



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

3 semaines
pour découvrir,
expérimenter,
partager...



ISÈRE

FÊTE DE LA SCIENCE

du 26 sept. au 19 oct. 2014

www.fetedelascience-rhonealpes.com

Gratuit et accessible à tous

LA CASEMATE



isère

rag

SMTG

Gares & Connexions

SNCF

Innédiate

Rhône-Alpes



3 alpes

Réseau CCSTI Rhône-Alpes



Accès au site mobile
Fête de la Science

Réalisation graphique : www.studiobambam.com

Fête de la science Isère - 26 sept. au 19 oct. 2014

Programme d'activités pour les groupes & les scolaires

Mise à jour : 18.09.2014

Avant-propos

Présentation de la manifestation :

Initiée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la Fête de la Science est une manifestation nationale proposée chaque année à l'automne, elle vise à rapprocher la population des sciences et des techniques et de ceux qui la font.

La Fête de la science est organisée en région par les Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) locaux. En Isère, elle est coordonnée par le CCSTI Grenoble-La Casemate et bénéficie du soutien des Collectivités locales : Ville de Grenoble, Conseil Général de l'Isère, Grenoble Alpes Métropole, Ministère de l'Education Nationale-Académie de Grenoble.

Présentation du document :

Dans ce programme nous avons réuni à l'attention des enseignants et des accompagnateurs de groupes, les opérations spécialement programmées pour les publics jeunes de la maternelle au lycée et pour les jeunes en formation post-bac. Il s'adresse en particulier à tous les visiteurs organisés en groupes constitués. Les opérations sont structurées par grands pôles d'animations et par commune, vous trouverez également un index récapitulatif vous permettant de vous repérer plus facilement dans la diversité des actions proposées.

Comment utiliser ce document :

Chaque opération fait l'objet d'un descriptif spécifique et d'un certain nombre d'informations pratiques. **Pour organiser vos visites, il est nécessaire de convenir d'un rendez-vous pour votre classe [tous les détails sont donnés dans la rubrique réservation/informations pratiques] et de bien penser à vérifier les modalités d'accueil.**

Ce document peut également être utilisé, tout au long de l'année, pour repérer des visites de laboratoires ou d'entreprises, identifier des interlocuteurs et/ou des référents scientifiques pour l'organisation de vos projets de sciences, pour la recherche de stages, pour les TPE de vos élèves...

Contact

CCSTI Grenoble, La Casemate
2 Place Saint-Laurent / 38000 Grenoble
Tél. 04 76 44 88 80
www.lacasemate.fr

Index

28 Nuances de sciences

28 nuances de sciences : Village des Sciences à la BU sciences

[Le cerveau par tous les bouts](#)

[Voyage au cœur de la matière](#)

[La nouvelle fée électricité](#)

[La glace dans tous ses états](#)

[Les cristaux et les oursins](#)

[Jouer avec l'architecture des matériaux](#)

[Parole d'homme, parole de robot](#)

[Comment faire une aile d'avion légère et solide ?](#)

[Avalanches rocheuses : propagation et zones d'arrêt](#)

[Les aciers, leurs transformations et leur déformation](#)

[Le silicium pour s'éclairer](#)

[Fluides complexes : liquide ou solide ?](#)

28 nuances de sciences : Les visites de laboratoires

[Explorer le fonctionnement du cerveau](#)

[Comment passer du bois aux produits et matériaux biosourcés ?](#)

[La cristallographie, un outil précieux pour le chimiste !](#)

[BCR3D, outil expérimental pour caractériser le contact entre géomatériaux](#)

[Mathématiques en fête : visite d'un laboratoire de mathématique](#)

[Coriolis : un équipement unique au monde](#)

[Minéraux et cristaux pour comprendre notre monde et son évolution](#)

28 nuances de sciences : Les Ateliers

[Fresque "Montagnes magiques : 100 ans de tourisme alpin à l'écran"](#)

[Le Vivant, comment ça marche ?](#)

28 nuances de sciences : Voyage dans les langues

[Décrypter des messages secrets : fiction ou réalité ?](#)

[Mots et signes en jeux](#)

[Pas si fous ces Romains !](#)

[Visite du musée de phonétique](#)

28 nuances de sciences : Les expositions

[Voyage dans le cristal](#)

[Images de cristaux](#)

[Expo Retrogaming](#)

28 nuances de sciences : Et en plus

[ZOOM dans la matière](#)

[Les étudiants de l'IUT1 fêtent la science](#)

Parcours de visites EXPERIMENTA & Parvis des sciences

Parcours avec 3 animations - Durée 1h45'

Parcours 1

[Couleur](#)

[Les matériaux, briques de base des dispositifs technologiques](#)

[Variation](#)

Parcours 2

[La lumière décodée](#)

[Chimiste à l'école de la nature](#)

[Hyperlight](#)

Parcours 3

[Comment faire de la glace à sans refroidir l'eau ?](#)

[Principes du clonage moléculaire](#)

[Arbre de vie](#)

Parcours 4

[Les téléphones mobiles dans l'internet des objets](#)

[Les dessous de la matière](#)

[Precise indoor location](#)

Parcours 5

[Expériences fascinantes avec l'azote liquide](#)
[Les robots envahissent le monde](#)
[Stabilisateur de caméra électronique](#)
[Parcours 6](#)
[Imagerie sans lentille](#)
[Principe et généalogie des cellules solaires de troisième génération](#)
[Le cycle des grains](#)
[Parcours 7](#)
[Le microscope électronique à balayage pour explorer les matériaux \(MEB\)](#)
[La lévitation à très basse température](#)
[Critical](#)
[Parcours 8](#)
[La terre tourne !](#)
[Des gouttes et des bulles pour manipuler cellules et globules](#)
[Les femmes \(aussi\) aiment la science...](#)
[Parcours avec 2 animations - Durée 1h30](#)
[Parcours 9](#)
[Du sable à la puce](#)
[Le Moulin à ouïr](#)
[Parcours 10](#)
[La radiolocalisation indoor : enfin possible avec un smartphone](#)
[ExplorNova 360°](#)
[Parcours avec 1 animation - Durée 2h](#)
[Parcours 11](#)
[Visiter le Nanomonde](#)
[Parcours 12](#)
[Des millions de transistors dans une puce](#)
[Parcours 13](#)
[Découvrir une salle blanche](#)
[Midi MINATEC - Durée 1h](#)
[Salon EXPERIMENTA : visites hors parcours couplés avec le Parvis des sciences](#)
[SHAPE OF MEMORY](#)
[OTHA-GAZOU](#)
[ÉOLITALE](#)
[TRAIN-TRAIN](#)
[ONOMAPHONIC](#)
[VÊTEMENT DU FUTUR](#)
[ILLETTRISME - Pouvoir joindre quelqu'un par téléphone sans l'écrit - Proposition tangible](#)
[PAYSAGES SONORES](#)
[ATELIER ARTS SCIENCES](#)
[NANO GÉANTE](#)
[LA MACHINE À RÊVER](#)
[EXPLORATION DES TERRITOIRES DE RENCONTRE ART-SCIENCE](#)
[Salon EXPERIMENTA : Conférences, performances, démonstrations](#)
[PAYSAGES \$\mu\$ -TECHNOLOGIQUES, PLONGEON DANS UNE PUCE MICROÉLECTRONIQUE](#)
[ARTISANUM](#)
[« PAUL THE ROBOT » DU DESSIN À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE...](#)
[L'ANNÉE DE LA LUMIÈRE](#)
[DESSINE, SUBLIME : LE DESSIN AUGMENTÉ](#)
[L'ACCÈS À LA MUSIQUE POUR TOUS](#)
[LE MOD, plateforme ouverte pour la création musicale présenté par Anahata](#)
[OCCULUS ESCAPE](#)
[TIERS-LIEUX ET FABRIQUE DES VILLES](#)
[RESTITUTION ET MISE EN DÉBAT DES RÉSULTATS DU LIVING LAB](#)
[CRETA - Stockage d'énergie et supraconductivité](#)
[G2ELAB - Laboratoire de génie électrique de Grenoble :Y'a de l'électricité dans l'air !](#)
[LPSC - rayons cosmiques, accélérateurs de particules, sources d'ions et plasmas](#)
[Institut Néel : Très basses températures, magnétisme, semi-conducteurs, optique, cristaux, énergie..](#)
[LNCMI - Les aimants les plus puissants d'Europe](#)
[Les explorateurs de la matière](#)
[Visite du synchrotron et ateliers autour de la cristallographie](#)

[ILL et ESRF, deux équipements européens de pointe](#)

[Au coeur des molécules du vivant](#)

[La biologie, tout un programme !](#)

[La Casemate fête la science](#)

[A quoi tu joues ?](#)

[Paul the robot- Installation arts et sciences](#)

[Ciels](#)

[AILLEURS EN ISERE](#)

[Alpe d'Huez : Des cristaux, des glaciers et des hommes](#)

[Domène : Au fil des formes](#)

[Grenoble : La cristallographie au Muséum](#)

[Grenoble : Au fil de l'araignée](#)

[Grenoble : Les bruits de nos océans](#)

[Grenoble : La propulsion d'un sous-marin](#)

[Jarrie : Autour de la cristallographie](#)

[La Tronche : Quelle est l'influence de notre environnement sur notre santé](#)

[Montbonnot St Martin : Quand le numérique devient ludique](#)

[Pont de Claix : Conférence spontanée](#)

[St Alban-St Maurice : Sur le chemin de l'électricité](#)

[St Martin d'Hères : C'est un jardin extraordinaire](#)

[Voiron : La voix : la science vous parle](#)

28 Nuances de sciences

La Fête de la science sur le Campus de Saint-Martin d'Hères : 2 et 3 octobre

Organisé par : Université de Grenoble

Partenaires : Université Joseph Fourier, U. Pierre Mendès France, U. Stendhal, Grenoble INP, CNRS Alpes, Bibliothèque Universitaire des Sciences, Bibliothèque Universitaire Droit-Lettres

Priorité aux visiteurs du primaire au lycée, les jeudi et vendredi, pensez bien à réserver votre créneau de visite auprès des contacts indiqués.

Au programme des 28 nuances de sciences :

- Village des sciences à la Bibliothèque universitaire des Sciences
- Visites de laboratoires
- Ateliers
- A l'Université Stendhal : voyage dans les langues
- Les expositions
- Et en plus au CMTC et à l'IUT1

Attention :

D'autres activités sont proposées aux étudiants et à tout public, elles ne figurent donc pas dans ce programme réservé aux groupes et aux scolaires. Elles restent bien sûr accessibles sur demande.

Nous vous invitons à consulter notre site internet pour les découvrir (conférences, ateliers, spectacles, jeux, etc.). Voir www.grenoble-univ.fr/28nuances

28 nuances de sciences : Village des Sciences à la BU sciences

Les chercheurs et étudiants accueillent les élèves et leur font explorer leurs travaux d'études à travers des expériences et manipulations dans tous les domaines.

> Informations pratiques

- Taille des groupes : 1 classe entière (constitution de sous-groupes sur place)
- Durée : 30 minutes par stand et par groupe (déplacement compris)
- Dates et horaires : Jeudi 2 octobre : 13h30-16h30 / Vendredi 3 octobre : 8h30-16h30
- Réservation : Hélène Deschamps - culture.scientifique@grenoble-univ.fr - 04 56 52 97 90
- Accès : Parking de l'IAE - Arrêt Tram B/C 'Bibliothèques Universitaires'

Le cerveau par tous les bouts

Organisé par : Grenoble Institut des Neurosciences (GIN - UJF/Inserm/CEA)

A tous les étages, dans chaque partie du corps, dans toutes les situations, notre cerveau est aux aguets. Il perçoit, il analyse, il réagit, il commande. Au sein de l'Institut des Neurosciences de Grenoble, les chercheurs étudient ces processus physiologiques et leurs dérivés pathologiques et développent des techniques innovantes pour les explorer. A l'aide de posters et d'activités ludiques, nous vous expliquons le fonctionnement du cerveau.

- Niveau classe : Collège et lycée
- Thème ou discipline : Neurosciences

Voyage au cœur de la matière

Organisé par : Laboratoire de Sciences et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Pourquoi une aile d'avion est-elle solide, quel est le principe de fonctionnement d'un médicament, comment fonctionne les puces électroniques des téléphones ? Pour répondre à ces questions, il est indispensable de connaître l'organisation des atomes et des molécules dans la matière.

Objectif : Montrer que les cristaux sont partout. Expliquer l'arrangement régulier des atomes dans un cristal. Expliquer de manière simple le principe de la diffraction qui permet de 'voir' indirectement les atomes.

- Notions théoriques abordées : Atomes, cristal, diffraction
 - Matériels utilisés: Petits films, expériences simples sur la diffraction, utilisation d'un diffractomètre.
 - Supports de médiation : expérimentation, observation
 - Mode d'implication des jeunes : observation

 - **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Cristallographie
-

La nouvelle fée électricité

Organisé par : L'association Elève, Professeur, Ingénieur en Collaboration pour l'Energie (EPICE - Grenoble INP Ense³)

Comment produire de l'électricité tout en respectant l'environnement ? Les ressources que sont le vent et le soleil permettent de produire de l'électricité grâce aux technologies éoliennes et photo-voltaïques. Comment transforment-elles ces ressources en énergie ? Cet atelier ludique explore les nouvelles méthodes de production d'électricité.

Objectifs :

- Notions théoriques abordées: électricité, technologies
 - Matériels utilisés: Démonstration et petites expériences
 - Supports de médiation : expérimentation
 - Mode d'implication des jeunes: observation, manipulation
 - **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Énergies renouvelables, nouvelles technologies
-

La glace dans tous ses états

Organisé par : Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement (LGGE - UJF/CNRS)

La glace s'écoule au cours du temps, se fracture quand on la frappe... quoi de plus normal pour un matériau ? En effet, alors même qu'on peut la mettre dans son soda, marcher sur les glaciers dont elle est formée, et extraire le climat d'hier des bulles qu'elle emprisonne, la glace est un matériau "comme les autres", formée de cristaux. Venez découvrir les secrets de son comportement en déformation, et tout ce qu'elle "emprunte" à ses amis les métaux.

Objectif : Montrer que la glace est un cristal/formée de cristaux.

Montrer quelques propriétés de la glace : fragilité, la glace coule. Montrer le principe de déformation et le lien avec les métaux.

- Notions théoriques abordées : Molécules, cristal, déformation
 - Matériels utilisés : Films, démonstration et petites expériences
 - Supports de médiation : expérimentation, observation
 - Mode d'implication des jeunes : observation.
 - **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Matériaux, Cristallographie
-

Les cristaux et les oursins

Organisé par : Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPhy - UJF/CNRS)

Les cristaux sont fabriqués par de nombreux organismes vivants, le piquant de l'oursin en est un bel exemple. Sa structure hiérarchique lui donne une solidité exceptionnelle ! Grâce à l'observation et l'analyse d'objets naturels par rayons X et microscopie électronique, plongez aux côtés de ces animaux marins.

Objectif : Montrer la structure hiérarchique faite de petits cristaux de piquant d'oursins.

- Notions théoriques abordées : Atomes, cristal, multi-cristaux.
 - Matériels utilisés : Démonstration et petites expériences, petits films
 - Supports de médiation : expérimentation, observation
 - Mode d'implication des jeunes : observation
 - **Niveau classe : Collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Cristallographie, sciences du vivant
-

Jouer avec l'architecture des matériaux

Organisé par : Laboratoire de Sciences et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Une façon d'optimiser les propriétés d'un matériau est de jouer astucieusement sur la répartition de la matière, on obtient alors un matériau architecturé.

Pour élaborer ce type de matériau, la fabrication additive, c'est-à-dire par ajout de matière comme par exemple l'impression 3D, permet la création de nouvelles architectures complexes. Avec des exemples ludiques, venez expérimenter la notion d'optimisation de forme et tester ces structures architecturées.

Objectif : Montrer que les propriétés dépendent de 'l'architecture' des matériaux.

Montrer quelques exemples de propriétés, en particulier mécanique, qui sont influencées par l'architecture du matériaux.

- Matériels utilisés : Démonstration et petites expériences autour de modèles, petites animations
 - Supports de médiation : expérimentation, observation
 - Mode d'implication des jeunes : observation et manipulation.
 - **Niveau classe : Collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Matériaux, Cristallographie
-

Parole d'homme, parole de robot

Organisé par : Grenoble Image Parole Signal Automatique (Gipsa-Lab - Grenoble INP/U. Stendhal/UJF/UPMF/CNRS/INRIA)

Venez découvrir et comprendre les travaux effectués au GIPSA-Lab depuis la modélisation de la parole (langue 3D et vidéo ultra-sons par exemple) jusqu'à leurs applications aux robots, avec le robot Humanoïde Nina.

- **Niveau classe : Lycée**
 - Thème ou discipline : Electronique, robotique, modélisation
-

Comment faire une aile d'avion légère et solide ?

Organisé par : Laboratoire de Sciences et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Comment créer une aile d'avion légère et solide ? C'est à partir de l'observation de la structure d'alliage d'aluminium que vous comprendrez comment un matériau si léger peut être si résistant et pourquoi leurs 'défauts', comme les précipités, sont d'une importance cruciale.

Objectif : Montrer que les métaux sont formés de cristaux

Expliquer quelques propriétés mécaniques des alliages d'aluminium et du rôle des précipités

Lien avec les objets industriels en aciers.

- Notions théoriques abordées: Atomes, cristal, micro-structure
- Matériels utilisés : Démonstration et petites expériences expliquant la diffusion des rayons X
- Supports de médiation : expérimentation, observation
- **Niveau classe : Collège et lycée**
- Thème ou discipline : Matériaux, cristallographie, physique

Avalanches rocheuses : propagation et zones d'arrêt

Organisé par : Laboratoire Sols, Solides, Structures - Risques (3SR - UJF/Grenoble INP/CNRS)

L'estimation des zones impactées lors d'un éboulement rocheux ou lors de la chute d'un bloc isolé constitue actuellement l'un des enjeux majeurs pour la gestion des risques gravitaires. Une maquette à petite échelle, permettra de simuler la propagation d'une avalanche rocheuse réelle (survenue près de Millau). Des animations issues d'un modèle numérique seront montrées et expliquées, ainsi que des photos et mesures prises sur sites. L'atelier sera ludique et s'adaptera au niveau du public.

- **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
- Thème ou discipline : Physique, sciences de la Terre

Les aciers, leurs transformations et leur déformation

Organisé par : Laboratoire de Sciences et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Les aciers sont utilisés dans de nombreux objets industriels qui nous entourent : automobiles, mobilier, construction, etc. Pourquoi ces aciers sont-ils aussi résistants ? Comment se déforment-ils ? Comment se transforment-ils ? L'étude des cristaux peut-elle expliquer ces phénomènes ? Suspens... A travers quelques expériences, découvrez les recherches en cours qui donnent peut-être la solution.

Objectif : Montrer que les métaux et aciers sont formés de cristaux
Expliquer quelques propriétés mécaniques des aciers, comment un acier se déforme
Lien avec les objets industriels en aciers.

- Notions théoriques abordées : Atomes, cristal, déformation
- Matériels utilisés : Démonstration et petites expériences autour d'un modèle (avec des bulles), petits films
- Supports de médiation : expérimentation, observation
- Mode d'implication des jeunes : observation

- **Niveau classe : Collège et lycée**
- Thème ou discipline : Matériaux, Cristallographie

Le silicium pour s'éclairer

Organisé par : Laboratoire de Sciences et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Le silicium est un semi-conducteur, on le trouve à l'état naturel sous forme d'oxyde, il constitue plus d'un quart de notre croûte terrestre (sous forme de sable). Depuis les années 70, il est utilisé pour convertir l'énergie solaire en énergie électrique mais sa structure cristallographique est d'une importance cruciale pour maximiser son rendement ! La fabrication des cellules solaires à base de silicium vous est dévoilée à travers cet atelier lumineux.

Objectif : Montrer que le silicium est fait d'un arrangement régulier des atomes. Montrer la transformation lumière-électricité. Illustrer l'importance de la structure sur les propriétés.

- Notions théoriques abordées : Atomes, cristal, défauts
- Matériels utilisés : Différentes cellules photovoltaïques en fonctionnement, mesure du rendement
- Supports de médiation : expérimentation, observation
- Mode d'implication des jeunes : observation

- **Niveau classe : Collège et lycée**
- Thème ou discipline : Energie, électricité, Cristallographie

Fluides complexes : liquide ou solide ?

Organisé par : Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPhy - UJF/CNRS)

Les fluides nous sont familiers, de la cuisine à l'industrie, et baignent le monde vivant. Et pourtant ils ont de quoi nous surprendre ! Pourquoi un micro-organisme ne nage-t-il pas comme un poisson ? Comment s'écoule le sang dans notre corps ? Comment la sève monte-t-elle si haut dans les arbres ? Découvrons les multiples facettes des liquides qui nous entourent à travers des expériences surprenantes.

- Niveau classe : Collège et lycée
- Thème ou discipline : Physique

28 nuances de sciences : Les visites de laboratoires

Les laboratoires, équipements et plateformes ouvrent leurs portes spécialement pour cet événement. Au programme : visites mais aussi manip', ateliers et échanges avec les chercheurs dans leur milieu naturel.

> Informations pratiques

- Taille des groupes : 1 classe entière (constitution de sous-groupes sur place)
- Durée : 1 heure 30 par visite (déplacement compris)
- Dates et horaires : Jeudi 2 : 13h30-16h30 / Vendredi 3 octobre : 9h-16h30
- Réservations : Hélène Deschamps - culture.scientifique@grenoble-univ.fr - 04 56 52 97 90
- Accès : Parking de l'IAE - Arrêt Tram B/C 'Bibliothèques Universitaires' (ou le laboratoire)

Explorer le fonctionnement du cerveau

Organisé par : Laboratoire de Psychologie et Neuro-Cognition (LPNC - UPMF/U. Savoie/CNRS)

A partir d'expériences, nous présenterons des études montrant comment la perception et les actions que l'on réalise prennent part à notre développement cognitif. Les visiteurs expérimenteront diverses techniques d'enregistrement employées au sein même du laboratoire. Les chercheurs expliqueront comment à partir de ces données ils modélisent le fonctionnement cognitif et cérébral de l'être humain.

- Niveau classe : Primaire (CM1-CM2), collège et lycée
- Thème ou discipline : Neurosciences, Biologie
- Adresse laboratoire : BSHM, 1251 avenue Centrale

Comment passer du bois aux produits et matériaux biosourcés ?

Organisé par : Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2 - Grenoble INP/CNRS/CTP/Agfpi)

Visite du laboratoire LGP2 autour de 3 thèmes :

- Comment extraire les fibres du bois ? Comment faire des biocarburants ?
- Comment faire des biomatériaux de type papier et nanocomposite : démonstrations de la fabrication du papier et des nanocelluloses et échantillons de composites.
- Comment fonctionnaliser ces biomatériaux : utilisation de l'électronique imprimée ou des encres thermochromique.

- Niveau classe : Primaire, collège et lycée
- Thème ou discipline : biomatériaux, Cristallographie
- Adresse laboratoire : Pagora, 461 rue de la Papèterie

La cristallographie, un outil précieux pour le chimiste !

Organisé par : Département Chimie Moléculaire (DCM - UJF/CNRS)

Les chimistes sont des créateurs de molécules ! Parmi toutes les techniques qui permettent aux chimistes de desceller la structure exacte des molécules, la cristallographie est une des plus utiles et des plus précises. Elle donne une analyse très fine des données géométriques (angles, distances...) des molécules. Au travers d'une visite guidée du Département de Chimie Moléculaire, les élèves verront à quel point l'étude des cristaux aident les chimistes au quotidien.

- **Niveau classe : Lycée**
 - Thème ou discipline : Chimie, Cristallographie
 - Adresse laboratoire : DCM, 301 rue de la Chimie
-

BCR3D, outil expérimental pour caractériser le contact entre géomatériaux

Organisé par : Laboratoire Sols, Solides, Structures - Risques (3SR - UJF/Grenoble INP/CNRS)

Les grands ouvrages du génie civil sont fondés sur des sols ou des roches. Le contact béton-sol ou béton-roche constitue toujours le point faible du système ouvrage-fondation. On en déduit ses propriétés mécaniques et hydrauliques. Les ouvrages concernés sont les barrages, les éoliennes, les bouchons de scellement des galeries de stockage de déchets à très long terme. La modélisation numérique nécessite des données mécaniques et hydrauliques élémentaires à intégrer dans les lois constitutives des matériaux impliqués. La machine permet de produire, pour le contact entre géomatériaux, généralement point faible du système ouvrage-fondation, les essais mécaniques et hydrauliques permettant d'identifier les paramètres des lois constitutives.

- **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Physique, mécanique, hydraulique
 - Adresse laboratoire : 3SR, 175 rue de la Passerelle
-

Mathématiques en fête : visite d'un laboratoire de mathématique

Organisé par : Institut Fourier et Laboratoire JK (IF et LJK - UJF/Grenoble INP/UPMF/CNRS/INRIA)

Venez visiter un laboratoire de recherche en mathématiques. La visite se décompose en trois temps :

- un stand atelier pour comprendre les pavages du plan et leur rapport avec la cristallographie ou les œuvres d'Escher
- une visite par petits groupes de la bibliothèque de recherche et d'une mini exposition de quelques objets récents ou anciens en rapport avec les maths
- un exposé de mathématique grand public dans l'amphithéâtre

- **Niveau classe : Primaire, collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Mathématiques
 - Adresse laboratoire : LJK, 51 rue des Mathématiques
-

Coriolis : un équipement unique au monde

Organisé par : Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels (LEGI - Grenoble INP/UJF/CNRS)

Coriolis est une grande cuve tournante de 13m de diamètre qui permet d'étudier toutes sortes d'écoulements géophysiques. Les chercheurs du monde entier viennent expérimenter et étudier la dynamique des océans et de l'atmosphère. La visite de cette plate-forme apporte une sensibilisation aux enjeux climatiques et aux recherches en cours sur ce sujet.

- **Niveau classe : Collège et Lycée**
 - Thème ou discipline : Physique, géophysique, sciences de la terre
 - Adresse laboratoire : Coriolis, 1229 rue de la Piscine
-

Minéraux et cristaux pour comprendre notre monde et son évolution

Organisé par : Institut des Sciences de la Terre (ISTerre - UJF/U. Savoie /CNRS/IRD/IFSTTAR)

Nombre de problématiques actuelles trouvent un écho particulier dans les Sciences de la Terre et de l'Univers : l'énergie (transition énergétique, stockage du CO₂) ou encore l'environnement (devenir des contaminants, remédiation des sites contaminés). La minéralogie et la cristallographie fournissent des informations, à toute petite échelle, essentielles. Elles permettent de comprendre les réactions et les processus dans ces domaines, et d'étudier la présence d'eau et de vie sur Mars.

- **Niveau classe : 3ème et lycée**

- Thème ou discipline : Cristallographie, sciences de la terre, énergie, environnement
- Adresse laboratoire : ISTerre, 1381 rue de la Piscine

28 nuances de sciences : Les Ateliers

> Informations pratiques

- Taille des groupes : 1 classe entière (constitution de sous-groupes sur place)
- Durée : 1 heure 30 par visite (déplacement compris)

Fresque "Montagnes magiques : 100 ans de tourisme alpin à l'écran"

Organisé par : Laboratoire d'excellence Innovation et Territoire de Montagne (Labex ITEM - UJF/UPMF/U. Savoie/IRSTEA)

Comment la télévision façonne un discours sur les territoires de montagne ? Comment comprendre les évolutions du tourisme dans les Alpes du début du XXe à nos jours ? Quels impacts écologiques, socio-économiques ? S'interroger sur les pratiques sportives, la construction d'une montagne aménagée, les risques naturels... autant de thèmes à découvrir pour mieux cerner les enjeux de ces territoires à partir de vidéos courtes (archives INA) expliquées par des chercheurs de disciplines différentes

- **Niveau classe : Collège (à partir de la 5ème) et lycée**
- Thème ou discipline : Aménagement du territoire, Histoire industrielle
- Dates et horaires : jeudi 2 et vendredi 3 octobre 13h30-17h
- Adresse : MSH Alpes, 1221 avenue Centrale
- Contact pour les réservations : Hélène Deschamps - culture.scientifique@grenoble-univ.fr - 04 56 52 97 90

Le Vivant, comment ça marche ?

Organisé par : Institut de Biologie Structurale et Département Licence Sciences et Technologie (IBS et DLST - UJF/CNRS/CEA)

Descriptif dédié au grand public: Les scientifiques de l'IBS et de l'INAC proposent une approche ludique et pratique pour faire découvrir aux enfants de CM2 le fonctionnement du vivant. Des ateliers (d'une heure trente) permettront aux élèves de s'initier aux méthodes et outils utilisés dans les laboratoires (extraire l'ADN d'une banane, extraire une protéine d'un mélange, fabriquer des protéines).

- **Niveau classe : Primaire**
- Thème ou discipline : Biologie
- Dates et horaires : jeudi 2 et vendredi 3 9h-11h et 14h-16h
- Adresse : DLST, 480 avenue Centrale
- Contact pour les réservations : Odile Kaikati- ibs.evt.fds2014@ibs.fr - 04 57 42 87 04

28 nuances de sciences : Voyage dans les langues

> Informations pratiques

- Taille des groupes : 1 classe entière (constitution de sous-groupes sur place)
- Dates et horaires : 2, 3, 6, 7, 8, 9, et 10 octobre : 9h-17h
- Point de rendez-vous et accueil : Université Stendhal - Arrêt Tram B/C 'Bibliothèques universitaires'
- Contact pour les réservations : Nadia Samba-Robin - nadia.samba-robin@u-grenoble3.fr - 04 76 82 68 55

Décrypter des messages secrets : fiction ou réalité ?

Organisé par : Centre de recherche sur l'imaginaire (CRI - U. Stendhal)

Le décodage des messages secrets a toujours fasciné : à travers une première étape de définition de la cryptologie et de la stéganographie des exemples seront présentés pour mieux comprendre ces codes. Le public, avec l'aide de l'animateur, devra trouver le code à travers des textes littéraires de toutes périodes voire certains épisodes de séries TV et de films. Une partie plus mathématique permettra de rappeler certaines applications de la cryptologie dans notre monde actuel (sous réserve).

- **Niveau classe : Collège et lycée**
 - Thème ou discipline : Langage, cryptologie
-

Mots et signes en jeux

Organisé par : Laboratoire de linguistique et didactique des langues étrangères et maternelles (LIDILEM - U. Stendhal)

- Les fêtes d'orthographe Pourquoi fait-on des fautes ? D'où vient l'orthographe ? Qui en décide?
- Le fonctionnement des expressions idiomatiques : jeu visant à montrer leurs similitudes et le lien avec leur reconnaissance automatique par les outils informatiques
- Mes mains parlent. Que disent-elles ? Un atelier pour observer et imaginer la signification des gestes que l'on fait en parlant, souvent sans s'en rendre compte.

- **Niveau classe : Lycée**
 - Thème ou discipline : Sciences du langage
-

Pas si fous ces Romains !

Organisé par : Rhétorique de l'Antiquité à la Révolution (RARE - U. Stendhal)

- Jeu sur les racines latines et grecques et les références à l'Antiquité dans la langue française.
- Tout savoir sur les langues parlées en Europe. A quoi on reconnaît les langues indo-européennes et celles qui ne le sont pas.
- Ça marche comment un manuscrit latin ? Quelques notions sur l'histoire du livre, sur les voies par lesquelles les œuvres de l'Antiquité nous sont parvenues et sur le travail qui reste à faire par les chercheurs. (Activité accessible aux non-latinistes)

- **Niveau classe : Lycée**
 - Thème ou discipline : langage, langues anciennes, histoire
-

Visite du musée de phonétique

Organisé par : Grenoble Image Parole Signal Automatique (Gipsa-Lab - Grenoble INP/U. Stendhal/UJF/UPMF/CNRS/INRIA)

Venez découvrir les instruments et appareils qui ont servi à la recherche et à l'enseignement scientifique en phonétique expérimentale durant les 19e et 20e siècles. L'ancêtre du téléphone portable, de l'ipod et bien d'autres appareils surprenants sont présentés dans cette collection originale.

- **Niveau classe : Lycée**
 - Thème ou discipline : Sciences du langage
-

28 nuances de sciences : Les expositions

Trois expositions sont en visite libre tout au long de "28 nuances de Sciences" et pour tous les niveaux du 29 sept. au 6 oct.

Voyage dans le cristal

Organisé par : Collectif cristallographie

Cette exposition propose de découvrir la cristallographie et le cristal aux multiples facettes, les démarches scientifiques qu'ils ont provoquées et leur importance dans notre vie quotidienne. Les cristaux comme objets d'émerveillement, de science et de connaissance, ou objets contemporains aux multiples applications sont à explorer tout au long de la Fête de la Science.

- Niveau classe : Primaire, collège, lycée et post-bac
 - Thème ou discipline : Cristallographie, histoire des sciences
 - Adresse : Bibliothèque des sciences - Arrêt de Tram B/C 'Bibliothèques Universitaires'
-

Images de cristaux

Organisé par : L'association Inter-doctorants Terre Univers Environnement (LaiTUE)

Qu'ils soient de neige, de minéraux, de pierres précieuses, éphémères ou figés dans la roche depuis des millions d'années, les cristaux sont mis en images dans leur diversité. Issues du concours photos organisé par la LaiTUE, elles révèlent le regard artistique, et parfois humoristique, de ces jeunes chercheurs sur leurs travaux."

- Niveau classe : Primaire, collège, lycée et post-bac
 - Thème ou discipline : Cristallographie, sciences de la terre, physique
 - Adresse : Bibliothèque Droit-Lettres - Arrêt de Tram B/C 'Bibliothèques Universitaires'
-

Expo Retrogaming

Organisé par : ACONIT, accueillie par l'Université Stendhal

Explorez l'histoire des jeux vidéo en parcourant leur évolution et celle des consoles. Les "Geeks", les curieux et les nostalgiques peuvent ainsi remonter le temps et (re)découvrir les aspects technologiques et sociétaux qui font aujourd'hui leur succès. Une exposition d'ACONIT, dans le cadre du tournoi 'Starcraft', organisé par l'association *Legend of the Dahu*.

- Niveau classe : Etudiants
 - Thème ou discipline : Histoire des jeux vidéo
 - Adresse : Université Stendhal - Amphidice - Arrêt de Tram B/C 'Condillac Universités'
-

28 nuances de sciences : Et en plus

Tout le mois d'octobre, la Fête de la Science continue sur le campus, 2 temps forts à noter.

ZOOM dans la matière

Organisé par : Consortium des Moyens Technologiques Communs (CMTc - Grenoble INP)

Série d'ateliers interactifs proposée aux CM1-CM2 pour explorer à différentes échelles la structure d'objets : par groupes de 4-5, ils observeront fleur, tissu, cheveu, insecte, à la loupe, au microscope optique et microscope électronique à balayage. Nous tenterons, grâce à des animations, de leur faire comprendre les phénomènes optiques de la lumière. Enfin, un film documentaire permettra aux enfants d'explorer le monde des acariens observé au microscope électronique à balayage.

- Niveau classe : Primaire
 - Thème ou discipline : Biologie
 - Adresse : 1260 rue de la Piscine
 - Dates et horaires : jeudi 9 et vendredi 10 octobre 9h-11h
 - Contact pour les réservations : Rachel Martin - rachel.martin@cmtc.grenoble-inp.fr
-

Les étudiants de l'IUT1 fêtent la science

Organisé par : Institut Universitaire de Technologie 1 de Grenoble (IUT 1 - UJF)

Plusieurs animations et expériences sous forme d'ateliers. De nombreuses spécialités technologiques seront présentées : énergie, bâtiment, robotique, mécanique, télécommunications...

Les animations se dérouleront sous forme de stands de 20mn chacun. Toutes les animations sont présentées par les étudiants. Un étudiant guide chaque groupe de 10 visiteurs. Capacité d'accueil de 250 personnes par demi-journée.

- Niveau classe : Lycée
- Thème ou discipline : Technologies
- Adresse : 151 rue de la Papeterie
- Dates et horaires : jeudi 16 et vendredi 17 octobre 9h-17h
- Contact pour les réservations : Pierre CANAT - pierre-francis.canat@ujf-grenoble.fr

Parcours de visites EXPERIMENTA & Parvis des sciences

Présentation

PARVIS des SCIENCES propose un tour d'horizon de la recherche dans différents domaines : biologie, nanotechnologie, physique, chimie, microélectronique. Des parcours découvertes associant visites de laboratoires et animations autour de prototypes et maquettes permettent d'accéder de façon concrète et conviviale à la compréhension des phénomènes et des techniques, de connaître les enjeux associés aux résultats de la recherche, et de découvrir les métiers scientifiques.

EXPERIMENTA, salon de rencontre entre arts, sciences et technologies, invite le public à expérimenter des prototypes conçus par des artistes, ingénieurs, chercheurs et designers.

PARVIS des SCIENCES est organisé par les instituts, laboratoires et organismes de recherche et d'enseignement supérieur grenoblois : CEA, CNRS, Grenoble INP, Université Joseph Fourier, avec le concours de : CEA-Leti, CIME Nanotech, Grenoble INP Phelma, INAC, iRTSV, Labex Arcane, LMGP, TIMA, et l'Association pour la parité dans les métiers scientifiques et techniques.

EXPERIMENTA est organisé par l'Atelier Arts Sciences - plateforme commune de recherche à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences, au CEA et à la Casemate avec le soutien d'Inmédiats, Investissements d'avenir.

Déroulement des visites

Les animations du PARVIS des SCIENCES et d'EXPERIMENTA sont organisées en 13 parcours différents. Un parcours comporte 1, 2 ou 3 animations. Une classe est divisée en groupes d'environ 5 à 8 élèves qui effectueront un parcours différent.

La diversité des animations de chaque parcours permettra aux élèves d'aborder plus thématiques.

Midi MINATEC : les conférences Midi MINATEC proposent une information large et un espace de discussion. Dans le cadre de la Fête de la Science, une session est dédiée aux lycéens. La conférence donnée par Joël CHEVRIER, Professeur de physique à l'Université Joseph Fourier.

Réservation

Toutes les visites se font sur réservation

Parcours PARVIS des SCIENCES/EXPERIMENTA et Midi MINATEC

Contact : Marie-Hélène Duluc - tél 04 38 78 05 21 / marie-helene.duluc@cea.fr

Florian Vuong - tél 04 38 78 98 61 / florian.vuong@cea.fr

> Informations pratiques

- Adresse : Maison MINATEC, 3 Parvis Louis Néel - Grenoble
- Accès : tram B, Arrêt Cité internationale
- Date et horaires :
- Parcours PARVIS des SCIENCES/EXPERIMENTA : Vendredi 10 oct. 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30
- Conférence Midi MINATEC : Vendredi 10 oct. 12h30 - 13h30
- Visites EXPERIMENTA : Jeudi 9 et Vendredi 10 oct de 9h à 19h, Samedi 11 octobre de 10h à 19h
- Durée de la visite : Parcours 3 animations : 1h45 / 2 animations : 1h30 / 1 animation : 2h
- Niveaux classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Parcours avec 3 animations - Durée 1h45'

Parcours 1

Couleur

Parvis des sciences

Nous voyons tous que les objets qui nous entourent possèdent une couleur. Mais d'où vient cette couleur ? Est-il possible de la changer en jouant sur la taille des objets ? Ou d'obtenir des objets colorés avec des matériaux transparents ?

Les matériaux, briques de base des dispositifs technologiques

Parvis des sciences

Venez découvrir des matériaux nouveaux destinés à remplir des fonctions bien particulières dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'électronique. Au LMGP, nous les préparons sous formes de couches minces, cristaux ou nanomatériaux, ce qui leur confère des propriétés très caractéristiques, en lien étroit avec les applications.

Variation

Experimenta

Installation vidéo qui sollicite le spectateur au travers de ses sens. Une invitation à venir sentir l'impossibilité de donner une vision complète d'une chose, soulignant l'importance des changements d'échelles, de la complexité de la lecture des images, et du caractère éphémère de leur capture.

Parcours 2

La lumière décodée

Parvis des sciences

Notre œil ne perçoit que la partie visible de la lumière. Son spectre va du rayonnement X aux ondes radio, en passant par l'UV, l'infrarouge. Trois applications pour l'illustrer : l'imagerie IR, l'éclairage à LED et la lumière « codée » dans les fibres optiques pour transmettre des données.

Chimiste à l'école de la nature

Parvis des sciences

Envie de découvrir les liens intimes entre la chimie et le vivant ? A travers leur métier et des expériences colorées et lumineuses, les chimistes du LABEX ARCANE révéleront comment la Nature « motive » le chimiste, de la production d'énergie à la création de nouveaux médicaments.nanomatériaux.

Hyperlight

Experimenta

Installation immersive visuelle et sonore s'appuyant sur la création d'une forme d'architecture holographique modulaire par le contrôle de faisceaux lumineux et de jeux d'optiques motorisés. Hyperlight offre une expérience sensorielle, dans laquelle le spectateur évolue, découvre des architectures mouvantes immatérielles et finit par se perdre...

Parcours 3

Comment faire de la glace à sans refroidir l'eau ?

Parvis des sciences

La glace, tout le monde connaît : de l'eau refroidie en dessous de zéro 0°C ! Vous verrez un cristal de glace croître sous haute pression. Cette expérience permettra d'aborder des phénomènes physiques tels qu'états de la matière, symétrie dans la nature, croissance cristalline.

Principes du clonage moléculaire

Parvis des sciences

S'il est possible de cloner un organisme entier, le clonage d'un gène ou d'un fragment d'ADN est également réalisable. Ce clonage moléculaire qui constitue une part importante de la recherche en biologie et génétique moléculaires, repose sur des techniques dont les principes seront présentés.

Arbre de vie

Experimenta

A la croisée de la génétique et de l'art numérique, l'Arbre de Vie est un concept qui questionne l'essence humaine. Notre oeuvre est une représentation d'arbre, fruit d'outils, d'algorithmique et de génétique.

Parcours 4

Les téléphones mobiles dans l'internet des objets

Parvis des sciences

Le téléphone mobile fait partie intégrante de notre environnement. En constante évolution, il intègre à chaque génération, les technologies de pointes. Sur notre stand vous ferez plus amples connaissances avec lui ainsi qu'avec ses proches cousins : les objets connectés...

Les dessous de la matière

Parvis des sciences

Les matériaux qui nous entourent sont composés d'éléments microscopiques : les atomes. Venez voir comment ces atomes s'arrangent pour former les matériaux que nous connaissons et également comment les scientifiques font pour voir l'intimité de la matière.

Precise indoor location

Experimenta

Présentation d'une mini-balise radio qui permet de suivre les mouvements d'une personne avec une extrême précision. Cette technologie peut permettre de suivre et d'accompagner le visiteur d'un musée au cours de ses déambulations.

Parcours 5

Expériences fascinantes avec l'azote liquide

Parvis des sciences

Voilà un curieux liquide ! Il est très froid et pourtant il peut bouillir sans source de chaleur, faire du brouillard ou rendre cassant un matériau souple... Attention il peut aussi brûler ! Allié à un matériau supraconducteur, il fait léviter un aimant. En cuisine, il permet de réaliser un sorbet ou des meringues en un temps record.

Les robots envahissent le monde

Parvis des sciences

Sur terre, dans l'eau, dans l'air, les robots envahissent le monde : fusée à propulseurs, fusée à eau, drone hélicoptère, sous-marin, robot hexapode, robot lego intelligent. Comment tout cela fonctionne-t-il ?

Stabilisateur de caméra électronique

Experimenta

Ce projet propose la conception et la fabrication en série d'un stabilisateur pour opérateur au sol, qui sera suivi de sa déclinaison allégée pour drones civils. Cet outil permet de réaliser des plans totalement inédits. Ses capacités de stabilisation devraient en faire rapidement un des éléments indispensables à chaque tournage.

Parcours 6

Imagerie sans lentille

Parvis des sciences

L'imagerie sans lentille est une nouvelle microscopie bas coût, qui se nourrit des composants développés pour les téléphones portables. Sans grossissement optique, ce microscope permet pourtant de sonder du mésoscopique au nanoscopique : cellules ($\sim 10\mu\text{m}$), bactérie ($\sim 1\mu\text{m}$) et virus ($\sim 100\text{ nm}$).

Principe et généalogie des cellules solaires de troisième génération

Parvis des sciences

Le défi : produire beaucoup d'énergie dans le respect de la planète et à faible coût. L'énergie solaire est une solution parmi d'autres, encore faut-il la convertir en électricité. C'est le rôle des cellules solaires. Plusieurs générations de cellules seront comparées : celles à base de silicium cristallin, de couches minces et de nanofils.

Le cycle des grains

Experimenta

Installation qui vise à rendre visible, le comportement de la matière en grains et ses propriétés physico-chimiques. Le dispositif est composé d'une succession de mécanismes qui animent la matière à la façon d'une réaction en chaîne. En métaphore à la question du développement durable, le cycle des grains illustre ainsi de manière poétique le cycle naturel de la matière.

Parcours 7

Le microscope électronique à balayage pour explorer les matériaux (MEB)

Parvis des sciences

Le MEB permet de voir des détails que notre œil ne voit pas, allant de 100 microns à 10 nanomètres. Il est bien adapté à l'étude des matériaux fabriqués au laboratoire. Dans cet atelier, vous observerez différentes surfaces d'échantillons, des métaux, et même une mouche ou un acarien et vous verrez comment «dorer» un échantillon.

La lévitation à très basse température

Parvis des sciences

La lévitation relève-t-elle de la magie ? Non, il s'agit d'un phénomène physique qui trouve ses origines dans le monde quantique. Observation sera faite de la lévitation d'une pastille supraconductrice refroidie avec de l'azote liquide à -196°C , véritable petit bolide se déplaçant au-dessus d'une piste d'aimants avec loopings et vrilles.

Critical

Experimenta

LIVING ART - Installation comportementale interactive sur l'état critique qui utilise la métaphore du changement de phase, de l'état liquide à l'état gazeux = le moment précis de la transition est un moment de criticité.

Parcours 8

La terre tourne !

Parvis des sciences

La Terre tourne, ce n'est plus une question, cependant on oublie les expériences historiques ayant prouvé ce fait. Parmi elles la plus connue est l'expérience du pendule de Foucault. Des élèves ingénieurs présenteront leur réplique de 12m de haut et les interprétations de celle-ci.

Des gouttes et des bulles pour manipuler cellules et globules

Parvis des sciences

La microfluidique apporte des solutions aux enjeux actuels en santé et environnement : manipuler une cellule unique, analyser une goutte de sang, synthétiser un médicament à la demande, détecter les bactéries dans l'air... Des expériences illustreront les phénomènes mis en jeu et leurs applications.

Les femmes (aussi) aiment la science...

Parvis des sciences

... Mais aime-t-on les femmes en sciences ? Au moyen de notre « jeu de l'oie de lois » et d'une boîte à clichés, venez (re-)découvrir les freins psychologiques et sociaux à la féminisation des milieux scientifiques et techniques. L'Association pour la Parité dans les Métiers Scientifiques et Techniques (APMST) en action à Grenoble.

Parcours avec 2 animations - Durée 1h30

Parcours 9

Du sable à la puce

Parvis des sciences

Comment le sable se transforme en cristal et se retrouve au cœur de tout notre système d'information ? C'est tout l'art de la micro-nano électronique que nous vous proposons de découvrir. Nous dévoilerons ce qu'est une salle blanche et comment il est possible de faire tenir trois milliards de transistors sur une puce de 2cm² à peine.

Le Moulin à ouïr

Experimenta

C'est un instrument numérique permettant de transformer les gestes en matière sonore, une sorte de marelle ludique. Ce dispositif numérique et interactif permet d'improviser, par des techniques de jeu interactives ou génératives. Corps et musique dans un cadre improvisé ou écrit se retrouvent en lien à travers plusieurs types de jeux sonores.

Parcours 10

La radiolocalisation indoor : enfin possible avec un smartphone

Parvis des sciences

Saviez-vous que le GPS ne marche pas dans les bâtiments ? Que les pompiers utilisent toujours le fil d'Ariane pour se repérer dans les fumées ? Les smartphones commencent à proposer ce service mais la précision laisse encore à désirer. La nouvelle génération arrive bientôt... Et ça marche enfin !

ExplorNova 360°

Experimenta

Propose un voyage virtuel dans l'univers d'un mouvement de la main. Au menu de notre base lunaire 360°, l'exploration de Mars, la découverte des exoplanètes autour de Gliese 581 ou encore les nuages d'étoiles de Vela et l'observatoire spatial Herschel.

Parcours avec 1 animation - Durée 2h

Parcours 11

Visiter le Nanomonde

Parvis des sciences

Observez l'arrangement des atomes à la surface du carbone graphite avec le microscope à effet tunnel. Cartographiez en relief une surface structurée à l'échelle nanométrique avec le Microscope à Force Atomique. Ressentez les forces électromagnétiques entre nano-objets grâce au manipulateur à retour d'effort couplé à la simulation numérique d'une nano-scène virtuelle.

Parcours 12

Des millions de transistors dans une puce

Parvis des sciences

Un parcours initiatique dans le monde des conceptions de puces électroniques. Depuis l'idée jusqu'à la réalisation : des démonstrations et des jeux de constructions montreront comment sont conçues les puces électronique de plus en plus complexes.

Parcours 13

Découvrir une salle blanche

Parvis des sciences

Pour fabriquer des circuits intégrés toujours plus petits et performants, il est nécessaire de travailler en salle blanche. Il s'agit d'un environnement dans lequel la taille et le nombre de poussières sont parfaitement contrôlés, garantissant la non altération des circuits produits. Découvrez les principes permettant de réduire la dimension des composants tout en augmentant leur performance.

Midi MINATEC - Durée 1h

Conférence - Les poussières sont partout...une lutte pour l'industrie des nanos, alors que certains artistes en font l'élevage !

Intervenant : Joël Chevrier - Université Joseph Fourier - Professeur de Physique

Les poussières sont partout : sur la Lune, sur Mars avec des tourbillons géants, dans l'espace. Dans nos vies, la poussière, ce sont des corvées, du temps qui passe et des nuisances pour notre santé... donc un nettoyage qui est un combat permanent au quotidien, et bien sûr toute une industrie. A Grenoble en particulier, poussières et nanotechnologies sont ennemies. Avec son Elevage de Poussières, Marcel Duchamp approche ces questions en artiste du XX siècle. Quel est le regard d'un scientifique sur cette intuition artistique ?

Salon EXPERIMENTA : visites hors parcours couplés avec le Parvis des sciences

Des visites en dehors des parcours couplés avec le Parvis des sciences de toutes les installations, des prototypes et des œuvres interactives au croisement des arts, des sciences et des technologies sont possibles durant les 3 jours du salon. Ci-après les dispositifs qui sont présentés hors parcours à la Maison Minatec et à Grenoble INP-Phelma

Informations pratiques

- Jeudi 9 et vendredi 10 octobre sur réservation auprès de l'Hexagone, Tel : 04 76 90 00 45
- Informations complémentaires : www.experimenta.fr
- Contacts pour les réservations :
 - cecile.gauthier@theatre-hexagone.eu
 - cecile.guignard@theatre-hexagone.eu

SHAPE OF MEMORY

La volonté des hommes de conserver à l'infini leur mémoire visuelle est devenue une des intentions majeures de nos contemporains. L'œuvre générative remixe des milliers d'images prises sur le réseau social flickr, à partir de smartphone ou via un site dédié, et constitue une base de données générant la mémoire de l'installation.

Artistes : Philippe BOISNARD et Arnaud COURCELLE

Entreprise : DIFFUSING DIGITAL ART

OTHA-GAZOU

OthA-Gazou est une expérience immersive dans une problématique actuelle ! Une mélodie issue d'une réflexion sur un réchauffement ! C'est en composant sur un orgue, fonctionnant avec un simple apport de chaleur, que cette installation nous questionne sur la récupération énergétique. Les visiteurs seront invités à composer une mélodie thermique, jouant sur la chaleur des notes et la justesse de la gamme, pour éclairer le phénomène de thermo acoustique.

Artistes, Chercheurs associés : Odin Bulliard-Sauret et Gregory Cwicklinski

Partenaires du projet : LEGI, FAB LAB - La Casemate et CEA

ÉOLITALE

L'art cinétique se révèle être une grande source d'inspiration car le mouvement inspire l'énergie, la dynamique et le changement. L'idée est de réinterpréter l'usage et la destination d'un élément urbain commun pour représenter la transition énergétique. La nature est aussi une source d'inspiration puisqu'elle est, de fait, résiliente. L'éolien et le solaire trônent au centre de cette œuvre tout comme le recyclage.

Artiste : Rémy Vigneron

Partenaires du projet : Espace INFOENERGIE, HESPUL, ALEC, AGEDEN et l'Atelier Arts Sciences dans le cadre du concours Graines de futur 2013

TRAIN-TRAIN

Mettez le doigt sur vos petites manies ou routines du quotidien qui impactent l'environnement et la consommation d'énergie. De petites bandes dessinées humoristiques, des strips de deux cases, montrent de manière subtile ou exagérée les conséquences de notre train-train quotidien. Ces scènes abordent différents thèmes qui se rapportent à la transition énergétique comme la sobriété, l'efficacité énergétique ou encore le dérèglement climatique.

Artiste : Madec Daphné

Partenaires du projet : Espace INFOENERGIE, HESPUL, AIEC, AGEDEN et l'Atelier Arts Sciences dans le cadre du concours Graines de futur 2013.

ONOMAPHONIC

Une boîte à musique alphabétique ludique qui ne demande absolument pas de technique. À dose homéopathique ou totalement frénétique, elle fait travailler les zygomatrics en composant des rythmes harmoniques et cacophoniques.

Artistes : Julie Staebler & Filipe Pais

VÊTEMENT DU FUTUR

La mode se démode. Elle est en perpétuelle évolution. Dans le cadre du projet européen KiiCS (Knowledge incubation in innovation and creation for science), des étudiants du Lycée André Argouges en 1ère année de BTS Métiers de la mode et vêtements imaginent 8 prototypes de vêtements d'un futur proche de 50 à 100 ans.

Porteur de projet : **Ludovic Maggioni**

Artiste : **Dorine rambur**, professeur en arts appliqués

Chercheur rencontré : **Dominique David**, CEA

Entreprise : **Raidlight vertical**

Partenaires du projet : **La Casemate, Lycée André Argouges, Communauté européenne**

ILLETTRISME - Pouvoir joindre quelqu'un par téléphone sans l'écrit - Proposition tangible

Les écrans smartphones ne sont pas adaptés aujourd'hui à des utilisateurs illettrés, aveugles, en situation de handicap... Ce projet va explorer les possibles interactions entre le digital et le tangible : comment faire quand on ne peut ni lire, ni écrire ? Comment peut-on s'y prendre autrement, avec des objets, des interactions différentes pour que ces publics puissent accéder à des services numériques.

Porteur de projet : **Elise MOUSSY**

Artiste : **Etienne Mineur**, designer

Chercheurs associés : **Experts en ergonomie, sociologues, développeurs...**

Entreprise : **Orange Labs**

PAYSAGES SONORES

Il existe une correspondance naturelle et intuitive entre nos perceptions, la synesthésie. Découvrez ce lien habituellement inaccessible entre les images et les sons grâce à une interface numérique capable de donner corps aux vibrations, de traduire sur l'écran toute la beauté de l'onde acoustique. A chacun de découvrir et jouer avec ses propres synesthésies.

Artiste : **Vincent Mignerot**

Entreprise : **Crossed lab**

Partenaires du projet : **Projet Synesthésie, Hexalab, Perspective(s)**

ATELIER ARTS SCIENCES

Cette plateforme commune de recherche à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences - Meylan, au CEA et à La Casemate propose des résidences de recherche aux artistes et scientifiques. Ces résidences donnent lieu à des spectacles, expositions, installations, ateliers, rencontres....L'équipe de l'Atelier vous accueille tout au long du salon pour vous présenter son fonctionnement et certaines réalisations.

NANO GÉANTE

Entre nano-fabrication et gravure de style Pop Art, ces deux œuvres complémentaires représentent la gravure d'une image "classique" sur une plaquette de Silicium en utilisant des techniques de nano-fabrication et l'impression d'une image en grand format en utilisant la technique de gravure sur bois. L'ensemble représente le choc de deux mondes : celui à l'échelle humaine et celui des nanosciences.

Artiste : **Johanna Seidemann**, Institut Néel, CNRS

Chercheur associé : **Aurélien Nabet**, Institut Néel, CNRS

Entreprise : **Institut Néel, CNRS**

LA MACHINE À RÊVER

Lionel Stocard et ses machines à rêver vous attendent pour une découverte totalement inédite. Prenez place dans une chaise à rêves et plongez en état d'apesanteur, lâchez prise en vous laissant porter par les sons diffusés par un étrange mobile dans un univers sensoriel lunaire. Âmes sensibles s'abstenir : risque de dépendance aigüe dès la première expérimentation...

Artiste : **Lionel Stocard**

EXPLORATION DES TERRITOIRES DE RENCONTRE ART-SCIENCE

Une carte imaginaire interactive figure deux continents. Le premier concerne les différents matériaux utilisables comme médiums par les artistes. Le second concerne les dispositifs de mise en mouvement et d'animation des médiums. Après une présentation en début d'atelier, le public est invité à pointer avec un jeu d'épingles les croisements qu'il a déjà vu, ou qu'il souhaiterait voir ou pas.

Chercheur associé : **Damien Schoevaert-Brossault**, Maître de conférence et créateur du groupe de travail "voir et produire des images d'art et de science" de l'Université Paris Sud, praticien Hospitalier - **Laboratoire de Biologie de la Reproduction - Hôpital Paul Bécclère Clamart.**

Partenaire **Université Paris Sud.**

Salon EXPERIMENTA : Conférences, performances, démonstrations

Assistez à des conférences, rencontres, présentations de projets arts et sciences, de startup, performances artistiques... dans l'Amphithéâtre de la Maison MINATEC. Un format court pour ces temps de rencontres privilégiés.

PAYSAGES μ -TECHNOLOGIQUES, PLONGEON DANS UNE PUCE MICROÉLECTRONIQUE

Conférence / Performance

Jeudi 9 oct à 14h et samedi 11 oct à 11h

Plongeon dans une puce microélectronique et nage entre les microsystèmes électromécaniques par un designer en circuits intégrés numériques et un chercheur concepteur de circuits poétiques, slameur qui n'a que la poésie sur les os.

Artiste : **Bastien Mots Paumés**

Chercheur associé : **Louis-Barthélémy Faber**

Partenaire : **Maison de la poésie Rhône-Alpes**

ARTISANUM

Conférence / Démonstration

Jeudi 9 oct à 15h

Logiciel de régie interactive, *Artisanum* élabore des scénarios scéniques, et pilote des éléments scéniques (vidéo, lumières, systèmes motorisés...) en fonction d'informations provenant de capteurs, suivant la logique du scénario créé par l'utilisateur.

Artiste : **Collectif Bento, Benjamin Kuperberg**

Partenaire du projet : **Sirius Productions**

« PAUL THE ROBOT » DU DESSIN À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE...

Conférence

Jeudi 9 oct à 16h

Patrick Tresset présente son travail de recherche à l'institut Goldsmiths de l'Université de Londres sur le développement de ses robots dessinateurs. Il présente ses recherches en "computational creativity", un récent domaine de l'intelligence artificielle qui vise à donner aux systèmes informatiques des capacités créatives. Même si ce genre de recherche est considéré par certains comme voué à l'échec, il est aussi considéré par d'autres comme inquiétant. Tresset partage son point de vue sur le sujet et notamment quels sont les bénéfices à long terme que pourraient apporter dans notre société des robots doués de compétences artistiques.

Retrouvez l'installation Paul The Robot à La Casemate du 9 au 23 octobre.

Artiste : **Patrick TRESSET**

Entreprise : **Diffusion Agence MyArtBlooms**

Partenaire du projet : **Goldsmiths University of London.**

L'ANNÉE DE LA LUMIÈRE

Vendredi 10 octobre à 11h

L'année 2015 a été déclarée "Année Internationale de la lumière" par l'UNESCO, à la fois pour commémorer de nombreuses découvertes scientifiques, et pour promouvoir les recherches et les multiples applications de la lumière, depuis l'étude de la matière jusqu'au développement durable ou à l'étude de l'univers. Des représentants du comité de pilotage grenoblois vous proposent une introduction à cette année événementielle et de participer à sa programmation sur l'agglomération grenobloise en échangeant idées et pistes de création et d'activités.

DESSINE, SUBLIME : LE DESSIN AUGMENTÉ

Conférence animée

Vendredi 10 oct à 14h

L'expérience graphique sur papier mêle plaisir et irréversibilité dans la mesure où comme le dit l'adage « les paroles

s'envolent, les écrits restent ». Mobilisant l'application iSketchnote, la performance met en évidence une expérience de dessin augmenté où les traces laissées sur le papier par la graphiste sont sublimes et animées dans le monde digital grâce à la Slate d'ISKN.

Artiste : **Laura Zimmer**

Chercheur Associé : **Dominique David**

Entreprise : **ISKN**

L'ACCÈS À LA MUSIQUE POUR TOUS

Rencontre / Animation

Vendredi 10 oct 15h

Un instant de partage musical pour mettre en lumière le lien fort entre l'art et la science, en réponse à ce besoin fondamental que « tout être humain doit avoir accès à une pratique artistique partagée ». Adaptation ergonomique du matériel musical (AE2M) est un projet de recherche dont l'objectif est de fournir à des personnes handicapées moteur l'accès à la musique instrumentale et de leur permettre de jouer avec des musiciens valides.

Artistes : **Jacques Cordier** (pianiste - guitariste) - **Alain Lafuente** (percussionniste), association AE2M. Des musiciens handicapés et valides, amateurs ou professionnels (dont des enseignants et élèves du conservatoire de Grenoble).

Chercheurs associés : **Guillaume Thomann** (enseignant chercheur, université de Grenoble), **Julien Veytizou** (doctorant, université de Grenoble), **Dominique David** (conseiller scientifique de l'Atelier Arts Sciences pour l'utilisation du logiciel Cantatio)

Partenaires du projet : **Association AE2M, Conservatoire de Grenoble, Grenoble-INP**

LE MOD, plateforme ouverte pour la création musicale présenté par Anahata

Vendredi 10 oct à 16h et samedi 11 oct à 18h

LE MOD est un pédalier multi-effets ouvert, c'est-à-dire qu'il permet aux utilisateurs de créer, utiliser et partager toutes sortes de sons à partir de leur instrument de musiques et de leurs voix. Basé sur du logiciel libre, il efface la distinction entre producteurs de musique, développeurs informatiques et utilisateurs, rendant possible une infinité de nouveaux effets et de nouveaux modèles d'affaires et de production.

ANAHATA présentera le concept et les fonctionnalités du MOD, son réseau social, le MODuino (adaptateur pour cartes Arduino permettant la création d'une panoplie de périphériques), ainsi que les opportunités de développement qui sont ouvertes suite à la campagne Kickstarter lancée en juillet 2014.

Les présentations seront accompagnées de performances sonores live réalisées par des musiciens de tous horizons.

OCCULUS ESCAPE

Samedi 11 oct à 12h

Le casque de réalité virtuelle Oculus Rift est un périphérique autant intrigant qu'efficace. Les possibilités qu'il offre pour les exploitations multimedia, interactives, immersives ou jeux vidéo n'en sont qu'à leurs balbutiements.

Le collectif d'indépendants Nemoïd vous propose d'expérimenter ce casque, accouplé à une autre technologie nextGen grenobloise, la tablette iSketchnote, permettant une navigation dans l'espace 3D via analyse magnétique.

Le jeu Oculus Escape vous permettra ainsi de jouer à 2, (l'un voit, l'autre dirige) pour une expérience totalement inédite.

Contact : **Gilles Desmoulins, Nemoïd & La Boite à Puces**

TIERS-LIEUX ET FABRIQUE DES VILLES

Séminaire

Samedi 11 oct à 14h --> 15h30

Les Living Labs et les Fab Labs jouent un rôle croissant dans la conception et le fonctionnement des villes contemporaines. Pour discuter de cette problématique, des expériences européennes et locales seront mises en débat, avec la présentation des projets comme « Madrid Laboratorio Urbano » (Media Lab Prado, Madrid), « Smart Citizen » (Fab Lab, Barcelone), « Parcours Innovation. Ville 4.0 » (La Casemate, Grenoble), « Fabter » (PACTE, Grenoble).

RESTITUTION ET MISE EN DÉBAT DES RÉSULTATS DU LIVING LAB

Séminaire

Samedi 11 oct 16h --> 17h

Partager et débattre avec le public est un enjeu fondamental dans la démarche d'un living lab comme celui de La Casemate. Ce séminaire permet de diffuser les premiers résultats du Living Lab d'EXPERIMENTA, d'échanger avec les visiteurs sur l'expérience des parcours en présence des artistes, chercheurs, entrepreneurs et de discuter des limites d'une démarche d'innovation ouverte dans les processus « arts sciences »

Physique en fête

Organisé par : CNRS Alpes

Portes ouvertes des laboratoires du campus CNRS : NEEL, LNCMI, CRETA, G2Elab, LPSC. Différents parcours possibles (1h30 chacun) pour découvrir les activités des laboratoires et des thématiques telles que la lumière, le magnétisme, les basses températures, les nouvelles énergies, les champs magnétiques intenses, les nanosciences, les champs électriques, la matière noire, l'Univers, les accélérateurs de particules etc.

> Informations pratiques

- Niveau classe : Lycée (15-18 ans), Étudiants (post-bac)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h30
- Thème ou discipline : Physique
- Dates et horaires : jeudi 16 et vendredi 17 octobre / 9h-16h30 (sauf LPSC / 10h30 à 16h30)
- Adresse : Campus CNRS, 25 rue des martyrs; 38000 Grenoble
- Contact : Les réservations sont à prendre directement auprès des laboratoires concernés

CRETA - Stockage d'énergie et supraconductivité

Présentation de prototypes de réservoir d'hydrures métalliques permettant le stockage de l'hydrogène sous forme solide. Ces applications peuvent aller du stockage stationnaire (énergies renouvelables) à l'usage nomade (smartphone). Démonstration sur la supraconductivité: aimant flottant au-dessus d'une pastille supraconductrice à la température de l'azote liquide et train en lévitation au-dessus de ses rails

- Contact réservation : Pierre-Frédéric Sibeud - 04 56 38 70 21 - pierre-frederic.sibeud@grenoble.cnrs.fr

G2ELAB - Laboratoire de génie électrique de Grenoble :Y'a de l'électricité dans l'air !

Présentation d'applications utilisant l'électricité de façon inhabituelle : générateur très haute tension pour l'étude du claquage des matériaux isolants ; séparation des gouttes d'eau et du pétrole grâce à des forces électrostatiques ; dépollution de l'eau par décharges électriques sans réactifs chimiques.

- Contact réservation : Jean-Numa Foulc - 04 76 88 10 76 - jean-numa.foulc@grenoble.cnrs.fr

LPSC - rayons cosmiques, accélérateurs de particules, sources d'ions et plasmas

2 thématiques : La recherche sur les accélérateurs de particules, les sources d'ions et les plasmas ainsi que les technologies associées et visite de l'accélérateur GENEPI2 et de la plateforme plasmas. Les découvertes scientifiques et la recherche sur les rayons cosmiques. Le propos est illustré par différents détecteurs (la station spatiale internationale, un observatoire en Argentine, les chambres à brouillard et à étincelles du Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie).

- Contact réservation : Emmanuelle Vernay - 04 76 28 40 69 - fds-lpsc@lpsc.in2p3.fr

Institut Néel : Très basses températures, magnétisme, semi-conducteurs, optique, cristaux, énergie..

Les propriétés de la matière au zéro absolu (supraconductivité, superfluidité) ; l'utilisation des très basses températures (en astrophysique ou en nanosciences) ; le magnétisme aux très petites dimensions ; les différents

états du carbone : diamant, graphite, graphène ; les cristaux ; les propriétés quantiques, optiques, ou mécaniques de nanostructures ; l'élaboration de matériaux ; l'enregistrement magnétique

- Contact réservation : Pierre Molho - 04 76 88 79 19 - pierre.molho@grenoble.cnrs.fr
 - Jérôme Debray - 04 76 88 10 40 - jerome.debray@grenoble.cnrs.fr
 - Julien Delahaye - 04 76 88 74 92 - julien.delahaye@grenoble.cnrs.fr
-

LNCMI - Les aimants les plus puissants d'Europe

Découverte des aimants les plus puissants d'Europe capables de produire des champs magnétiques 750 000 fois plus grands que le champ magnétique terrestre. Ainsi, le Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses conçoit, fabrique et met à la disposition des chercheurs du monde entier des aimants produisant des champs magnétiques allant jusqu'à 36 teslas nécessaires à leurs expériences.

- Contact réservation : Aline Schwoob - 04 76 88 11 30 - aline.schwoob@lncmi.cnrs.fr

Les explorateurs de la matière

Le site de recherche EPN campus héberge désormais deux grands équipements européens, l'ILL et l'ESRF, et deux instituts dédiés à l'étude du vivant, l'IBS et l'EMBL. Le campus s'ouvre au public avec un chapiteau des sciences et deux circuits de visite sur inscription.

Lutter contre les virus et les bactéries, observer le nanomonde, créer de nouveaux matériaux, comprendre l'organisation du vivant sont autant de défis de la science d'aujourd'hui qui vous seront présentés.

Visite du synchrotron et ateliers autour de la cristallographie

Visite du synchrotron et de ses « lignes de lumière » aux faisceaux de rayons X très intenses accompagnée d'une série d'ateliers sous le chapiteau des sciences (voyage dans le cristal, structure des protéines, la diffraction, qu'est-ce que c'est ?)

- Niveau classe : Lycée (15-18 ans)
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Dates et horaires : vendredi 17 octobre / 9h-17h.
 - Adresse : ESRF, 71 avenue des Martyrs, 38000 Grenoble
 - Contact réservations à partir de la 2ème semaine de septembre : www.epn-campus.eu
-

ILL et ESRF, deux équipements européens de pointe

L'ILL et l'ESRF sont des organismes de recherche de très haut niveau pour étudier la matière. Ils utilisent les neutrons (ILL, l'Institut Laue-Langevin) et les rayons X (ESRF, le synchrotron européen). Une visite guidée d'une heure et demie est proposée. Elle emmènera les visiteurs sur les lieux-mêmes des expériences, où ils rencontreront les chercheurs et pourront poser toutes leurs questions.

- Niveau classe : Lycée (15-18 ans), Étudiants (post-bac)
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Dates et horaires : vendredi 17 octobre / 9h30-18h
 - Adresse : 71 avenue des Martyrs, 38000 Grenoble
 - Contact réservations à partir de la 2ème semaine de septembre : www.epn-campus.eu
-

Au coeur des molécules du vivant

Explorez le monde des protéines à l'échelle de l'atome, découvrez les outils qui permettent aux chercheurs d'accéder à l'infiniment petit et menez vos propres expérimentations : c'est le programme proposé par les scientifiques de l'Institut de Biologie Structurale (IBS), du Labo. Européen de Biologie Moléculaire (EMBL) et du PSB, pour vous initier aux démarches expérimentales menées pour explorer le vivant. Vous pourrez aussi discuter avec eux de leurs travaux et des potentielles applications

- Niveau classe : Lycée (15-18 ans)
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Dates et horaires : vendredi 17 octobre / 9h30-18h
 - Adresse : 71 avenue des Martyrs, 38000 Grenoble
 - Contact réservations à partir de la 2ème semaine de septembre : www.epn-campus.eu
-

La biologie, tout un programme !

Organisé par : Institut de Recherches en Technologies et Sciences pour le Vivant

Visite - Ateliers

Les recherches en biologie trouvent de nombreuses applications dans les domaines de la santé, de l'énergie ou de l'environnement. Le temps d'une visite et de petits ateliers entrez dans la peau d'un chercheur pour mieux comprendre sa démarche et découvrir ses outils de travail : imagerie, spectrométrie, biologie moléculaire...!

- Niveau classe : Lycée (15-18 ans)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 2h
- Thème ou discipline : Biologie Végétale / Santé - Médecine
- Dates et horaires : 16 et 17 octobre de 9h à 17h
- Adresse : CEA - 17 rue des Martyrs - 38000 Grenoble
- Contact pour les réservations : Odile rossignol - odile.rossignol@cea.fr / 04 38 78 45 63

La Casemate fête la science

Retrouvez toute l'équipe de médiation de La Casemate pour une programmation haute en couleurs : il y en a pour tous les goûts et tous les âges !

> Informations pratiques

- Du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h30. Samedi et dimanche de 14h à 18h.
 - Du 4 au 12 octobre, entrée libre et gratuite pour tous.
 - Information et réservations : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr
 - Tout le programme des activités de La Casemate sur www.lacasemate.fr
-

A quoi tu joues ?

Expo/ateliers

À travers une série d'installations interactives inédites, créées par des artistes, des designers, des développeurs et des codeurs, tous très joueurs, cette « expo-à-jouer » vous invite à (re)découvrir l'histoire de l'informatique et du numérique sous l'angle des jeux vidéo.

- **Niveau classe : à partir du CM1**
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Information et réservations : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr
-

Paul the robot- Installation arts et sciences

Du 9 au 22 octobre

Paul le robot est une entité artificielle créée par l'artiste Patrick TRESSET qui dessine les personnes qui posent pour lui. Paul est également un outil de recherche, son système robotique et ses algorithmes ont été développés dans le cadre du projet Aikon-II, sur les processus perceptifs, moteurs et cognitifs mis en jeu dans le dessin d'observation. Installation proposée dans le cadre d'Experimenta. Visite couplée avec l'exposition A quoi tu joues ?

- **Niveau classe : à partir du CM1**
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h [visite couplée avec l'exposition A quoi tu joues]
 - Information et réservations : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr
-

Ciels

Expo/ateliers

Vos enfants sont *fascinés par les mystères du ciel* ? L'exploration, les émotions, l'imaginaire et les comportements face au ciel sont les thèmes qui structurent cette expérience inédite et poétique.

- **Niveau classe : Maternelle**
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Information et réservations : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr
-

Fab Lab

Espace permanent ouvert à tous, où l'on peut (presque) tout fabriquer soi-même, grâce à des machines à commande numérique. Une visite découverte du Fab Lab vous est proposée du mardi au jeudi aux horaires de La Casemate.

- **Niveau classe : à partir du CM1**
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h
- Information et réservations : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr

AILLEURS EN ISERE

Alpe d'Huez : Des cristaux, des glaciers et des hommes

Organisé par : Bibliothèque de l'Alpe d'Huez

A la recherche des cristaux du Mont-Blanc

Animations et ateliers

A partir de l'ouvrage "Les Cristaux du Mont-Blanc", de Fabian Grégoire (Ecole des Loisirs, 2009), les élèves découvriront le métier de cristallier, la typologie des cristaux et pourront expérimenter la fabrication de cristaux de sels.

Informations pratiques

- Niveau classe : Primaire (6-10 ans)
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Thème ou discipline : Chimie / climatologie / Géologie / Minéralogie / Physique
 - Dates et horaires : 02/10/2014, 09/10/2014 de 14h à 16h
 - Adresse : Bibliothèque - 38750 Huez
 - Contact pour les réservations : Bibliothèque municipale: 04.76.79.57.69 pauline.maury@mairie-alpedhuez.fr
-

Domène : Au fil des formes

Organisé par : Médiathèque Jules Verne / Mairie de Domène

A la découverte des formes

Visite - Ateliers

A travers observations, expériences et bricolage, les enfants sont invités à découvrir comment plantes, petites bêtes et cailloux s'adonnent aux mathématiques. Sous la direction de Karine Godot, médiatrice scientifique de l'association Sciences et malice.

- Niveau classe : Primaire (6-10 ans), Collège (11-14 ans)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h30
- Thème ou discipline : Biologie Végétale / Santé - Médecine / Environnement
- Dates et horaires : 01/10/2014 de 14h à 17h15
- Adresse : Médiathèque - Place Stalingrad- 38420 Domène
- Contact : stephane.charles@mairie-domene.fr

Les formes dans la nature

Exposition réalisée par l'association scientifique "Double Hélice" sur les formes géométriques de la nature.

Du 1er au 31 octobre 2014 à la médiathèque Jules Verne de Domène aux heures d'ouverture au public : Mardi : 14h-18h30, mercredi : 9h-12h et de 14h-18h30, jeudi 9h-12h, vendredi 14h-18h30 et le samedi de 9h-13h;

- Niveau classe : Primaire (6-10 ans), Collège (11-14 ans)
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h30
 - Thème ou discipline : Biologie Végétale / Santé - Médecine / Environnement
 - Dates et horaires : 01/10/2014 de 14h à 17h15
 - Adresse : Médiathèque - Place Stalingrad- 38420 Domène
 - Contact : stephane.charles@mairie-domene.fr
-

Grenoble : La cristallographie au Muséum

Organisé par : Muséum de Grenoble

Des gemmes et des cristaux : de l'émerveillement à la connaissance

Conférence de Sophie CERSONY "Enseignante-chercheuse ATER à l'Université Joseph Fourier et à l'Institut Néel-CNRS"

En partenariat avec l'exposition du Musée de St-Antoine l'Abbaye

Les gemmes, qu'elles soient des cristaux ou des matériaux d'origine organique, ont toujours fascinées les hommes. Cet émerveillement tient en particulier à leurs qualités esthétiques : couleur, formes, éclat. Certaines gemmes sont tout particulièrement mises en valeur par le processus de taille. Quels sont les mystères des pierres fines et précieuses ? Quelle est la structure de ces cristaux et comment expliquer les différences de propriétés optiques du rubis et du saphir ?

- **Niveau classe : Étudiants (post-bac)**
- **Dates et horaires : 01/10/2014 de 18h30 à 20h30**
- **Entrée libre et gratuite dans la limite des places disponibles**
- **Lieu : Auditorium du Muséum**
- **Contact : pascal.decorps@grenoble.fr**

Grenoble : Au fil de l'araignée

Organisé par : Muséum de Grenoble

Souvent détestées et craintes, les araignées figurent parmi les animaux les plus mal connus. L'objectif de l'exposition est de contribuer à démystifier et faire découvrir le monde des araignées, en présentant les aspects les plus surprenants de ces animaux et en explorant leur impact dans l'imaginaire humain.

- **Niveau classe : A partir du CE2**
- **Taille des groupes : Classe entière**
- **Durée animation : 1h**
- **Thème ou discipline : Biodiversité / Biologie Animale**
- **Dates et horaires : du mardi au vendredi à partir de 9h30**
- **Adresse : Muséum de Grenoble - 1 rue Dolomieu - 38000 Grenoble**
- **Contact réservations : 04 76 44 95 41**

Grenoble : Les bruits de nos océans

Organisé par : La Marine nationale

Conférence / Ateliers

Le centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique de la Marine nationale permet d'entraîner son personnel sur l'identification des bruits marins. Venez reconnaître vous-même le bruit des crevettes claqueuses, des dauphins et comprendre en quoi consiste la détection sous-marine.

- **Niveau classe : Collège, lycée, Étudiants (post-bac)**
- **Dates et horaires : jeudi 9, vendredi 10 et samedi 11 octobre de 9h à 17h**
- **Lieu : CIRFA de Grenoble 10 rue Cornélie Gemond.**
- **Renseignement : eric.terragnolo@intradef.gouv.fr ou 04 76 76 22 40**

Grenoble : La propulsion d'un sous-marin

Organisé par : La Marine nationale

Conférence

Univers peu connu du public, comment fonctionne un sous-marin ? Comment avance-t-il ?

- **Niveau classe : Primaires**
- **Dates et horaires : jeudi 9, vendredi 10 et samedi 11 octobre de 9h à 17h**
- **Lieu : CIRFA de Grenoble 10 rue Cornélie Gemond.**
- **Renseignement : eric.terragnolo@intradef.gouv.fr ou 04 76 76 22 40**

Jarrie : Autour de la cristallo

Organisé par : Musée de la Chimie

Le cristal, un bijou pour la chimie

Exposition

Le cristal est un outil précieux pour la chimie. Émerveillement puis questionnement animent les scientifiques du XVII^e siècle qui observent la forme des cristaux pour en comprendre leur nature. Le cristal devient un outil de connaissance de la matière et l'étude de leur structure par diffraction en améliorent les connaissances. Les chimistes imaginent alors de nouveaux arrangements d'atomes pour créer de nouveaux matériaux. Les cristaux sont utiles à bien des innovations !

- Niveau classe : Collège (11-14 ans), Lycée (15-18 ans), Étudiants (post-bac)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h
- Thème ou discipline : Chimie / histoire des sciences et techniques
- Dates et horaires : 1er au 18 octobre de 14h à 17h30.
- Adresse : Musée de la Chimie, le clos Jouvin, 100 montée de la Creuse, 38560 JARRIE
- Contact réservations : musee.chimie@mairie-jarrie.fr

Viens faire pousser ton arbre à cristaux !

Atelier

Après avoir découpé ton arbre en carton, il est temps de réaliser la solution chimique qui te permettra de voir pousser tes cristaux !

- Niveau classe : A partir du CE2
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h
- Thème ou discipline : Chimie
- Dates et horaires : 16/10, 17/10 et 18/10
- Adresse : Musée de la Chimie, le clos Jouvin, 100 montée de la Creuse, 38560 JARRIE
- Contact réservations : musee.chimie@mairie-jarrie.fr

Les fards égyptiens antiques, première expérience de chimie

Conférence

Les fouilles archéologiques permettent la mise à jour de récipients contenant des restes de cosmétique. Ces fards sont des composés chlorés de plomb, premières préparations connues de chimie douce à des fins thérapeutiques. Les chercheurs s'intéressent aux habitudes cosmétiques et pharmacologiques des mondes anciens : des propriétés physico-chimiques des fards égyptiens de l'Antiquité à la mise en évidence des vertus thérapeutiques du Kohl, ils permettent de mieux appréhender la diversité des matières utilisées dans les premières synthèses réalisées par les Anciens.

- Niveau classe : Étudiants (post-bac)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h30
- Thème ou discipline : Chimie / histoire des sciences et techniques
- Dates et horaires : 16 octobre à 18h
- Adresse : Mairie de Jarrie, le clos Jouvin, 100 montée de la Creuse, 38560 JARRIE
- Contact réservations : musee.chimie@mairie-jarrie.fr

La Tronche : Quelle est l'influence de notre environnement sur notre santé

Organisé par : Université de Grenoble et INSERM (IAB)

Animations et ateliers

De nombreux facteurs de notre environnement sont susceptibles d'influencer notre santé. L'épidémiologie environnementale est une des principales disciplines qui permet d'étudier l'influence des contaminants environnementaux sur la santé. A travers des exemples concrets, venez découvrir les méthodes utilisées pour étudier l'exposition aux facteurs environnementaux et comprendre le devenir des contaminants dans l'organisme ainsi que leurs effets à court moyen et long terme sur la santé.

- Niveau classe : Collège (11-14 ans), Lycée (15-18 ans)
- Taille des groupes : Classe entière
- Durée animation : 1h
- Thème ou discipline : Environnement / santé / médecine
- Dates et horaires : 13/10/2014, 14/10/2014, 15/10/2014, 16/10/2014 de 10h à 12h
- Adresse : Institut Albert Bonniot - rond point de la chantourne - 38700 La Tronche
- Contact pour les réservations : Sarah Lyon-Caen (les horaires peuvent être adaptés au besoin du groupe scolaire) sarah.lyon-caen@ujf-grenoble.fr

Montbonnot St Martin : Quand le numérique devient ludique

Organisé par : Inria

Inria Grenoble - Rhône-Alpes ouvre ses portes aux collégiens et lycéens et leur propose de s'immerger de façon ludique dans le monde des sciences du numérique. Une découverte du bâtiment et des équipements de recherche par une visite augmentée, une visite du Fab Lab et de ses ateliers, un apprentissage ludique de la programmation avec un "Coding Goûter" et un jeu d'équipe pour décrypter les processus de décisions.

Creativity Lab d'Inria : un FabLab au service de l'habitat intelligent

Espace de fabrication constitué de plusieurs ateliers, le Fab Lab d'Inria (Creativity Lab) est une initiative lancée pour accompagner les innovations scientifiques de l'habitat intelligent. Découvrez l'utilisation des machines : brodeuse numérique, surjeteuse, imprimante 3D, découpeuse laser et fraiseuse numérique.

Niveau classe : Collège (11-14 ans), Lycée (15-18 ans)

Mountain Bythes : visite augmentée du centre de recherche Inria

Équipés d'une tablette tactile, partez à la découverte du bâtiment et des équipements de recherche du centre qui ont fait son histoire. Scannez les QR Code disséminés dans le bâtiment et accédez à des contenus exclusifs, décalés, inattendus, mais toujours scientifiquement validés.

Niveau classe : Collège (11-14 ans), Lycée (15-18 ans)

Coding goûter

Équipés d'une tablette tactile, partez à la découverte du bâtiment et des équipements de recherche. Un moment de découverte du monde de l'informatique. Un apprentissage de la programmation avec un environnement ludique et accessible dès le plus jeune âge.

Niveau classe : Primaire (6-10 ans)

Comment prendre la bonne décision grâce à la théorie des jeux ?

Les équipements informatiques prennent très souvent des décisions. C'est le cas par exemple des téléphones portables qui décident de quelle fréquence utiliser, avec quelle puissance et à quel moment. Bien souvent la meilleure décision pour chacun dépend des actions des autres. Dans cet atelier ludique, vous comprendrez la difficulté à choisir la meilleure décision lorsque l'on ignore ce que font les autres

Niveau classe : Lycée (15-18 ans)

Cryptologie

Autour de 5 ateliers, découvrez comment protéger des messages contre des oreilles indiscrettes et comment les espions cassent des codes secrets.

1. Cryptographie visuelle : apprendre à partager un secret.
2. Chiffrer et déchiffrer avec les cylindres de Jefferson.
3. Bien choisir ses mots de passe : découverte de la puissance de calcul d'un ordinateur.
4. Cryptanalyse - l'analyse de fréquence: remplacer des lettres !
5. Solitaire et chiffrement: 54 cartes pour chiffrer ces messages.

Niveau classe : Lycée (15-18 ans)

- Taille des groupes : Classe entière
- Thème ou discipline : Métiers de la science / Multimédia / informatique / Technologies innovantes
- Dates et horaires : 16 et 17 octobre de 9h à 17h
- Adresse Inria - 655 avenue de l'Europe - 38330 Montbonnot St Martin
- Contact réservations : Vanessa Peregrin 04 76 61 52 75 / vanessa.peregrin@inria.fr

Pont de Claix : Conférence spontanée

Organisé par : Ville de Pont de Claix

Travaillant surtout sur le décalage, l'humour absurde et le lien avec la science, l'acteur-auteur Heiko Buchholz se prête à un nouveau jeu : donner une Conf'errance composée en un jour à partir d'un thème donné. Dans ce face à face entre le conférencier et le public, qui restera le plus lucide ?

- Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Thème ou discipline : Découverte des sciences
 - Dates et horaires : vendredi 26 septembre / 14h / à partir de 7ans
 - Adresse : Amphithéâtre - Place Michel Couëtoux - Pont de Claix
 - Contact pour les réservations : laurent.ageron@ville-pontdeclaix.fr
-

St Alban-St Maurice : Sur le chemin de l'électricité

Organisé par : Centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice

Animations et ateliers

Que se passe-t-il de l'autre côté de vos prises électriques : comment est produite l'électricité ? Quels sont les métiers qui y concourent ? Quelles sont les exigences de sûreté ? La centrale ouvre ses portes aux établissements scolaires pour une conférence sur la production électrique suivie d'une visite des installations industrielles. Des ateliers de découverte scientifique sont également proposés tout au long de la semaine, pour tout comprendre sur l'électricité, de 7 à 77 ans.

- Niveau classe : **Public scolaire**
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Thème ou discipline : Energies / métiers de la science / physique / Sciences de l'ingénieur
 - Dates et horaires : du 6 au 10 octobre de 9h à 17h
 - Adresse : Centrale nucléaire - 38550 St-Maurice l'Exil
 - Contact pour les réservations : 04 74 41 33 66 Inscription obligatoire avant le 6 septembre pour la visite des installations industrielles. centrale-stalban-stmaurice@edf.fr
-

St Martin d'Hères : C'est un jardin extraordinaire

Organisé par : MJC Pont du Sonnant

Visites et ateliers

une visite commentée des expositions suivie d'ateliers d'expérimentations scientifiques autour de la croissance des végétaux, des besoins alimentaires, des chaînes trophiques, et de la biodiversité (hôtel à insectes)

- Niveau classe : **Primaire (6-10 ans), Collège (11-14 ans)**
 - Taille des groupes : Classe entière
 - Durée animation : 1h
 - Thème ou discipline : Agro-alimentaire / agronomie / Biologie végétale / Développement durable
 - Dates et horaires : du 30 septembre au 17 octobre de 9h à 19h
 - Adresse : Maison de quartier Péri, 16 rue Piere Brossolette- 38400 St-Martin d'Hères
 - Contact pour les réservations : lundi au jeudi 04 38 37 14 68 /mardi au vendredi 04 76 42 13 83 / infos@mjcpondusonnant.net
-

Voiron : La voix : la science vous parle

Organisé par : Service Culturel Ville de Voiron

Pendant une semaine la Salle des Fêtes se transforme en laboratoire géant, en salle d'expositions, en lieu

d'expérimentation et de découverte d'une thématique scientifique particulière. Cette année, nous vous proposons de redécouvrir la voix, un instrument familier qui nous permet de communiquer, de nous exprimer. On vous propose un parcours interactif et ludique d'expositions, d'ateliers et de rencontres qui vous permettront d'explorer les démarches scientifiques dans ce domaine.

La voix

Exposition pour découvrir différents aspects de la voix :

Voix, parole, langage / La voix chantée / Troubles de la voix / Technologie de la voix

La voix en images

Projection

Diffusion de vidéos sur des voix du monde

Exposition objets du Musée GipsaLab

Exposition

Des objets en lien avec l'enregistrement et l'étude de la voix de la collection GipsaLab.

Ateliers interactifs

Les vibrations, les logiciels de modification de la voix, les langues du monde... ateliers pour découvrir la voix en parlant!

- **Niveau classe : Primaire (6-10 ans), Collège (11-14 ans), Lycée (15-18 ans),**
- **Taille des groupes : Classe entière**
- **Durée animation : 1h**
- **Thème ou discipline : Sciences de l'homme et de la société / Santé - Médecine**
- **Dates et horaires : 13 au 17 octobre de 9h à 18h30**
- **Adresse : Salle des Fêtes- place Jacques-Antoine Gau- 38500 Voiron**
- **Contact réservation : Service culturel au 04 76 67 27 35 / m.quintero@ville-voiron.fr**