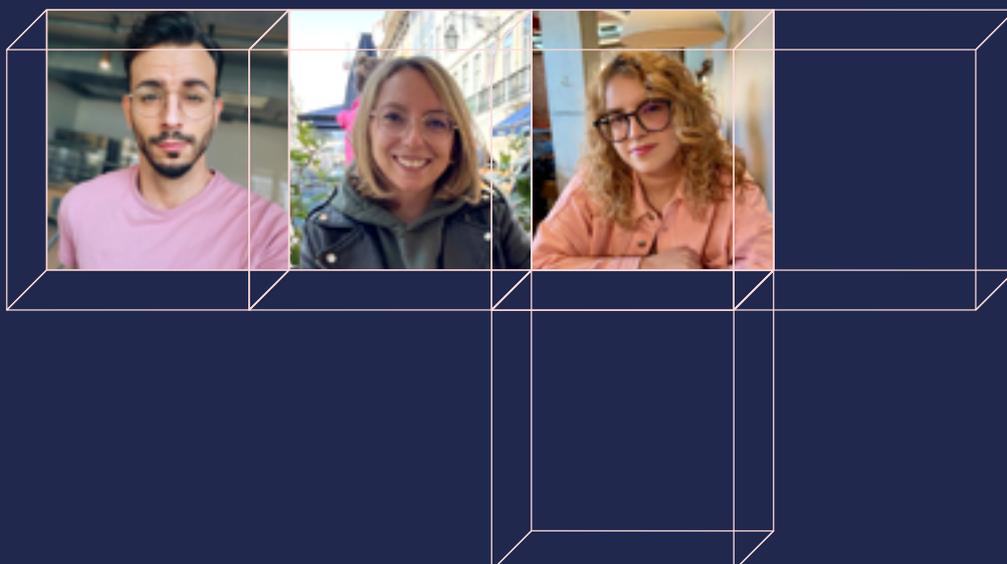
- Physique ondulatoire
- Interférences
- Ondes stationnaires
- Impédance
- Guide d'onde
- Expériences de Herz à 10 GHz
- Antenne yagi à 3 GHz
- Antenne 5G
- Cable coaxial vs fibre optique
- Vitesse de la lumière

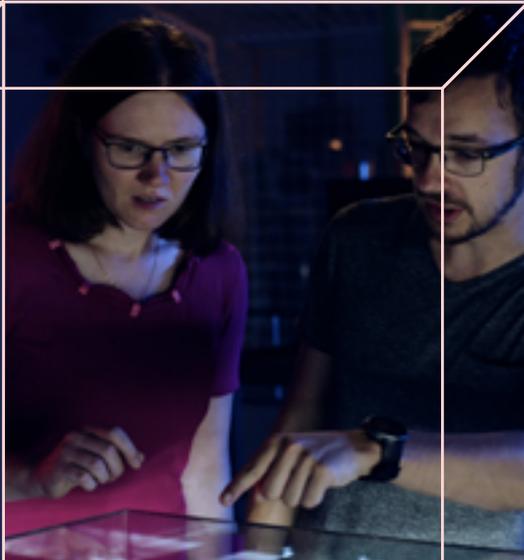
LSC TEAM

MEDIATEURS SCIENTIFIQUES



ACCUEIL





JEU

DÉCOUVRIR LA RECHERCHE

GENDER GAME (20 PERS)

A travers un jeu de plateau à taille humaine, développé par des chercheur·es du Luxembourg, les participant·es sont sensibilisé·es aux stéréotypes de genre qui opèrent toujours dans les différents domaines de la vie quotidienne. L'interaction et la discussion permettent de prendre conscience, de manière ludique, de l'existence de ces stéréotypes et de leur impact sur les relations femmes/hommes dans la société. Sur le mode de questions-réponses issues de la recherche, l'objectif du jeu est de remettre en question les idées préconçues, de construire des arguments et de se familiariser avec le raisonnement scientifique.

Développé en collaboration avec le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) et le Luxembourg Institute of Science and Technologie (LIST), ce workshop est soutenu financièrement par le Fonds National de la Recherche (FNR) dans le cadre d'un projet du Science Center qui vise à familiariser les élèves avec des sujets d'actualités scientifiques et leur faire vivre la recherche actuelle au Luxembourg.

FORMATIONS POUR ENSEIGNANTS

ESERO

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'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse, en collaboration avec l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN).



INFORMATIONS ET INSCRIPTIONS

contact@esero.lu

www.esero.lu



WORKSHOPS

ORIENTATION : SCIENCE ET TECHNOLOGIE !

UNE OFFRE POUR LES ÉTUDIANTS ET ÉLÈVES DE L'ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL ET CLASSIQUE

Le Science Center, à travers ses programmes d'« Orientation : Science et Technologie » aide à créer des vocations et à sensibiliser les élèves vers les professions d'avenir.

Assistés par des professionnels qui les encadrent et témoignent de leurs expériences, les classes plongent pendant une demi-journée dans les divers mondes technologiques ou scientifiques. Une expérience pratique en vue de toute formation : professionnelle, postbac ou universitaire !



LE SHOW

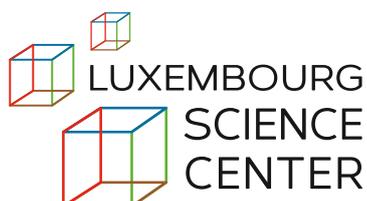
Introduction au thème choisi

La découverte commence par un « Science Show » spectaculaire et interactif comme introduction au thème, présenté par un médiateur scientifique !

LE WORKSHOP

L'expérience pratique

On poursuit l'expérience par la pratique : les participants découvrent comment les concepts scientifiques et technologiques du show se concrétisent dans le quotidien et le professionnel.



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

DÉCOUVREZ
TOUS LES WORKSHOPS



SCRIPT

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



Avec le soutien du
Fonds social européen

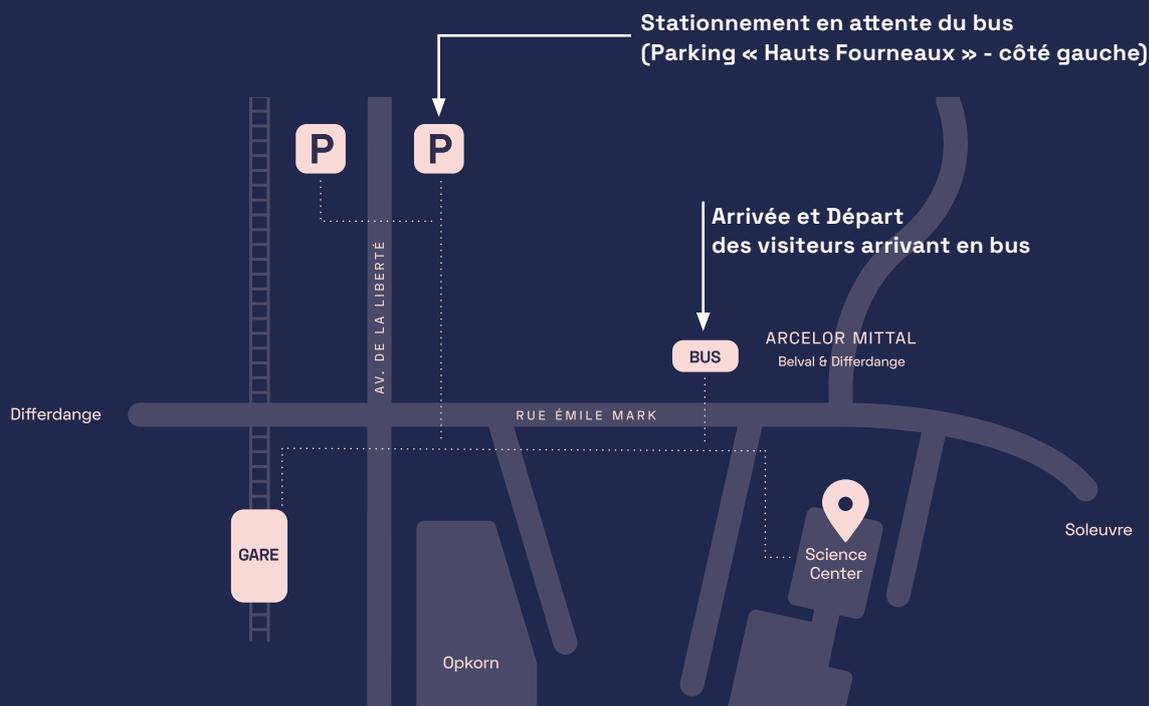
A andré losch
fondation

M CHAMBRE
DES MÉTIERS
LUXEMBOURG

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 1^{er} janvier et
les 25 et 26 décembre

