



EXPO

GALERIE EURÉKA
CARRÉ CURIAL
CHAMBÉRY

DU 26 SEPT. 2020

AU 6 MARS 2021

ENTRÉE GRATUITE

SOUND

LES COULISSES DU SON

Electro Sound, dans les coulisses du son

Présentée à la Galerie Eurêka du 26 septembre 2020 au 6 mars 2021.

La nouvelle exposition de la Galerie Eurêka invite les visiteurs à se glisser derrière le rideau d'une scène de concert pour découvrir les coulisses du son.

Munis d'un pass VIP, il se laisseront porter par les ondes sonores, de coulisse en coulisse, pour percer les secrets des équipes « sons » d'une salle de spectacle.

Une découverte musicale, une onde sonore qui se propage, une corde vocale en action, les premières notes d'une guitare... Qu'elle soit physique ou émotionnelle, la vibration règne en maître dans l'univers des sons et de la musique.

En traversant les différents espaces, les visiteurs découvriront la physique du son et ses caractéristiques, ainsi que l'histoire de la musique à travers les temps et les cultures. Mais également les bons gestes pour se préserver des dangers sonores.

Une balade musicale qui va sans doute rester en tête !

Electro Sound est une exposition conçue par Octopus et Science Animation. Co-financée par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.





Parcours d'exposition

À peine entré dans l'exposition, le public est mis dans la peau d'un assistant « son » et doit relever de nombreux défis afin que le concert ait bien lieu.

Les publics sont amenés à parcourir quatre espaces et expérimenter seize dispositifs interactifs dévoilant les secrets du son. Chaque défi réussi permettra aux assistants « son » d'un jour de collecter des badges compétences avec lesquels ils pourront repartir.

Le son, qu'est ce que c'est ?

Qu'est-ce que l'onde sonore ? Comment se définit-elle ? Pourquoi le son ne se déplace-t-il pas dans le vide ? Se propage-t-il de la même manière dans différents matériaux ? Qu'est-ce qu'une fréquence ? Comment la mesure-t-on ?

Autant de questions importantes qui permettent de cerner au mieux le sujet. C'est pourquoi le premier espace se propose de répondre à ces différentes questions à l'aide de différents contenus et dispositifs.

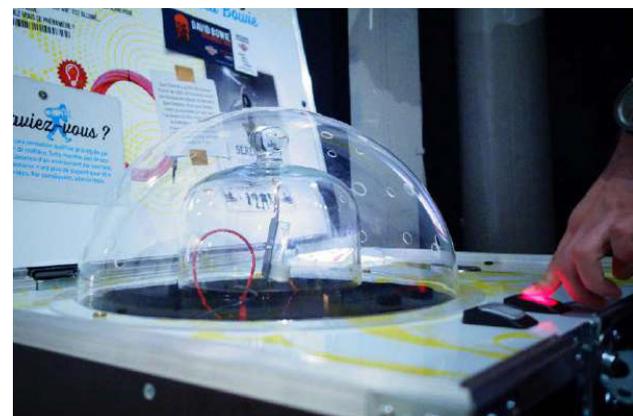
Le son, c'est une suite de compressions et de dilatations des molécules du milieu, créés par la vibration d'une source dans ce milieu.
Cette vibration se propage jusqu'à nos oreilles et fait vibrer nos tympans.
S'il n'existe pas de milieu continu (ou matière) entre la source et nos tympans, le son n'existe pas.

Les manip...

La cloche à vide :
Ou comment le son a besoin d'air pour se propager !

Les gaz permettent aux signaux acoustiques de se propager, les liquides et certains solides aussi. Mais d'autres solides sont inélastiques, se sont des isolants phoniques.

Le vide est un milieu inélastique puisque non matériel : des vibrations de pression ne peuvent pas s'y produire.



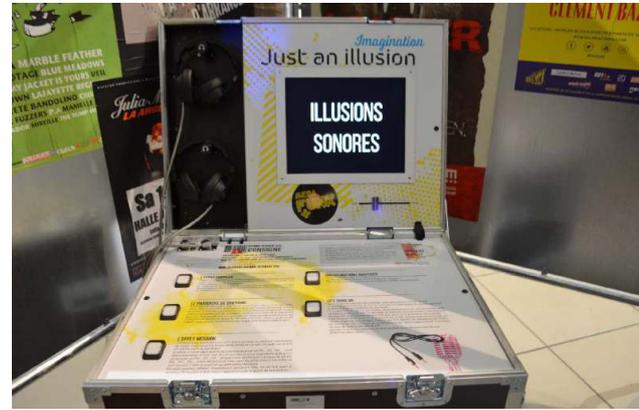


Le modificateur de voix :
Ou comment utiliser des patches pour transformer sa voix !

La fréquence de la voix humaine est comprise entre 200 Hertz et 4000 Hertz. Nous pouvons entendre les sons dont la fréquence est comprise entre 20 Hertz et 20 000 Hertz. Au-delà de 20 000 Hertz, on parle d'ultrasons.

Les illusions auditives :
Ou comment se laisser avoir par nos oreilles !

L'effet doppler, le paradoxe de Shepard, l'effet McGurk et les variations spectrales sont des illusions auditives, et notre cerveau s'y laisse prendre.



La basse et le stoboscope :
Ou comment observer la vibration d'une corde de guitare !

La fréquence, c'est le nombre de vibrations effectuées par seconde.
Un hertz = 1 vibrations par seconde

Enregistrement et transformation du son

Le secret de la reproduction du son est simple : transformer un son en courant électrique. Mais comment fonctionne ce dernier ? De la transmission à la sonorisation, cet espace invite à explorer le parcours d'un enregistrement sonore.

Au départ, le micro : il capte la voix et transforme le son en courant électrique. Puis l'amplificateur, qui décuple l'onde électrique, et enfin les enceintes, munies de membranes, qui vibrent pour restituer le son.

L'enregistrement du son a été l'un des challenges technologiques majeurs du 20e siècle. Du vinyle au numérique, les technologies ont transformé les processus d'enregistrement, et les conditions d'écoute.

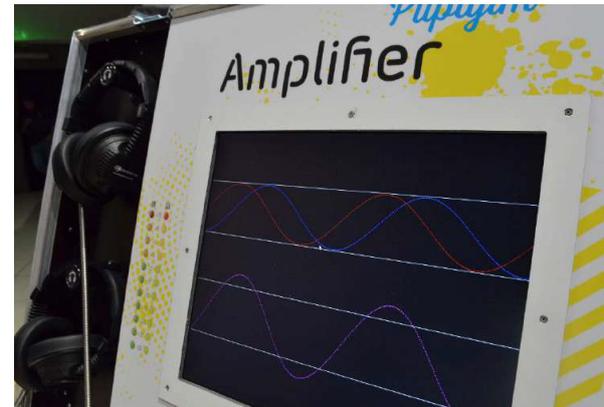
Les manip.



Chronomania
Ou le Timeline du son !

Casques anti-bruit
Ou comment gagner la bataille du silence ?

 De l'amplification du son à son annulation, c'est une affaire de chevauchement d'onde : c'est le principe du casque anti-bruit.
Et pour l'isolation phonique ? On fait appel à des matériaux poreux ou filaux, dans lesquels l'onde sonore s'engouffre et disperse son énergie.



La compression
Ou comment stocker les infimes variations des fréquences sonores ?

 Partant du principe que l'oreille ne fait pas la discrimination entre tous les sons qui lui parviennent, il est possible de réduire la taille de l'échantillonnage sans que l'oreille ne s'en aperçoive... jusqu'à un certain point.

L'oreille et les risques auditifs

Aujourd'hui, notre environnement quotidien est de plus en plus bruyant. À cela s'ajoutent des pratiques d'écoute musicale, parfois à des volumes sonores élevés. L'exposition ElectroSound participe à la sensibilisation aux risques auditifs, avec la mise en avant de nombreuses informations et conseils sur la gestion sonore.

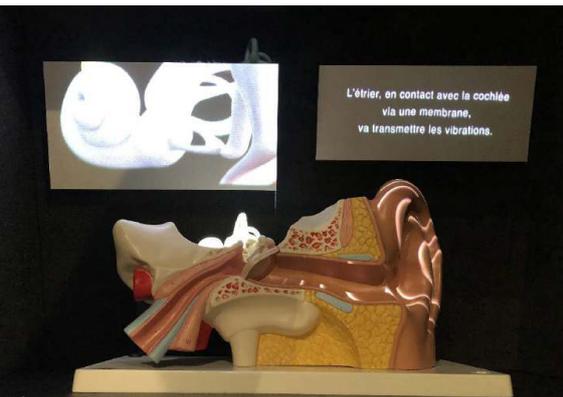
Immobilisées, nuit et jour, nos oreilles accueillent les bruits. L'oreille est un ensemble de cavités qui se divise en trois parties : oreille externe, oreille moyenne et oreille interne.

Les manip.

Echelles de décibels

Ou comment évaluer le bruit du riz soufflé plongé dans un bol de lait !

 Le niveau sonore s'exprime en décibels (et est mesuré avec un sonomètre). En dessous d'un certain volume, pas de soucis, les sons sont inoffensifs. Par contre, passé un certain seuil, cela devient dangereux pour les cils de notre oreille interne : ils s'abîment.



Mapping oreille

Ou comment entend-on ?

Du pavillon au cerveau, tout est une histoire de vibrations.

Différentes écoutes

ou comment entend-on quand on entend mal ?

 Les oreilles n'ont pas de paupières ! À l'instar du soleil qui brûle la peau, le bruit peut abîmer l'oreille. Ainsi, une exposition à de trop fortes intensités sur une trop grande période de temps peut causer des traumatismes auditifs variés, certains temporaires, d'autres définitifs... fatigue, perte auditive ou acouphènes.



Risques auditifs
Ou comment mesurer les risques d'une exposition au bruit

Le bruit impacte non seulement les oreilles mais également les vaisseaux sanguins, le cœur, le système hormonal, le cerveau... Un impact bien plus insidieux qu'il n'y paraît.



La musique

Mélodie, harmonie, rythme. Cet espace entraîne le visiteur à travers les fondements de la musique et les différents courants musicaux.

Musique «actuelle» ou musique «amplifiée»? quelque soit le nom choisi, ces musiques utilisent la chaîne d'amplification électriques pour être créées, jouées et entendues. Et l'amplification électrique a permis d'obtenir des niveaux sonores jamais atteints auparavant.

Les manip.

Blind test
Connaissez-vous ces chansons retro ?



Qui est-ce ?
Est-ce un idiophone ou un membranophone ?

Mixage
Mettez-vous dans la peau d'un ingénieur du son et réalisez votre propre mix musical en changeant les niveaux des 8 pistes.



Emotions
Sélectionnez l'ambiance musicale de votre choix en appuyant sur un bouton.

Il existe des musiques conçues spécialement pour apaiser et diminuer le stress. L'effet a été montré dans le cadre d'une expérience scientifique. Le titre Weightless de Marconi Union peut réduire de 65% l'anxiété globale, au point d'en devenir somnolent. Le chercheur responsable de l'étude déconseille d'ailleurs fortement de l'écouter en conduisant !

ATELIERS ET VISITES DANS L'EXPOSITION

Le son décrypté

Visite commentée de l'exposition par un animateur scientifique

Plongez dans l'univers son d'une salle de spectacle. En compagnie d'un animateur scientifique, explorez les propriétés physiques du son et identifiez les bons gestes pour vous préserver des risques sonores. Embarquez pour une balade musicale pleine de surprises dans l'histoire de la musique à travers les temps et les cultures. Une visite qui vous en mettra plein les oreilles !

A partir de 8 ans

Durée 45 min

En période scolaire : tous les mercredis et samedis à 15h15

Pendant les vacances : du mardi au samedi à 15h15

Des sons et des expériences !

Démonstrations menées par un animateur scientifique

Percez les mystères du son à travers des expériences sonores insolites. En compagnie d'un animateur scientifique, décryptez ce qu'est une onde, une fréquence, la résonance... et écoutez avec vos cinq sens !

A partir de 8 ans

Durée 45 min

En période scolaire : tous les mercredis et samedis à 14h15 et à 16h15

Pendant les vacances : du mardi au samedi à 14h15 et à 16h15

RENCONTRES ET ANIMATIONS EXCEPTIONNELLES

Samedi 3 et dimanche 4 octobre de 10h - 12h30 / 14h - 18h Le Village des Sciences

Animations proposées dans le cadre de la Fête de la Science

A l'occasion des 25 ans de la Galerie Eurêka, la Fête de la Science se déroulera au Centre de congrès de la Ville de Chambéry. Le temps d'un week-end, de très nombreux scientifiques vous attendent au Manège et à la Galerie Eurêka pour vous faire partager leur passion et leurs recherches autour d'ateliers ludiques, d'expériences époustouflantes et de nombreuses conférences.

Lieu : Centre de congrès le Manège et Galerie Eurêka

Programme complet sur www.chambery.fr/galerie.eureka

Tout public

 Jeudi 12 novembre 2020 à 18h
À la découverte de la spatialisation sonore

Conférence de Marc Chalosse, compositeur, suivi de concerts organisés par l'association Radiations

Cette conférence s'adresse à tous les curieux qui souhaitent découvrir les possibilités offertes par la multi-diffusion sonore. Ce dispositif, inventé par les pionniers de la musique électro-acoustique au début des années 1950, se propose d'immerger l'auditeur dans le son grâce à des enceintes disposées autour de la salle.

*Lieu : La Base, Tiers-lieu de l'Espace Malraux
Conférence : gratuit, concerts : renseignements à la Base au 07 49 48 36 07*

 Samedi 14 novembre de 20h à minuit
Nuit des Musées : Explora...sons et espace

Soirée spéciale pour découvrir autrement les expositions de la Galerie Eurêka.

Le temps d'une soirée, partez pour un voyage extraordinaire d'un monde à l'autre, de l'univers silencieux de l'espace aux coulisses bruyantes d'une salle de concert. En compagnie de « voyageurs de l'Espace », relevez les défis et démêlez les énigmes d'un grand jeu de piste inédit !

*Lieu : Galerie Eurêka
Tout public*

 À partir du 14 novembre
Les affiches de l'imaginaire

Découvrez dans l'exposition des affiches de « concerts chimères » imaginées et créées par les élèves de l'atelier infographie de Christèle Jacob, EMA Cité des arts.

 Du 28 novembre 2020 au 4 avril 2021
Exposition : Spirites - la peinture guidée par les esprits

Visite libre sonore

Découvrez l'exposition avec un parcours sonore et musical diffusé par des casques à conduction osseuse.

*Lieu : Musée des Beaux-arts
Tarifs : droit d'entrée au musée*

 Les samedis 9 janvier, 27 février à 14h30 et samedi 3 avril à 10h30
Les yeux ont des oreilles

Visite commentée du Musée des Beaux-Arts par un médiateur

Entendre les œuvres comme vous ne les avez jamais vues, c'est possible avec cette visite musicale qui propose de créer un lien entre peintures et musiques en tous genres.

Lieu : Musée des Beaux-arts

Tarifs : droit d'entrée au musée + 5 euros

Sur réservation 04 79 68 58 45

 Mardi 12 janvier 2021 de 12h30 à 13h30
Les sons, les bruits : quels effets sur la santé ?

Café scientifique « Entre Midi et Science » en présence du Docteur Marie Soula, médecin ORL du Centre Hospitalier Métropole Savoie et de Frédéric Finand, Ingénieur du son et acousticien, formateur en gestion sonore agréé «Agi-Son», enseignant à l'université Lumière Lyon II

L'être humain est soumis à des niveaux sonores de plus en plus élevés et de manière continue (transports, travail en open space, loisirs bruyants, etc.). Notre quotidien recourt de plus en plus à la sonorisation, à l'audiovisuel et à l'écoute au casque. L'oreille ne disposant pas de paupières, quelles sont les traumatismes qu'elle subit et les conséquences sur notre santé ?

Lieu : La Base, Tiers-lieu de l'Espace Malraux

A partir de 15 ans

Entrée libre

 Mercredi 20 janvier, horaire à consulter sur notre site Internet
Dan'SONS !

Rencontre « Arts et science » : performance artistique par les élèves en danse contemporaine de Stéphanie Brun, CRR Cité des arts, avec l'accompagnement musical par Claude Gomez, musicien de l'APEJS et accompagnateur danse du CRR

Sur le chemin des ondes sonores, les pas et les notes entrent en résonance. Cette performance inédite vous plonge dans un univers artistique où le son devient mouvement, où la chorégraphie dessine le son. Laissez-vous porter au rythme de la danse et de la musique !

Lieu : Galerie Eurêka dans l'exposition

Tout public

 Mercredi 27 janvier à 14h30 et à 16h
Ainsi font les frissons du son

Atelier animé par Isabelle Paquier, conseillère pédagogique en éducation musicale, musicienne et chanteuse

Le son se propage, omniprésent mais invisible. Suivez ses ondes à travers des expériences interactives, originales et surprenantes qui vous révéleront tous ses secrets. Tendez l'oreille

et explorez l'univers sonore comme vous ne l'avez jamais entendu...ni vu !

A la Galerie Eurêka

Durée 1h

Tout public à partir de 5 ans

 Samedi 30 janvier à 14h
Acoustique et architecture

Visite guidée de la Cité des Arts

En compagnie d'un guide-conférencier, découvrez cet équipement à l'acoustique exceptionnelle, construit entre 1999 et 2002 par les architectes Keromnes et Galfetti, qui abrite le Conservatoire à Rayonnement Régional de Chambéry - Pays de Savoie.

Lieu : RDV devant l'entrée de la Cité des Arts.

Gratuit

Sur inscription auprès du service Ville d'art et d'histoire au 04 79 70 15 94

 Mercredi 24 février à 16h
Les arts à l'unis'SON !

Rencontre « Arts et science » : production artistique pluridisciplinaire créée par les artistes de « La Troupe », coordonnée par Catherine Goubin, Cité des arts, et les élèves de l'atelier vidéo de Christèle Jacob, EMA Cité des arts.

A travers une représentation inédite, vidéastes, comédiens, danseurs, musiciens, circassiens et plasticiens unissent leurs arts pour vous offrir une interprétation originale et poétique de l'univers sonore. Laissez-vous entraîner dans un voyage qui vous fera vibrer entre ondes, fréquences et résonances.

Lieu : Galerie Eurêka, dans l'exposition

Tout public

 Date et horaire à consulter sur notre site Internet
Le son de la cathédrale

Présentation du récent chantier de sonorisation de la cathédrale Saint François de Sales par Philippe GANION, Architecte des bâtiments de France, suivie d'une audition-découverte du grand orgue.

Découvrez l'ensemble des travaux réalisés pour la sonorisation de la cathédrale en compagnie de l'architecte des bâtiments de France qui a suivi le projet puis « admirer avec vos oreilles » le résultat par un concert d'orgue. Une proposition du service Ville d'art et d'histoire de Chambéry, en partenariat avec l'Association des Amis de l'orgue de la cathédrale de Chambéry.

Lieu : RDV à la cathédrale Saint François de Sales

Gratuit

Sur inscription auprès du service Ville d'art et d'histoire au 04 79 70 15 94

 Date en cours de calage, elle sera confirmée lors de la réservation
Une résidence d'artiste, un échange constructif ?

Visite-rencontre avec l'Association pour la Promotion et l'Enseignement des Musiques Actuelles en Savoie (APEJS) sur le thème de la résidence d'artiste.

De la promotion d'un artiste à l'organisation de rencontres avec le public, la résidence permet l'accueil d'un artiste dans un lieu et favorise la création d'œuvres au niveau local. Un membre de l'Apejs vous dévoilera lors de cette rencontre, l'intérêt de ce type de projet pour les partenaires de cet échange, lieu de résidence comme artistes.

Lieu : La Soute, Cité des Arts

A partir de 7 ans, nombre de places limité

Sur réservation auprès de l'APEJS au 04 79 71 76 43

Dans les rues de la ville :

Ecoutez un des sons emblématiques de Chambéry !

Tous les 1ers et 3èmes samedis du mois de 17h30 à 18h, concerts du grand carillon de la Sainte Chapelle du château des Ducs de Savoie

À la Cité des Arts :

Samedi 5 décembre à 11h

Concert Piano machine : expérience performative et sonore à l'Auditorium de la Cité des Arts, concert dans le cadre de Musique & marché M&M'S

Samedi 23 janvier à 11h

Concert Beat box et flûtes traversières, flûtistes du CRR de Chambéry, des écoles de musique de Saint Alban Laysse et la Motte-Servolex et Alexis Sorba, concert dans le cadre de Musique & marché M&M'S

Mardi 2 février à 18h30

Petits débats techniques : du gros son avec Arduino ! avec Jean-Philippe Bourgeois, médiateur de nouvelles technologies, médiathèque de la Cité des Arts

La Galerie Eurêka

Située au cœur de la ville, dans le même bâtiment que la médiathèque Jean-Jacques Rousseau, la Galerie Eurêka est le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de la Ville de Chambéry



La Galerie Eurêka
Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle
Coordinatrice de la Fête de la science en Savoie

La Galerie Eurêka, labellisée « Science et Culture, Innovation » par le ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, a pour mission de faire découvrir les sciences et les techniques au plus grand nombre. Depuis 1995, elle a accueilli plus d'une centaine d'expositions ludiques et interactives sur des thématiques scientifiques. Elle a présenté d'innombrables expériences et démonstrations scientifiques grandeur nature. Elle a également permis à ses visiteurs de rencontrer et de débattre avec des prix Nobel et des centaines de chercheurs de toutes disciplines.

Un cadre ludique pour comprendre les enjeux de la science

Animations, ateliers, visites guidées, rencontres avec des scientifiques, débats, cafés scientifiques sont autant de rendez-vous qui complètent les expositions pour permettre aux plus petits comme au plus grands d'explorer le monde des sciences.

Aujourd'hui plus que jamais, la Galerie Eurêka est un lieu incontournable de vulgarisation et de diffusion de la culture scientifique. Au carrefour des sciences, de la culture et de la pédagogie, le Centre de Culture Scientifique de Chambéry attise la curiosité scientifique des citoyens en apportant des clés pour décrypter le monde et en participant aux grands débats de société.



Infos pratiques

150, rue de la République
Carré Curial – 73 000 Chambéry
Tel : 04 79 60 04 25

En bus : Arrêt Curial – desservi par les lignes C, 2, 3

Horaires :

Mardi, jeudi, vendredi de 14h à 18h
Mercredi et samedi de 10h à 12h et de 14h à 18h

Entrée gratuite

Fermé les jours fériés

Toutes les informations de la Galerie Eurêka sur
www.chambery.fr/galerie.eureka

Les actualités sur la page facebook
<https://www.facebook.com/galerie.eureka.chambery/>