

# Le journal de la FÊTE DE LA SCIENCE

du 26 septembre au 19 octobre 2014 en Isère  
propulsée par le CCSTI Grenoble - la Casemate



**3 SEMAINES POUR DÉCOUVRIR,  
EXPÉRIMENTER, PARTAGER...**



P.3

**28 NUANCES DE SCIENCES**



P.5-6

**PARVIS DES SCIENCES  
ET EXPERIMENTA**



P.7

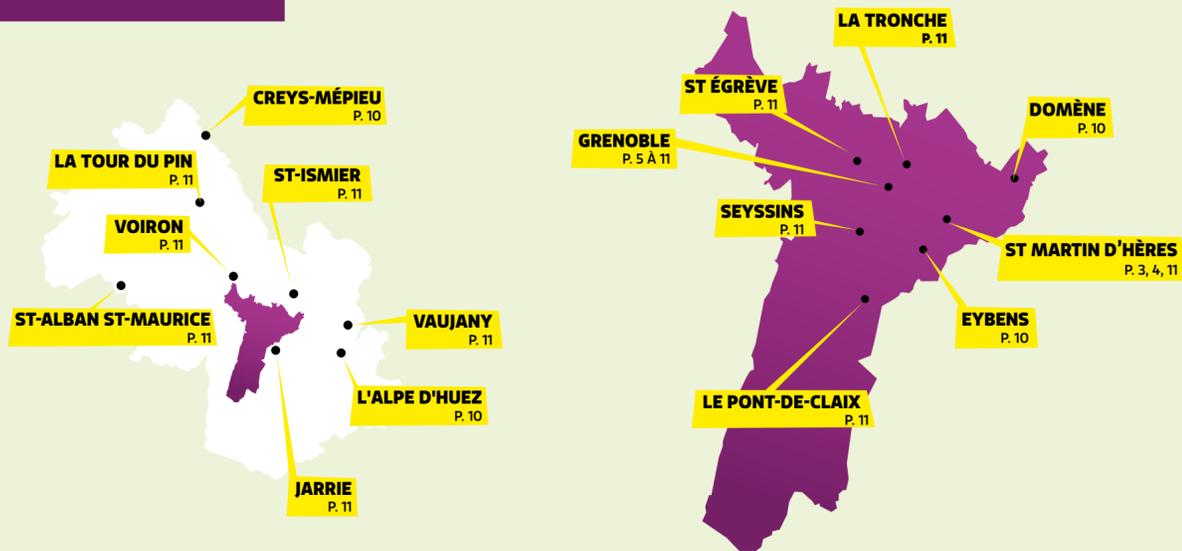
**PHYSIQUE EN FÊTE**



P.8

**LES EXPLORATEURS  
DE LA MATIÈRE**

# INDEX



DOMAINE UNIVERSITAIRE DE ST MARTIN D'HÈRES			
28 nuances de sciences	SAINT MARTIN D'HÈRES	Village des sciences. Expositions. Rencontres/débats. Ateliers	p. 3, 4 ▶ 1 <sup>er</sup> au 4 octobre
Les Fondamentales du CNRS	SAINT MARTIN D'HÈRES	Conférences. Rencontres-débats	p. 4 ▶ 10 et 11 octobre
POLYGONE SCIENTIFIQUE - GRENOBLE			
Parvis des sciences	GRENOBLE	Visites de laboratoires. Ateliers. Conférences	p. 5 ▶ 9, 10 et 11 octobre
Experimenta	GRENOBLE	Salon arts, sciences, technologies. Rencontres/débats. Performances artistiques	p. 6, 7 ▶ 9, 10, 11 octobre
Physique en fête	GRENOBLE	Ateliers. Visites de laboratoires. Mini-conférences	p. 8 ▶ 18 octobre
Les explorateurs de la matière	GRENOBLE	Stands d'expérimentation. Visites de laboratoires	p. 9 ▶ 18 octobre
AILLEURS EN ISÈRE			
Cristaux de l'Oisans	L'ALPE D'HUEZ	Conférence	p. 10 ▶ 10 octobre
Science et électricité	CREYS-MÉPIEU	Ateliers. Visites. Conférence	p. 10 ▶ 27 et 28 sep.
Au fil des formes	DOMÈNE	Ateliers. Exposition	p. 10 ▶ 1 <sup>er</sup> au 31 octobre
L'Oisans : paradis du cristal	EYBENS	Sortie en Oisans	p. 10 ▶ 27 septembre
Des gemmes et des cristaux	GRENOBLE	Conférence	p. 10 ▶ 1 <sup>er</sup> octobre
Au fil de l'araignée	GRENOBLE	Exposition. Visite et Safari urbain	p. 10 ▶ 4 au 19 octobre
Olivier de Serres, un héritage ardéchois	GRENOBLE	Conférence dégustation	p. 10 ▶ 7 octobre
Les bruits de nos océans	GRENOBLE	Conférences, Atelier	p.10 ▶ 9 au 11 octobre
4000 ans d'histoire minière en Oisans	GRENOBLE	Conférence	p.10 ▶ 15 octobre
Crystal party	GRENOBLE	Soirée festive	p. 10 ▶ 16 octobre
L'agglomération grenobloise est-elle inondable ?	GRENOBLE	Conférence	p. 10 ▶ 17 octobre
A la lumière des rayons X	GRENOBLE	Projection de film. Conférence	p. 10 ▶ 18 octobre
La Casemate fête la science	GRENOBLE	Expositions. Installation arts et sciences. Portes ouvertes au Fab Lab. Ateliers	p. 11 ▶ 4 au 12 octobre
Autour de la cristallographie	JARRIE	Exposition. Ateliers. Conférence	p. 11 ▶ 1 <sup>er</sup> au 18 octobre
Conférence spontanée	PONT DE CLAIX	Conférence performance	p. 11 ▶ 26 sept.
Les journées de l'industrie électrique	SAINT ALBAN SAINT MAURICE	Visites des installations. Conférence	p. 11 ▶ 11 et 12 octobre
Dessine-moi un arc-en-ciel	SAINT-ÉGRÈVE	Ateliers	p. 11 ▶ 16 octobre
Comprendre la structure intime de la matière	SAINT ISMIER	Conférence	p. 11 ▶ 2 octobre
C'est un jardin extraordinaire !	SAINT MARTIN D'HÈRES	Ciné-débat. Ateliers	p. 11 ▶ 4 au 18 octobre
Découverte du projet Arts/Sciences Loudmila & Pamela	SEYSSINS	Spectacle. Rencontre. atelier	p. 11 ▶ 11 octobre
Les cristaux dans tous leurs états	LA TOUR DU PIN	Ateliers	p. 11 ▶ 4 octobre
Notion de temps	LA TRONCHE	Exposition. Petit déjeuner scientifique	p. 11 ▶ 1 <sup>er</sup> au 18 octobre
Visitez la centrale hydroélectrique EDF	VAUJANY	Visite des installations	p. 11 ▶ 11 et 12 octobre
La voix : la science vous parle	VOIRON	Rencontres. Ateliers. Expositions. Cinéma	p. 11 ▶ 13 au 19 octobre

📱 : GAGNER DES CRISTAUX EN TÉLÉCHARGANT L'APPLICATION CRYSTAL-Z ET EN VOUS RENDANT DANS LES MANIFESTATIONS MARQUÉES D'UN Z

# 28 NUANCES DE SCIENCES

## 28 activités à expérimenter, 28 approches thématiques !

Ce sont 28 occasions pour manipuler, échanger, explorer les sciences et toutes leurs nuances et même jouer. Avec **deux villages des sciences** à la Bibliothèque universitaire des sciences (BU sciences) et à l'Espace Vie Etudiante (EVE), ce programme, concocté par les chercheurs et les étudiants du Domaine Universitaire devient un événement festif et scientifique avec des stands/ateliers, expos, vidéos, conférences et des rendez-vous conviviaux.

**Temps fort spécial jeunes et familles : le samedi 4 octobre de 10h à 19h :** animations, espaces de convivialité, de pique-nique et de restauration.

[www.grenoble-univ.fr/28nuances](http://www.grenoble-univ.fr/28nuances) Tram B/C - Arrêt "Bibliothèques Universitaires"



**DU 1<sup>er</sup> AU 4 OCTOBRE**  
 Domaine Universitaire de St-Martin-d'Hères  
 Plus d'informations : [culture.scientifique@grenoble-univ.fr](mailto:culture.scientifique@grenoble-univ.fr)

### VILLAGE SCIENCES ET EXPÉRIMENTATIONS À LA BU SCIENCES

► Samedi 4 octobre ► 10h-16h30  
 ► Village Bibliothèque Universitaire des Sciences (BU Sciences) : 915 Avenue Centrale

Les chercheurs manipulent sous vos yeux et vous font expérimenter les phénomènes scientifiques qu'ils côtoient chaque jour dans leurs labos.

### Parole d'homme, parole de robot

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

Venez découvrir les travaux du 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 Humanoid Nina.

### Les cristaux et les oursins

Organisé par : LiPhy (UJF/CNRS)

Les cristaux sont fabriqués par de nombreux organismes vivants, le piquant de l'oursin en est un bel exemple. Sa solidité exceptionnelle et naturelle vient de la structure hiérarchique des cristaux.

### La nouvelle fée électricité

Organisé par : EPICE/Grenoble INP

Comment produire de l'électricité tout en respectant l'environnement ? Cet atelier ludique explore les nouvelles méthodes de production d'électricité grâce aux technologies éoliennes et photovoltaïques.

### Les aciers, leurs transformations et leur déformation

Organisé par : SIMaP (Grenoble INP/UJF/CNRS)

Les aciers se trouvent partout : automobiles, mobilier, construction, etc. Pourquoi sont-ils aussi résistants ? Comment se déforment-ils ? Comment se transforment-ils ? L'étude des cristaux est une des clés de ces énigmes.

### Le cerveau par tous les bouts

Organisé par : GIN (UJF/Inserm/CEA)

Notre cerveau est aux aguets dans toutes les situations. Il perçoit, analyse, réagit, commande. Les chercheurs développent des techniques innovantes pour explorer ces processus et leurs dérivés pathologiques.

### Voyage au cœur de la matière

Organisé par : SIMaP (Grenoble INP/UJF/CNRS)

Pourquoi une aile d'avion est-elle solide ? Quel est le principe d'action d'un médicament ? Comment fonctionnent les puces électroniques des téléphones ? La réponse est dans l'organisation des atomes et des molécules dans la matière.

### Fluides complexes : liquide ou solide ?

Organisé par : LiPhy (UJF/CNRS)

Les fluides 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 ?

### Jouer avec l'architecture des matériaux

Organisé par : 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 qui peut devenir complexe, mais amélioré.



### Avalanches rocheuses : propagation et zones d'arrêt

Organisé par : 3SR (Grenoble INP/UJF/CNRS)

Grâce à une maquette et des modèles numériques, la simulation d'un éboulement rocheux permet de comprendre ce phénomène. Une réelle avancée pour la gestion des risques et la prévention.

### Le silicium pour s'éclairer

Organisé par : SIMaP (Grenoble INP/UJF/CNRS)

Un atelier lumineux pour comprendre comment la structure cristallographique du silicium est primordiale pour convertir l'énergie solaire en énergie électrique, et maximiser son rendement.

### La glace dans tous ses états

Organisé par : LGGE (UJF/CNRS)

Alors même qu'on peut la mettre dans son soda, marcher sur les glaciers, et extraire le climat d'hier des bulles qu'elle emprisonne, la glace est un matériau "comme les autres" et emprunte beaucoup à ses amis métaux.

### Comment faire une aile d'avion légère et solide ?

Organisé par : 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'aluminium que l'on comprend comment un matériau si léger peut être si résistant, et le rôle joué par les "défauts" du matériau.

### La science en BD

Organisé par : La Trace Jaune - BDthèque du Campus

L'association étudiante sort exceptionnellement ses collections de BD scientifiques et science-fiction dans un espace lecture. A dévorer sans modération !

### Voyage dans le cristal

Organisé par : Collectif Cristallographie

Les cristaux comme objets d'émerveillement, de science et de connaissance, et aux multiples applications. Une exposition qui dévoile le cristal aux multiples facettes et leur importance dans notre quotidien.

### VILLAGE SCIENCES ET JEUX À EVE

► Samedi 4 octobre / 10h-19h  
 ► Village Espace Vie Etudiante (EVE) : 701 Avenue Centrale

Ces manip' et rendez-vous festifs font vivre la science comme un jeu et donnent des clés pour comprendre tout en s'amusant.

### Piktomôme, les multiplications en jouant

Organisé par : N. Vuillot

Piktomôme est un jeu de 40 cartes pour apprendre les multiplications sans effort, en associant une image mentale à chaque nombre apparaissant dans les tables de multiplication. Le calcul devient un jeu d'enfant.

### Des fibres naturelles aux biomatériaux structurés

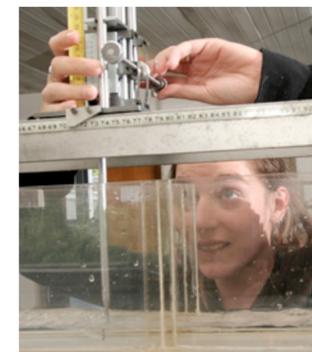
Organisé par : LGP2 (Grenoble INP/CNRS/CTP)

Les fibres naturelles (bois, canne à sucre) permettent de fabriquer de nombreux matériaux. Elles servent aussi à apporter de nouvelles propriétés (solidité, souplesse), grâce aux cristaux dans la cellulose.

### Les quasicristaux : des cristaux interdits

Organisé par : SIMaP (Grenoble INP/UJF/CNRS)

Les quasicristaux constituent une mosaïque d'atomes et bouleversent notre vision de l'arrangement des molécules dans la matière. Une démo laser dévoile ces cristaux pas comme les autres.



### Faire des mathématiques autrement

Organisé par : APMEP

A travers des jeux, des énigmes, des coloriages, des constructions..., venez découvrir et faire des mathématiques de façon conviviale et ludique.

### Récréations mathématiques pour tous

Organisé par : IREM

Ecrire et compter à la manière des scribes de Mésopotamie, mesurer la hauteur d'un arbre avec des instruments anciens, faire des plages... Les animateurs de l'IREM présentent les mathématiques comme vous ne les avez jamais vues.

### Brico-cristaux : l'atelier des enfants

Organisé par : Sciences et Malices

Les plus petits (et les plus grands) s'immergent dans le monde de la cristallographie avec des petits bricolages. Construire des modèles grâce à des bonbons ou faire pousser des cristaux est réellement un jeu d'enfant !

### Fabrique ta fusée !

Organisé par : Planète Sciences

Viens construire et lancer ta fusée ! Tu découvriras leur fonctionnement, ce qu'est l'aérodynamisme ainsi que le fameux principe d'action - réaction.  
 • Ateliers fusées à eau (pour les 8 à 12 ans, sur inscription : laurent.leroux@planete-sciences.org). Rdv à 13h ou 15h. Durée de l'animation : 1h30.  
 • Ateliers fusées bicarbonate (libre, tout public). 10h30 - 12h / 13h - 16h30.

### 5, 4, 3, 2, 1 Lancement !

Organisé par : Planète Sciences

► 16h30  
 Venez nombreux pour observer des fusées à eau s'envoler dans le ciel ! Fabriquées par les jeunes, elles iront jusqu'à 50m de haut. Le parvis des Sciences devient la base de lancement de Kourou.

**ECHANGER... PLACE AU DÉBAT!**

Venez débattre et croiser les points de vue lors de ces rencontres sur des sujets d'actualité, le métier de chercheur et les interactions entre sciences et jeux.

**Le freudisme : un conte scientifique ?**

Organisé par : InterPSY  
Conférence  
► mercredi 24 septembre ► 19h30

Alors que Freud est considéré comme le père de la psychanalyse, Jacques Van Rillaer, de l'université catholique de Louvain, interroge ses travaux. D'autres modèles psychologiques sont-ils possibles? Conférence organisée par Interpsy et introduite par le Cortex.

Lieu : Amphitheâtre Weil

**Mon prof est aussi un chercheur**

Organisé par : DLST  
Conférence  
► du 1<sup>er</sup> au 3 octobre ► 12h-13h

De l'amphi au labo, il n'y a qu'un pas que les professeurs franchissent quotidiennement. Mais que s'y passe-t-il vraiment? En quelques minutes, les profs exposent leurs manip', recherches et expériences.

Lieu : Amphitheâtre Weil

**La coïncidence en calcul**

Organisé par : La Trace Jaune - BDthèque du Campus  
Tournoi  
► jeudi 2 octobre ► 17h

Les soirées coïncide de la Trace Jaune, c'est un grand classique. Les mathématiciens s'intéressent également à la coïncidence. Quelle est la probabilité de gagner? De tirer un valet ou un as? Une occasion pour améliorer son jeu!

Lieu : Agora de EVE

**Que faire des déchets nucléaires ?**

Organisé par : Café Sciences Citoyens  
Rencontre/débat  
► mardi 7 octobre ► 18h-20h

Les installations nucléaires produisent des déchets très radioactifs ce qui implique de trouver une solution pérenne au stockage des déchets. Trois spécialistes évoquent les pistes en cours.

Lieu : EVE

**EXPLORER : EXPOSITIONS ET PRÉSENTATIONS**

La science en images et en histoires grâce à des expos et des speed meeting : une autre manière de donner à voir la recherche.

**Expo Retrogaming**

Organisé par : ACONIT  
Exposition  
► du 29 septembre au 4 octobre ► 9h-18h

Explorez l'histoire des jeux vidéo, leur évolution et celle des consoles. Les "Geeks", les curieux et les nostalgiques remontent le temps et (re) découvrent les technologiques et faits sociaux sociétaux qui font leur succès.

Lieu : Hall de l'Amphidice - U. Stendhal

**Images de cristaux**

Organisé par : LaTUE  
Exposition  
► du 29 septembre au 4 octobre ► 9h-16h

Qu'ils soient de neige, de pierres précieuses, éphémères ou figés dans la roche, les cristaux sont mis en images dans leur diversité par de jeunes chercheurs au regard artistique, et parfois humoristique.

Lieu : Hall de la BU Droit - Lettres

**Ma thèse en 180 secondes : le remake**

Organisé par : Collège Doctoral  
Présentation  
► jeudi 2 octobre ► 13h

Les finalistes Grenoblois du concours national reviennent sur le devant de la scène et présentent leur sujet de doctorat. Grâce à leur talent de vulgarisation, le spin nucléaire unique ou la transduction optique n'auront plus de secret pour vous.

Lieu : Grand Café de EVE



**CRYSTAL MOB** ► Le 1<sup>er</sup> octobre ► 18h

► Rendez-vous sur le Parvis de la BU Sciences  
► Domaine universitaire de St Martin d'Hères



Venez vivre une expérience unique de rencontre entre art et science avec cette flashmob cristallo.

Le chorégraphe Mans de la Cie Scalène et les Attrape-Corps ont concocté pour vous une mise en scène qui présente leur vision du "voyage au cœur de la matière".

En participant à cette flashmob vous serez au cœur d'une simulation géante qui représente de manière imagée la danse et l'organisation des atomes et des molécules dans la matière.

Vous serez tour à tour comme les atomes dans un liquide se déplaçant sans cesse et à toute vitesse, puis dans un cristal avec une organisation et des symétries particulières.

Vous formerez ensuite des macromolécules et des protéines du vivant, et simulerez le fonctionnement des médicaments et leur action bloquante comme lorsqu'une clé et une serrure se rencontrent.

La performance se terminera par la rencontre entre l'ordre et le désordre dans un joyeux final.

Pas besoin de savoir danser, venez vous amuser et apprendre les pas de danse de la cristallo.



**PARVIS DES SCIENCES**

**JEUDI 9 OCTOBRE ► 19H**  
**VENDREDI 10 OCTOBRE ► 9H - 19H**  
**SAMEDI 11 OCTOBRE ► 10H - 19H**  
Maison MINATEC - Grenoble INP Phelma, 3 Parvis Louis Néel

Parvis des Sciences ouvre ses portes aux curieux et passionnés de sciences de tous âges ! Un tour d'horizon de la recherche dans différents domaines sera proposé aux visiteurs : biologie, nanotechnologie, physique, chimie, microélectronique. Conférences, visites de laboratoires et animations permettront de comprendre les phénomènes et les techniques, de connaître les enjeux associés aux résultats de la recherche, de découvrir les métiers scientifiques. Tous les chercheurs vous attendent pour partager leurs découvertes !



Tram B - " Arrêt Cité Internationale"

**VISITES DE LABORATOIRES**

► sur réservation  
► contact : marie-helene.duluc@cea.fr

**Le microscope électronique à balayage (MEB)**

Le MEB permet de voir des détails que notre œil ne perçoit pas, de 100 microns à 10 nanomètres. Observez différentes surfaces d'échantillons, métaux, une mouche ou un acarien et découvrez comment dorer un échantillon.

**Découvrir une salle blanche**

Pour fabriquer des circuits intégrés toujours plus petits, il est nécessaire de travailler en salle blanche, un environnement dans lequel la taille et le nombre de poussières sont parfaitement contrôlés. Découvrez les principes permettant de réduire la dimension des composants tout en augmentant leurs performances.

**Voyage dans le nanomonde**

Observez l'arrangement des atomes à la surface du carbone graphite. Cartographiez en relief une surface structurée à l'échelle nanométrique. Ressentez les forces électromagnétiques entre nano-objets virtuels grâce au manipulateur à retour d'effort.

**Expériences avec l'azote liquide**

Curieux liquide! Il est froid mais peut bouillir sans source de chaleur, faire du brouillard, rendre cassant un matériau souple, ou brûler. Allié à un matériau supraconducteur, il fait léviter un aimant. En cuisine, il permet de réaliser sorbet ou meringue en un temps record.

**Le microscope électronique en transmission (MET)**

► samedi 11 uniquement

Observer la matière à l'échelle de l'atome requiert des outils très puissants comme le MET. Découvrez l'interface physico chimique entre 2 matériaux à l'échelle atomique : une couche mince sur un substrat silicium par exemple.

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

► vendredi 10 uniquement

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

**Des millions de transistors sur une puce**

Parcours initiatique dans le monde de la conception de puces électroniques. Depuis l'idée jusqu'à la réalisation. Démonstrations et jeux de constructions pour expliquer la création de puces de plus en plus complexes.

**Principes et généalogie des cellules de 3<sup>e</sup> génération**

Le défi : produire de l'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.

**STAND PHELMA**

► libre accès

**La Terre tourne !**

Ce n'est plus une question, mais on oublie les expériences historiques qui l'ont prouvé. La plus connue est celle du pendule de Foucault. Des élèves ingénieurs présentent leur réplique de 12m de haut.

**Les femmes (aussi) aiment la science !**

Mais aime-t-on les femmes en sciences? Grâce à 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.



**STANDS MAISON MINATEC**

► libre accès

**La lévitation à très basse température**

La lévitation est un phénomène physique qui trouve ses origines dans le monde quantique. Observez la lévitation d'une pastille supraconductrice refroidie avec de l'azote liquide à -196°C, véritable bolide se déplaçant au-dessus d'une piste d'aimants.

**La couleur**

Tous les objets possèdent une couleur. D'où vient-elle? Est-il possible de la changer en jouant sur la taille des objets? Ou d'obtenir des objets colorés avec des matériaux transparents?

**MAISON MINATEC Conférence Amphithéâtre**

**Sur Mars, les minéraux sont-ils tous rouges ?**

► jeudi 9 octobre 2014 ► 19h00  
► sur réservation : mars-mineraux.eventbrite.fr

Éric Lewin nous invite à suivre les traces de Curiosity, le rover de la NASA qui depuis un an martien ou deux ans terrestres, arpente les superbes paysages de Mars. Sa mission est de sonder le passé de la planète et tenter de savoir si un environnement favorable à l'apparition de la vie a existé. Et la réponse s'est révélée positive...

**Midi Minatec : Les poussières sont partout...**

► vendredi 10 octobre 2014 ► 12h30

...Une lutte pour l'industrie des nanos, alors que certains artistes en font l'élevage ! Sur la Lune, sur Mars, dans l'espace. Dans nos vies, la poussière, ce sont des corvées, du temps qui passe et des nuisances pour notre santé... 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?

**Les robots envahissent le monde**

Sur terre, dans l'eau, dans l'air, les robots sont partout : fusée à propulseurs, fusée à eau, drone hélicoptère, sous-marins, robot hexapode, robot lego intelligent. Comment fonctionnent-ils ?

**Des gouttes et des bulles pour manipuler cellules et globules !**

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...

**Principes du clonage moléculaire**

Il est possible de cloner un organisme entier, mais également un gène ou un fragment d'ADN. Présentation des principes de ce clonage moléculaire, part importante de la recherche en biologie et génétique moléculaires.

**Du sable à puce**

Comment le sable se transforme en cristal et se retrouve au cœur de tout notre système d'information? C'est l'art de la micro-nano électronique. Qu'est-ce qu'une salle blanche et comment trois milliards de transistors peuvent tenir sur une puce de 2 cm<sup>2</sup>?

**L'imagerie sans lentille**

L'imagerie sans lentille est une nouvelle microscopie bas coût qui utilise des composants développés pour les téléphones portables. Sans grossissement optique, ce microscope permet pourtant de sonder du mésoscopique au nanoscopique : cellule (~10µm), bactérie (~1µm) et virus (~100 nm).

**Les dessous de la matière**

Comment les méthodes scientifiques permettent de découvrir "l'intimité atomique" de la matière?

**La radiolocalisation indoor : enfin possible sur un smartphone**

Le GPS ne marche pas dans les bâtiments et les pompiers utilisent toujours le fil d'Ariane pour se repérer dans les fumées. Les smartphones proposent ce service mais la précision laisse encore à désirer. La nouvelle génération arrive... Et ça marche enfin !

**Les matériaux briques de base des dispositifs technologiques**

Découvrez des matériaux destinés à remplir des fonctions particulières dans les domaines de l'énergie, la santé, l'électronique. Préparés sous formes de couches minces, cristaux ou nanomatériaux, ils possèdent des propriétés caractéristiques en lien avec les applications.

**La lumière décodée**

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

**Chimiste à l'école de la nature**

A travers des expériences colorées, les chimistes du LABEX ARCANES révèlent comment la nature motive le chimiste, de la production d'énergie à la création de nouveaux médicaments.

**Les téléphones mobiles dans l'internet des objets**

Le téléphone mobile fait partie de notre environnement. En constante évolution, il intègre les technologies de pointe. Venez faire plus ample connaissance avec lui ainsi qu'avec ses proches cousins : les objets connectés...

**LES FONDAMENTALES DU CNRS**

Organisé par : CNRS et Université Grenoble Alpes  
► vendredi 10 et samedi 11 octobre 2014 ► Campus Saint-Martin-d'Hères  
► entrée gratuite sur inscription

[www.lesfondamentales.cnrs.fr](http://www.lesfondamentales.cnrs.fr)

**Un rendez-vous avec la science.**

2 jours pour répondre à la question : Que reste-t-il à découvrir ?

Des rencontres avec les plus grandes personnalités du monde politique, économique et de la recherche, orchestrée par Alain Fuchs, Président du CNRS.

Cette "Master Classe" sera aussi l'occasion de découvrir des scientifiques de renom de la région grenobloise.

Le forum *Les Fondamentales du CNRS* couvre un large spectre de domaines scientifiques : de l'astrophysique à la climatologie en passant par l'épigénétique, le développement durable ou encore les sciences humaines et sociales.

**La "Master Classe"**

► vendredi 10 octobre ► 18h30  
► Amphithéâtre Louis Weil - Place Centrale

Une rencontre exceptionnelle avec de grandes personnalités du monde politique, économique et de la recherche, orchestrée par Alain Fuchs, Président du CNRS.

Cette "Master Classe" sera aussi l'occasion de découvrir des scientifiques de renom de la région grenobloise.

**Les débats "En perspective"**

► samedi 11 octobre ► 9h30 - 17h30  
► Maison Jean Kuntzmann - rue de la Chimie

Deux points de vue complémentaires pour comprendre les défis scientifiques et technologiques de demain. Au programme, les profondeurs des océans, les premiers résultats de Rosetta, les ondes gravitationnelles, etc.

**Les forums "Que reste-t-il à découvrir?"**

► samedi 11 octobre ► 9h30 - 17h30  
► Maison Jean Kuntzmann - rue de la Chimie

Lieu de rencontres des chercheurs de différentes disciplines, ces espaces de discussion libre aborderont des thèmes tels que la mémoire, la biologie de synthèse, l'instrumentation aux limites... Pluri et interdisciplinaires, ces forums alterneront les interviews des invités, les débats et les questions du public.

**Les 10' chrono**

► samedi 11 octobre ► 9h30 - 17h30  
► Maison Jean Kuntzmann - rue de la Chimie

Trois conférences de 10 minutes chacune pour aborder un même thème sous différents angles. Il sera question de valorisation des déchets, de musique, de patrimoine, de mouvements collectifs ou encore de forêt amazonienne...



# EXPÉRIMENTA

**JEUDI 9, VENDREDI 10 OCTOBRE ▶ 9H-19H  
SAMEDI 11 OCTOBRE ▶ 10H-19H**

Maison MINATEC - 3 Parvis Louis Néel

► Organisé par : l'Atelier Arts Sciences  
► Plus d'informations : laurence.bardini@theatre-hexagone.eu

[www.experimenta.fr](http://www.experimenta.fr)  
[www.atelier-arts-sciences.eu](http://www.atelier-arts-sciences.eu)

Tram B - "Arrêt Cité Internationale"

**Venez découvrir, partager les dernières innovations produites par les chercheurs, scientifiques ou artistes invités.**

Durant 3 jours seront présentés des œuvres interactives, performances artistiques, maquettes de projets futurs, dispositifs de réalité augmentée, animations autour de prototypes, visites de laboratoires, conférences... Vous pourrez évaluer les dispositifs présentés et interroger leur portée sociale, culturelle ou environnementale dans une démarche de Living Lab.



© L. Fragnot

## MAISON MINATEC

**Installations immersives, animations**  
► jeudi 9, vendredi 10 octobre ▶ 9h-19h  
► samedi 11 octobre ▶ 10h-19h

## Onomaphonic

Une boîte à musique alphabétique ludique qui ne demande aucune technique. À dose homéopathique ou frénétique, elle fait travailler ses zygomatics en composant des rythmes harmoniques et cacophoniques.

## Shape of memory

Conservé à l'infini notre mémoire visuelle est devenue une intention majeure. L'œuvre remixe des milliers d'images du réseau social Flickr, et constitue une base de données générant la mémoire de l'installation.

## Paysages sonores

La synesthésie : correspondance naturelle et intuitive entre nos perceptions. Découvrez ce lien habituellement inaccessible entre images et sons grâce à une interface numérique capable de traduire sur l'écran la beauté de l'onde acoustique.

## Stabilisateur de caméra électronique

Découvrez la conception et la fabrication en série d'un stabilisateur pour opérateur au sol, qui sera suivi de sa déclinaison allégée pour drones civils.

## Illettrisme : Joindre quelqu'un par téléphone sans l'écrit

Les écrans smartphones ne sont pas adaptés aujourd'hui à des utilisateurs en situation de handicap... Comment s'y prendre, avec des objets, des interactions différentes pour que ces publics accèdent à des services numériques.

## Eolitale

L'art cinétique : L'idée est de réinterpréter l'usage et la destination d'un élément urbain commun pour représenter la transition énergétique. L'éolien et le solaire trônent au centre de cette œuvre tout comme le recyclage.

## Precise indoor location

Une mini-balise radio permet de suivre les mouvements d'un individu. L'artiste y verra une façon de capter les mouvements d'un corps en 3 dimensions pour ensuite restituer ses trajectoires sous formes graphiques, sonores, etc.

## Le cycle des grains

C'est une installation qui vise à rendre visible le comportement de la matière minérale en grains. Cette animation est composée de dispositifs qui animent la matière tour à tour à la façon d'un liquide, d'un solide ou d'un aérosol.

## Otha-Gazou

C'est en composant sur un orgue, fonctionnant avec un 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.

## Train-train

Des bandes dessinées humoristiques montrent les conséquences de notre quotidien. Ces scènes abordent des thèmes qui se rapportent à la transition énergétique comme la sobriété, l'efficacité énergétique ou encore le dérèglement climatique.

## Explornova 360°

Voyage virtuel dans l'univers du mouvement de la main. Au menu, 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.

## Vêtements du futur

La mode se démode. Dans le cadre du projet européen KiiCS, des étudiants du BTS Métiers de la mode et vêtements du Lycée André Argouges imaginent 8 prototypes de vêtements d'un futur proche de 50 à 100 ans.

## Critical

Le moment précis du changement de phase, de l'état liquide à l'état gazeux est selon Anabela Costa, un moment de criticité. L'œuvre Critical implique le spectateur dans le changement d'états, à la recherche de la criticité, qui lui échappe indéfiniment.

## Variation

Cette installation vidéo confronte les regards d'un ingénieur en modélisation numérique et d'une artiste.

## Hyperlight

Installation immersive visuelle et sonore autour d'un nouveau dispositif d'écriture holographique de la lumière.

## Atelier Arts Sciences

Plateforme commune de recherche à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences - Meylan, au CEA et à La Casemate qui propose des résidences de recherche aux artistes et scientifiques.



© L. Fragnot

## AMPHITHÉÂTRE MINATEC

Animations, rencontres, débats et conférences.

## Paysages μ-technologiques, plongeon dans une puce microélectronique

**Animation**  
► jeudi 9 octobre ▶ 14h  
► samedi 11 octobre ▶ 11h

Plongez dans une puce microélectronique et nagez 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.

## Artisanum

**Conférence**  
► jeudi 9 octobre à 15h

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

## "Paul the robot" du dessin à l'intelligence artificielle

**Conférence**  
► jeudi 9 octobre ▶ 16h

Patrick Tresset présente son programme de recherche sur le développement de ses robots dessinateurs, un récent domaine de l'intelligence artificielle qui vise à donner aux systèmes informatiques des capacités créatives. Retrouvez l'installation Paul The Robot à La Casemate du 9 au 22 octobre.

## L'année de la lumière

**Rencontre**  
► vendredi 10 octobre ▶ 11h

2015 est déclarée "Année Internationale de la lumière" par l'UNESCO. Des représentants du comité de pilotage grenoblois vous proposent de participer à l'élaboration de sa programmation sur l'agglomération grenobloise.

## Imagine, dessine, sublime : Le dessin augmenté

**Conférence**  
► vendredi 10 octobre ▶ 14h

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.

## L'accès à la musique pour tous

**Animation**  
► vendredi 10 octobre ▶ 15h

L'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.

## LE MOD, plateforme ouverte pour la création musicale

**Animation**  
► vendredi 10 octobre ▶ 16h  
► samedi 11 octobre ▶ 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.

## Oculus escape

**Animation**  
► samedi 11 octobre ▶ 12h

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



© L. Fragnot

## LUMIÈRES URBAINES [www.collectif-coin.com](http://www.collectif-coin.com)

► Rendez-vous sur le parvis Louis Néel à partir de 19h le samedi 11 octobre.



Maîtriser le feu, c'est aussi sortir de l'obscurité. Pour nos lointains ancêtres, c'est très certainement une manière de s'affranchir des contraintes de la nature, de transformer cette nuit source d'angoisse existentielle.

En France, en 1662, Louis XIV donna à l'abbé Laudati de Caraffa l'autorisation de développer un service aux personnes tout à fait innovant : des porteurs de torches pouvaient se déplacer dans les villes pour en éclairer les rues sombres et dangereuses.

Aujourd'hui l'éclairage public a été développé de manière massive et fixe. En France, environ 9 millions de lampes servent à éclairer villes et campagnes, ce qui représente 1.260 Mega Watt, soit l'équivalent d'un réacteur nucléaire, selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

Dans le cadre d'un projet européens (kiics) mené par La Casemate à Grenoble, des artistes, Collectif Coin en contact avec des scientifiques et des entreprises ont entrepris une réflexion tout à fait surprenante sur ces éclairages.

Quand nous posons la question à Maxime Houot directeur artistique du Collectif Coin : *À quoi aimerions nous que ces éclairages dans les villes du futur ressemblent ?*

Il répond :

*"On aimerait parfois qu'ils ne servent à rien, juste à rêver. Mais on aimerait aussi pousser le côté sécuritaire à son paroxysme, et observer. Enfin, n'y aurait-il pas des solutions pour faire quelques économies d'énergie ?"*  
*En partant de ces idées directrices, Collectif Coin propose une exploration des relations entre l'homme et la ville, et présentera le résultat de ses recherches à travers plusieurs installations lumineuses et sonores.*

## Tiers lieux et fabrique des villes

**Débat public**  
► samedi 11 octobre ▶ 14h

Discussion autour de la conception et du fonctionnement des villes contemporaines, et présentation des projets européens et locaux

## Restitution et mise en débat des résultats du Living Lab

**Débat public**  
► samedi 11 ▶ 16h

Ce séminaire permet de diffuser les premiers résultats du Living Lab d'EXPERIMENTA, d'échanger avec les visiteurs sur l'expérience des parcours et de discuter des limites d'une démarche d'innovation ouverte dans les processus "arts sciences"

## GRENOBLE INP PHELMA

**Animations**  
► jeudi 9, vendredi 10 octobre ▶ 9h-19h  
► samedi 11 octobre ▶ 10h-19h

## 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 dépingles les croisements qu'il a déjà vu, ou qu'il souhaiterait voir ou pas.



© L. Fragnot

## LIVING LAB

**C'est à vous de tester et d'évaluer les innovations : Vivez l'expérience Living Lab**

**VOUS SOUHAITEZ VIVRE L'ÉVÉNEMENT D'UNE MANIÈRE ORIGINALE? NOUS VOUS INVITONS À ÉVALUER LES DISPOSITIFS PRÉSENTÉS EN CHOISISANT L'UN DES 3 PARCOURS PROPOSÉS :**

### PARCOURS DÉCOUVERTE ▶ du jeudi au samedi

Durée : La durée du parcours dépendra de votre envie, du temps que vous consacrez aux différents stands. / Inscription : rendez-vous au stand du Living Lab pour retirer votre carnet de route et votre Pass.

Munissez-vous d'un "Pass Living Lab", arpentez le salon et donnez votre point de vue sur les prototypes. Les modes d'expression sont libres (dessins, écriture, collages etc.) et l'évaluation porte sur des questions ouvertes et générales.



© L. Fragnot

### PARCOURS ÉVALUATION ▶ du jeudi au vendredi

Durée : 2h. Inscription obligatoire : 04 76 44 88 80. Nombre de places limité.

Évaluez entre 3 et 5 prototypes du salon en choisissant l'une des thématiques suivantes :

- Création sonore : Onomaphonic, Otha-Gazou, Le Moulin à ouïr, Paysages sonores.
- Autonomie et numérique : Illestrisme, ExplorNova, Precise indoor location.
- Réalités augmentées : Variation, Critical, Arbre de vie, Hyperlight, Paysages sonores.
- Énergies du Futur : Le Cycle des Grains, Train-train, Eolitale, Otha-Gazou



© L. Fragnot

### PARCOURS CRÉATIVITÉ ▶ du jeudi au vendredi

Durée : 3h. Inscription obligatoire : 04 76 44 88 80. Nombre de places limité.

Inspirez-vous des prototypes présentés pour imaginer les instruments et les énergies du futur en choisissant l'une des thématiques suivantes :

- **Création sonore** : Onomaphonic, Otha-Gazou, Le Moulin à ouïr, Paysages sonores.  
► jeudi 9 octobre ▶ de 9h à 12h et de 14h à 17h
- **Énergies du Futur** : Le Cycle des Grains, Train-train, Eolitale, Otha-Gazou  
► vendredi 10 octobre ▶ de 9h à 12h et de 14h à 17h



© L. Fragnot

# PHYSIQUE EN FÊTE

**SAMEDI 18 OCTOBRE ▶ 13H30-18H30**  
 CNRS Alpes, 25 rue des Martyrs  
 Renseignements : comalpes@dr11.cnrs.fr

Tram B - "Arrêt Presqu'île"

Comme chaque année les laboratoires de recherche se mobilisent pour la Fête de la science. Le campus CNRS ouvre ses portes au grand public : petits et grands pour découvrir les thématiques de recherche des laboratoires de physique (Institut Néel, LNCMI, CRETA, LPSC) de façon ludique ou plus approfondie. Ainsi, sur la journée, sont organisés des ateliers pour les enfants, des visites "découverte" de laboratoires à faire en famille et des visites de laboratoires "pour en savoir plus". Les visiteurs pourront profiter de l'espace "Physiquarium", des démonstrations et des animations en libre accès sous chapiteaux et des mini-conférences. **De nombreux sujets à explorer!**



© Fotoblog - 3drenderings, Alamy, Mitrac, Aprii, Cori, Heli, Arslan, Jochen70, Jig, cz, Janysek, LoganPDS, Luchchen, Suter, Lumadone, Nilsen, Nemesy, Nagy, Padoh, marandoni, sly, Regis, S-A-N, Sator-Robin-Eric

# LES EXPLORATEURS DE LA MATIÈRE

Venez découvrir le campus scientifique EPN et ses grandes infrastructures de recherche internationales.

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.

"Tentez l'aventure de la science" avec des ateliers sous chapiteau, et prenez part aux deux visites guidées, sur inscription : "les grands équipements, ILL et ESRF" et "Au cœur des molécules du vivant, IBS, EMBL et PSB".



**SAMEDI 18 OCTOBRE 2014 ▶ 9H - 18H**  
 EPN campus, 71 avenue des Martyrs

Tram B - "Arrêt Presqu'île"

## Les ateliers pour les enfants

▶ 30 à 45 min. ▶ inscriptions sur place

3 ateliers pour aborder des thématiques scientifiques :

### Le chaud, le froid et la température :

Expériences pour mieux comprendre ce que nous appelons le chaud, le froid et la température. Jeux avec un liquide à -200°C.

### Couleurs et lumière :

Expériences et fabrication d'objets (toupies multicolores, lunettes de diffraction) permettant de comprendre la nature de la lumière et l'origine des couleurs qui nous entourent.

### Croissance d'arbres à cristaux :

Découverte d'une démarche pour faire croître des cristaux sur un arbre en papier. Fabrication des supports de cristallisation, distribution de la poudre à cristalliser et des informations pour réaliser la solution de croissance et avoir son arbre à cristaux chez soi en 24h!

## Le Physiquarium

▶ 45 min. à 1 h. - inscriptions sur place

L'espace visiteurs de l'Institut Néel permet de découvrir et de mieux appréhender 3 grandes thématiques de recherche du laboratoire : le magnétisme, la cristallographie et la cryogénie.

Lors de votre visite au Physiquarium, un scientifique de l'Institut Néel vous fera découvrir 2 de ces 3 thèmes à l'aide de démonstrations pédagogiques et scientifiques.



© CNRS Alpes - service communication

## Les stands sous chapiteau

▶ en libre accès

Une quinzaine de stands autour de 3 thématiques à découvrir et à explorer :

### Magnétisme :

Différentes petites expériences animées par des chercheurs vous permettront de mieux comprendre le magnétisme et ses applications, avec par exemple un train électrique qui montre des capteurs à effet Hall, l'illustration du moteur des disques durs ou encore le ludion magnétique...

### Cristallographie :

Grâce à l'observation de cristaux au microscope ou à l'aide de jeux de cartes, la cristallographie n'aura plus de secret pour vous!

### Lévitiation :

La lévitation peut se faire de différentes façons par la répulsion d'un aimant par un autre aimant ou par un supraconducteur. Venez vous-mêmes essayer de faire léviter une toupie ou d'assister à la lévitation d'une soucoupe volante par effet supra!

## Les mini-conférences

▶ 30 à 45 min. - inscriptions sur place

### La physique quantique en nanoélectronique :

Tristan Meunier - chercheur CNRS à l'Institut Néel

La miniaturisation est dans l'air du temps et les composants électroniques sont en tête de la compétition. Dans cette conférence vous découvrirez comment les chercheurs conçoivent des circuits électroniques de l'ordre du nanomètre et étudient leurs propriétés quantiques, dans l'objectif de concevoir les ordinateurs quantiques de demain.

### Les basses températures en astrophysique :

Alain Benoit - chercheur CNRS à l'Institut Néel

Pour détecter de très faibles signaux comme le rayonnement de galaxies lointaines ou le passage de particules élémentaires, il faut refroidir les instruments le plus proche du zéro absolu (-273,15°C) sinon l'agitation thermique masque les signaux à observer. Dans cette conférence vous découvrirez comment les basses températures servent à observer et comprendre l'univers qui nous entoure.

## Les visites découverte

▶ 45 min. ▶ inscriptions sur place

Visites de laboratoires accessibles aux familles, pour aborder des thématiques scientifiques utilisées au quotidien par les chercheurs, ingénieurs et techniciens.



### P1. Liquides cryogéniques, liquéfacteur d'hélium

Expériences pédagogiques et ludiques utilisant de l'azote liquide et visite du plus grand centre de liquéfaction d'hélium de France.

### P2. Supraconductivité

Démonstration sur la supraconductivité : aimant flottant au-dessus d'une pastille supraconductrice à la température de l'azote liquide (-195,79°C), train en lévitation au-dessus de ses rails.

### P3. Cristallographie et synthèse

La chimie permet une ingénierie à l'échelle moléculaire très précise. L'étude des colloïdes permet par exemple d'observer des réactions et des phénomènes à l'échelle quantique visuellement impressionnants. Découverte de plusieurs axes de synthèse des cristaux qui utilisent des conditions dites extrêmes comme les hautes pressions.

## Les visites pour en savoir plus

▶ 45 min. ou 1h30 ▶ inscriptions sur place

### P4. Stockage énergie (45 min.)

L'hydrogène est un gaz très énergétique dont les applications vont du stockage stationnaire (gestion des énergies renouvelables) à l'usage nomade (smartphone). Présentation de réservoirs d'hydrures métalliques permettant le stockage de l'hydrogène sous forme solide, en grandes quantités et en toute sécurité.

### P5. Très basses températures : détecteurs et cryogénie pour l'astrophysique (45 min.)

Les satellites d'observation scientifique embarquent des détecteurs refroidis à très basses températures. Illustration du développement d'un de ces détecteurs à partir des technologies de nano-fabrication, ainsi que des systèmes de refroidissement originaux imaginés pour approcher le zéro absolu de température dans l'espace.

### P6. Très basses températures : voir l'hélium liquide et ses étonnantes propriétés (45 min.)

En dessous de -271°C, soit 2°C au-dessus du zéro absolu, l'hélium liquide transite vers un état exotique qui fascine les physiciens depuis un siècle. Les extraordinaires propriétés hydrodynamiques et thermiques de ce "superfluide" seront mises en évidence dans un cryostat en verre.

### P7. Le monde quantique (1h30)

Les lois de la physique à l'échelle atomique sont décrites par la physique quantique. Cette physique fait irruption dans la vie de tous les jours, entre autres par l'évolution de l'électronique actuelle. Découverte de ces effets quantiques en optique et en électronique et présentation de la microscopie en champ proche pour l'étude des propriétés de nanostructures.

### P8. Les microscopies atomiques et les états du carbone (1h30)

Présentation des microscopies à l'échelle de l'atome : pour faire des images des propriétés des surfaces (AFM, STM) ou pour faire des images souvent étonnantes par leur beauté, de presque tout (MEB). Présentation d'études sur le carbone, un matériau dont les propriétés sont liées à sa structure : diamant, graphite, graphène...

### P9. Parcours biophysique (1h30)

Microfabrication, travail en salle blanche, magnétisme... d'un côté. Neurosciences, biologie cellulaire, immunofluorescence... de l'autre. Deux domaines qui semblent très éloignés et bien différents, dont on pourrait penser que l'un ne peut rien apporter à l'autre. Pourtant, des chercheurs ont su appliquer ces techniques et savoir-faire à l'étude des cellules du système nerveux.

### P10. Les aimants les plus puissants d'Europe (1h30)

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 LNCMI 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.

### P11. La cristallographie (1h30)

Nous vivons sous une pluie continue de particules cosmiques! Vous souhaitez savoir ce qu'elles sont, d'où elles viennent, à quoi elles servent? Vous aimerez les voir? Grâce à différents détecteurs vous pourrez visualiser ces rayons cosmiques. Venez partager auprès des chercheurs les péripéties des enquêtes scientifiques et percer les secrets des rayons cosmiques.

### P12. Parcours rayons cosmiques (1h30)

Nous vivons sous une pluie continue de particules cosmiques! Vous souhaitez savoir ce qu'elles sont, d'où elles viennent, à quoi elles servent? Vous aimerez les voir? Grâce à différents détecteurs vous pourrez visualiser ces rayons cosmiques. Venez partager auprès des chercheurs les péripéties des enquêtes scientifiques et percer les secrets des rayons cosmiques.

### P13. Parcours bâtiment (1h)

Ce bâtiment aux caractéristiques exceptionnelles et uniques en Europe a été spécialement conçu pour limiter l'influence des vibrations mécaniques et des perturbations électriques, acoustiques, thermiques, hygrométriques et magnétiques sur les expérimentations qui y sont réalisées.

## Tentez l'aventure de la science

▶ stands sous chapiteau ▶ tous publics  
 ▶ Accès libre

### Cristallographie

Les secrets des cristaux révélés par les techniques les plus avancées au monde : rayons X et neutrons plongent au cœur de la matière et nous permettent de "voir" les atomes. Vous saurez tout sur les cristaux qui nous entourent.



### Hautes pressions

Voyage au centre de la Terre grâce à une "cellule haute pression" : des pressions extrêmes peuvent être obtenues en laboratoire. Démonstration avec des cristaux de glace.

### Biologie structurale

Comment fonctionnent les molécules du vivant? Qu'est-ce que la structure des protéines nous apprend sur leur fonction? Comment trouve-t-on de nouveaux médicaments aujourd'hui?

### Ondes invisibles

Atelier de découverte des ondes infrarouges dans le cadre de l'opération "synchrotron@school".



### Maquette ILL/ESRF

Comment fonctionnent ces grands instruments de recherche? Quels sont leurs domaines d'applications? Quels sont les défis scientifiques et technologiques de demain?

### Diffraction

Comprendre, au moyen de lasers et de tamis, comment les ondes interagissent avec la matière et en révèlent la structure.

## Visites guidées : Les grands équipements ESRF / ILL

▶ Visite guidée réservée aux plus de 15 ans ▶ Circuit d'1h30  
 ▶ Sur inscription : www.epn-campus.eu



### Visite de l'ESRF

#### Visitor Centre

Vous découvrirez comment des électrons de très haute énergie produisent le rayonnement synchrotron, c'est-à-dire des rayons X extrêmement intenses. Biologistes, physiciens, chimistes, spécialistes des matériaux, mais aussi médecins, archéologues et paléontologues se disputent les faisceaux de rayons X pour mieux comprendre le monde qui nous entoure.

#### Nouveau hall d'expérience ESRF

Quatre "lignes de lumière" de nouvelle génération voient le jour dans le hall d'expérience "Belledonne". Spécialisées respectivement en rayons X de haute énergie, en magnétisme, en nanoscience et dans l'étude des polymères, elles sont à la pointe de la technologie actuelle.

## Visite de l'ILL

Vous visiterez un des halls d'expériences de l'ILL et certains de ses instruments scientifiques les plus récents. Les neutrons de l'ILL peuvent nous fournir des informations sur la structure de nombreux types de matériaux : des écrans d'ordinateurs aux crèmes cosmétiques aux médicaments et même aux... yaourts! Les scientifiques exposeront leurs travaux et répondront à vos questions.

## Au cœur des molécules du vivant : IBS / EMBL / PSB

▶ Visite guidée réservée aux plus de 15 ans ▶ Circuit d'1h30  
 ▶ Sur inscription : www.epn-campus.eu

Explorez le monde des protéines à l'échelle de l'atome, découvrez les outils et démarches qui permettent aux chercheurs d'accéder à l'infiniment petit et menez vos propres expérimentations!

### Atelier Biochimie

Découvrez comment on utilise des bactéries pour fabriquer des protéines, afin d'étudier la forme et le rôle de ces briques du vivant.

### Atelier Résonance Magnétique Nucléaire

En introduisant un échantillon concentré de protéine au cœur d'un aimant très puissant, vous comprendrez comment les propriétés magnétiques des noyaux des atomes permettent de reconstituer la structure 3D de molécules du vivant, et de mieux comprendre des maladies comme celles de Parkinson, Alzheimer, ou le SIDA.

### Atelier Cristallographie

Tentez votre chance à la pêche aux cristaux de protéines, utilisés par les chercheurs pour découvrir la structure spatiale d'une protéine et comprendre son fonctionnement.

## CRYSTAL Z : LA SÉRIE MOBILE À SUIVRE PENDANT LA FÊTE DE LA SCIENCE



**CECI EST UN MESSAGE DE L'AGENCE!  
 UNE MYSTÉRIEUSE ÉPIDÉMIE FRAPPE LE PAYS DE PLEIN  
 FOUET. DE PLUS EN PLUS DE CITOYENS SE RETROUVENT  
 CONTAMINÉS PAR UN AGENT PATHOGÈNE TRÈS VIRULENT.  
 ILS SE SENTENT "BIZARRE", UN PEU FATIGUÉS ET TRÈS  
 RALENTIS. ILS ONT MAUVAISE MINE ET LEUR CHAMP DE  
 VISION SE RESTREINT, TANDIS QUE LEUR ODORAT EST  
 DÉCOUPLÉ ET... QU'ILS SONT AFFAMÉS! LES MÉDIAS ONT  
 AVANCÉ LE TERME DE ZOMBIES... LES SCIENTIFIQUES DE  
 L'AGENCE SONT SUR LE COUP POUR CONFIRMER OU INFIRMER  
 CETTE HYPOTHÈSE. ET ILS ONT BESOIN DE VOUS!**

TÉLÉCHARGEZ l'application "Crystal Z" sur votre smartphone pour entrer en contact avec les membres de L'AGENCE. Votre mission commence dès le 27 sept.; vous avez trois semaines pour sauver votre peau et sauver le monde.

POUR EN SAVOIR PLUS,  
 UNE SEULE ADRESSE :  
 WWW.CRYSTALZ.FR

Pour télécharger l'application mobile,  
 rendez-vous sur l'Appstore ou Googleplay



# LA FÊTE DE LA SCIENCE EN ISÈRE

**DU 26 SEPTEMBRE  
AU 19 OCTOBRE 2014**

**Du 26 septembre au 19 octobre 2014 la Fête de la Science ouvre ses portes en Isère. 3 semaines festives ponctuées par de nombreux rendez-vous pour une découverte active des sciences et des techniques et de leurs applications dans notre quotidien.**

Et pour cette nouvelle édition, plein feux sur la cristallographie et plongez au cœur de la matière en participant au jeu **Crystal Z** : parcours découverte des opérations sur ce thème et gagnez des cristaux.

Ce sont près de 200 opérations qui vous sont proposées sur tout le département : animations scientifiques, visites de laboratoires, conférences-débats, expositions...

Et surtout, ne ratez pas le Flash Mob, la Crystal Party, et la performance du Collectif Coin !



© Ilan Grinberg

## ALPE D'HUEZ

### Cristaux de l'Oisans

Organisé par : Mairie de l'Alpe d'Huez

**Conférence**  
► jeudi 10 octobre ► 18h30-19h30

Cette conférence tout public propose une découverte de l'importance des cristaux dans l'histoire d'Isère : ses cristalliers et autres "chasseurs" de cristaux.

Lieu : 57, route du Coulet - Alpe d'Huez  
Renseignements et réservations : 04 76 79 57 69

## CREYS-MEPIEU

### Science et électricité

Organisé par : EDF site de Creys-Malville

► 27 et 28 septembre

Venez découvrir la déconstruction du réacteur nucléaire Superphénix

**Atelier Planete Science**  
► 11h-12h ► 16h30-17h30

**Visite**  
► 9h30-11h ► 14h-16h30

Visite guidée en mini-bus, avec projection d'un film pendant le circuit.

**Conférence**  
► 9h30-12h ► 14h-16h30

Lieu : site EDF - hameau de Malville - 38510 Creys Mépieux

## DOMÈNE



© Ilan Grinberg

### Au fil des formes

Organisé par : Médiathèque Jules Verne de Domène

**Ateliers scientifiques (7-13 ans)**  
► mercredi 1<sup>er</sup> octobre ► 14h-15h30 ► 15h45-17h (7-13 ans)

► samedi 11 octobre ► 10h-11h30 [+14 ans]

A travers observations, expériences et bricolage, les enfants sont invités à découvrir comment plantes, petites bêtes et cailloux s'adonnent aux mathématiques.

**Exposition**  
► du 1<sup>er</sup> au 31 octobre

► aux horaires d'ouverture de la médiathèque

"Les formes dans la nature" sur les formes géométriques de la nature.

Lieu : Place Stalingrad - Domène  
Renseignements : stephane.charles@mairie-domene.fr  
04 76 77 26 72

## EYBENS

### L'Oisans : paradis du cristal

Organisé par : Association territoire et patrimoine

**Sortie**  
► samedi 27 septembre ► 8h-18h

Ce territoire riche en cristal de roche connaît des mouvements majeurs : un pan de montagne s'effondre, un tunnel se creuse, créant le plus grand chantier hydroélectrique de France, et il offre de multiples richesses patrimoniales.

Rdv à 8h devant l'Eglise d'Eybens, pour co-voiturage  
Renseignements : charre.jp2@wanadoo.fr

## GRENOBLE

### Des gemmes et des cristaux

Organisé par : Muséum de Grenoble

**Conférence**  
► mercredi 1<sup>er</sup> octobre ► 18h30-20h30

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?

Lieu : 1, rue Dolomieu - auditorium  
(entrée rue des Dauphins)  
Renseignements : pascal.decors@grenoble.fr

### Olivier de Serres, un héritage ardèchois

Organisé par : Festival Le Millésime

**Conférence-dégustation**  
► mardi 7 octobre ► 12h30-14h

C'est en l'an 1600, que le grand agronome jette les fondements d'une viticulture et d'une œnologie raisonnées. Il précise déjà le choix des cépages, comme le chatus, et de terroirs remarquables, comme Cornas!

Lieu : Chambre de l'agriculture  
40 avenue Marcelin Berthelot  
Renseignements : festival@lemillesime.fr

### Au fil de l'araignée

Organisé par : Muséum de Grenoble

**Araignées**  
**Visite en LSF par un guide sourd signant**  
► 4, 8 et 15 octobre ► 14h30-15h45

Visite de l'exposition à l'Orangerie du Muséum de Grenoble.

**Safari urbain araignée**

**Sortie**  
► samedi 18 et dimanche 19 octobre ► 14h

Découvrez les araignées de la ville dans le jardin des plantes en compagnie de Christine Rollard, aranéologue.

Lieu : 1, rue Dolomieu  
Renseignements et réservations : 04 76 44 95 41



### 4000 ans d'histoire minière en Oisans

Organisé par : L'Association des Amis du Muséum de Grenoble

**Conférence**  
► mercredi 15 octobre ► 18h-20h

L'Oisans participe au maintien des populations en montagne et c'est une histoire minière longue de près de 4000 ans que Mme Bailly-Maître, chercheur au CNRS et conservatrice du musée nous contera.

Lieu : Auditorium du Muséum de Grenoble, 1 Rue Dolomieu  
Renseignements : 04 76 51 27 72, amismuseum38000@aol.com

### Les bruits de nos océans

Organisé par : La Marine Nationale

**Conférences, Atelier**  
► mer. 9, jeu. 10 et ven. 11 octobre ► 09h - 17h

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.

Lieu : CIRFA de Grenoble 10 rue Cornélius gemond.  
Renseignement : eric.terragnolo@intradef.gouv.fr  
ou 04 76 76 22 40

## SOIRÉE

► jeudi 16 octobre ► 20h-22h  
► au Muséum de Grenoble



© Muséum de Grenoble

### Crystal party

Organisé par : Université Grenoble Alpes / Tramway Nommé Culture, La Casemate, Museum

Laissez-vous émerveiller par les cristaux des Alpes, notamment les « cristaux de roche » qui sont du quartz transparent comme de l'eau gelée... Et si on remontait l'histoire des Muséums dont une des origines est les « cabinets de curiosités », nés de l'intérêt de l'Homme pour les sciences naturelles et les minéraux. Cet intérêt s'est développé à partir de la Renaissance et au siècle des Lumières et il est à l'origine de cette Cristallographie...

Lieu : 1, rue Dolomieu - 38000 Grenoble  
Renseignements et inscriptions (nombre de places limité / priorité aux étudiants) : jeveuxdelaculture@grenoble-univ.fr  
ou 04 56 52 85 22

### L'agglomération grenobloise est-elle inondable ?

Organisé par : UIAD AST

**Conférence**  
► vendredi 17 octobre ► 14h-16h

Prévenir et gérer les crues de l'Isère. Une telle crue est-elle toujours possible? Quelles mesures de prévention? Quels moyens de vigilance et d'alerte? Quels moyens de secours et de sauvegarde?

Lieu : Office du tourisme - 14 rue de la République  
Renseignements : amis.sciences@orange.fr

### À la lumière des rayons X

Organisé par : Bibliothèque Kateb Yacine

**Lumière de l'invisible**  
**Projection de film**  
► du 16 au 18 octobre ► 14h-16h

Projection du film "Lumière de l'invisible". La fin du XIX<sup>e</sup> siècle foisonne de nouvelles images : à la photo et au cinéma, s'ajoute la radiographie, première manifestation de l'existence des rayons X.

**Voyage au cœur de la matière**

**Conférence** ► samedi 18 octobre ► 16h45-18h

Pourquoi une aile d'avion est-elle solide, comment fonctionne la puce d'un téléphone portable? Marc de Boissieu révélera comment la cristallographie et la diffraction des rayons X aident à "voir" l'arrangement des atomes et molécules dans la matière.

Lieu : Bibliothèque Kateb Yacine, CC GrandPlace  
Renseignements : monique.narjoux@bm-grenoble.fr

## LA CASEMATE FÊTE LA SCIENCE

► du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h30 ► samedis et dimanches de 14h à 18h.  
► du 4 au 12 octobre, entrée libre et gratuite pour tous ► Visite pour les groupes sur réservation.

[www.lacasemate.fr](http://www.lacasemate.fr)

**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 !**

Information : 04 76 44 88 80 / contact@lacasemate.fr  
Lieu : La Casemate, 2 PL St-Laurent - 38000 Grenoble

**A quoi tu joues ?**  
**Exposition interactive**  
► du 26 juin au 31 décembre

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.

**Forum : Le jeu, un métier sérieux**

► samedi 4 et dimanche 5 octobre ► 14h-18h

Intéressé par les métiers des jeux vidéo? Le temps d'un weekend, rencontrez des professionnels du secteur vidéo-ludique, découvrez les diverses compétences techniques et artistiques de conception et explorez des jeux en avant-première!

**Paul the robot**  
**Installation arts et sciences**

Installation proposée dans le cadre d'Experimenta  
► du 9 au 22 octobre

Paul the 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.

**Ciels**

► pour les 3/6 ans

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

**Portes ouvertes au Fab Lab**

► dimanche 12 octobre ► 14h-18h

La Casemate a ouvert un Fab Lab, nouvel espace dédié au "Do It Yourself". Ce laboratoire de fabrication, est un atelier où l'on peut concevoir tout type d'objets en 2D ou en 3D et les réaliser grâce à des machines à commandes numériques. Visites de l'espace et démonstrations permettront d'expliquer aux visiteurs les opportunités offertes par les Fab Labs.

**Pro/pulsion Tour**

**Atelier**  
Partenaire : Union des Industries et Métiers de la Métallurgie - UIMM

► samedi 4 octobre ► 11h-16h30

Les 2 caravanes du Pro/pulsion Tour font étape à La Casemate pour une découverte des métiers de l'industrie autour de l'Atelier Drive for Success : après la construction de votre véhicule de course vous pourrez l'essayer sur un circuit virtuel. Dans la cité industrielle imaginaire vous serez confrontés aux grands défis actuels de l'industrie : recycler, s'éclairer, se déplacer, communiquer... Terminez votre visite par un tour au Fab Lab, l'atelier de prototypage pour concevoir des objets en 2D ou 3D.

## JARRIE

### Autour de la cristallo

Organisé par : Musée de la Chimie

**Le cristal, un bijou pour la chimie**  
**Exposition**  
► 1, 3, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 17, 18 octobre ► 14h-17h30

Les scientifiques observent la forme des cristaux pour en comprendre leur nature. Les chimistes imaginent de nouveaux arrangements d'atomes pour créer de nouveaux matériaux.

**Arbre à cristaux**

**Ateliers**  
► du 16 au 18 octobre ► 14h-16h

Viens découper ton arbre, et prépare la solution chimique qui te permettra de voir pousser les cristaux!

Lieu : Musée de la Chimie  
Le Clos Jouvin - 100, montée de la Creuse  
Renseignements : musee.chimie@mairie-jarrie.fr

**Les fards égyptiens**

**Conférence**  
► jeudi 16 octobre ► 18h

Les fouilles archéologiques permettent la mise à jour des récipients contenant des restes de cosmétique. Ces fards sont des composés chlorés de plomb, première préparation connue de chimie douce. Restitution de ce savoir-faire exposé au musée de la chimie.

Lieu : Mairie de Jarrie, le clos Jouvin  
Renseignements : musee.chimie@mairie-jarrie.fr  
[www.ville-jarrie.fr](http://www.ville-jarrie.fr)

## PONT DE CLAI

### Conférence spontanée

Organisé par : Ville de Pont de Claix

**Conférence**  
► vendredi 26 septembre ► 20h-21h

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 Conférence 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?

Lieu : Amphithéâtre - Place Michel Couëtoux  
Renseignements : laurent.ageron@ville-pontdeclaix.fr



## SAINT-ALBAN SAINT-AURICE

### Les journées de l'industrie électrique

Organisé par : Centrale nucléaire EDF

**Conférence & Visite des installations industrielles**  
► samedi 11 et dimanche 12 octobre ► 9h-12h ► 14h-18h

Que se passe-t-il de l'autre côté de vos prises électriques? Equipés d'un casque, d'écouteurs et de chaussures de sécurité, partez à la découverte des installations industrielles de la centrale

Inscription obligatoire sur le site internet : [www.jie.edf.com](http://www.jie.edf.com) avant le 12 septembre.  
Renseignements : centrale-stalban-stmaurice@edf.fr



## SAINT-ÉGRÈVE

### Dessine-moi un arc-en-ciel

Organisé par : Ecole privée Villa Hélène

**Atelier**  
► jeudi 16 octobre ► 16h15-18h30

Au programme, de la petite section au CM2, 4 ateliers pédagogiques animés par des parents-chercheurs sur le thème de la couleur, de la lumière et des ondes.

Lieu : 14 rue du Cotaire - entrée rue du Dauphiné  
Renseignements : nicolas.verplanck@cea.fr

## SAINT-ISMIER

### Comprendre la structure intime de la matière

Organisé par : Association ACONIT

**Conférence**  
► jeudi 2 octobre ► 20h30-1h

L'évolution de l'informatique se fait en parallèle à celle de la recherche. Comment l'utilisation de moyens informatiques a permis d'avancer dans l'étude de la matière avec cette technique de rayons X?

Lieu : Lycée horticole - chemin de Charvinière  
Renseignements : communication@aconit.org

## SAINT-MARTIN-D'HÈRES

### C'est un jardin extraordinaire !

Organisé par : MJC Pont du Sonnart

**Résistance naturelle**  
► jeudi 16 octobre ► 20h

Ciné-débat "Résistance naturelle", un film de Jonathan Nossiter. Par goût de la liberté, de la transmission, de l'honnêteté artisanale et de la santé de la planète, les agriculteurs libres sont entrés en résistance.

Lieu : Mon Ciné - 2 Av. Ambroise Croizat

**Ecobricolage**

► samedis 4, 11 et 18 octobre ► 10h-13h

Ateliers collectifs : écolo-bricolages (lombri-composteur, carré potager, serre...), labo-conférences (Cultivez bio!, Mangeons des insectes...) et atelier cuisine pour un apéro-dinatoire partagé.

Lieu : Maison de quartier Péri - 16 rue Pierre Brossollette  
Renseignements : jak.dejesus@free.fr



## SEYSSINS

### Découverte du projet Arts/Sciences Loudmila & Pamela

Organisé par : Ville de Seyssins

**Atelier**  
► samedi 11 octobre ► 14h-18h

Loudmila&Pamela et Bento présentent leurs dispositifs numériques dédiés au spectacle vivant. Ils ont imaginé ensemble un univers original. Venez découvrir les secrets de fabrication de ce spectacle!

Lieu : Espace Victor Schoelcher - 89, avenue de Grenoble  
Renseignements : service.pole.culturel@mairie-seyssins.fr

## LA TOUR DU PIN

### Les cristaux dans tous leurs états

Organisé par : Association TIC&Sciences

**Atelier**  
► samedi 4 octobre ► 10h-13h

Dans le cadre l'Année internationale de la Cristallographie, venez découvrir ce qu'est un cristal, comment est-il formé et quelles sont ses propriétés, et comment ils ont envahi notre quotidien.

Lieu : Place Antonin Dubost - au pied des Halles  
Renseignements : contact@tic-et-sciences.org

## LA TRONCHE

### Notion de temps

Organisé par : Bibliothèque municipale Le Verbe être

**Exposition**  
► du 1<sup>er</sup> au 18 octobre aux horaires d'ouverture  
► Petit-déjeuner scientifique : Sam. 4 oct. ► 10h

Mesurer le temps et organiser le temps, gagner du temps et perdre son temps, prendre le temps de vivre ou tuer le temps. Nos préoccupations sur le temps sont multiples.

Lieu : 8 chemin Pont Proullier  
Renseignements : a.olivier@ville-lafronche.fr

## VAUJANY

### Visitez la centrale hydroélectrique EDF

Organisé par : EDF - Unité de Production Alpes

**Visite**  
► samedi 11 et dimanche 12 octobre ► 9h-18h

Accompagné par le personnel EDF, vous comprendrez tout du fonctionnement original de la centrale hydroélectrique la plus puissante de France.

Lieu : Centrale Hydroélectrique de GrandMaison  
Renseignements : grandmaison2014@inviteo.fr  
Inscriptions en ligne sur : [inviteo.edf.fr/GRANDMAISON](http://inviteo.edf.fr/GRANDMAISON)



## VOIRON

### La voix : la science vous parle

Organisé par : Service culturel ville de Voiron

**Rencontre, ateliers, exposition et cinéma**  
► du Lundi 13 au vendredi 17 octobre de 9h

Les chercheurs ne sont pas de dangereux manipulateurs déconnectés du réel. Leurs travaux sont source d'innovations technologiques, de richesses économiques et de progrès social. Ils participent à l'amélioration de notre quotidien et à la construction de notre avenir. Conçue pour rapprocher la science des citoyens, la Fête de la Science mobilise très largement en Rhône-Alpes. Pendant trois semaines, une grande diversité d'acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche, mais aussi de la médiation et de la culture propose une multitude d'animations dans l'ensemble de la Région. Je me réjouis particulièrement que les acteurs de la Culture Scientifique et Technique de l'Ain se soient emparés de l'un des thèmes retenus par l'ONU pour l'année 2014 : l'agriculture familiale. C'est le modèle de notre agriculture en Rhône-Alpes : une agriculture respectueuse de l'environnement, aux productions diversifiées et source de nombreux emplois. Les scientifiques aident au développement de ce modèle de production à taille humaine qui profite à tous les citoyens. Science et Citoyenneté sont bel et bien liés !

Jean-Jack QUEYRANNE

Le Président de la Région Rhône-Alpes - Ancien ministre

Rhône-Alpes et les huit départements qui la composent se montrent une fois de plus à la pointe pour cette 23<sup>ème</sup> lors de la Nuit des Chercheurs. Trois semaines pour fêter la science et favoriser les échanges entre les citoyens de tous âges et les chercheurs. 500 porteurs de projets partagent leur passion et illustrent l'importance des liens entre la science et la société. 1140 actions organisées sur 223 communes, dont 18 villages des sciences. Les Nations Unies ont choisi deux grands thèmes pour l'année 2014 déclinés dans les expositions : la cristallographie, puissante technique d'étude de la matière, et l'agriculture familiale au service de la lutte contre la faim. Je vous souhaite de profiter pleinement de cette belle opportunité pour fêter la Science, et je remercie vivement la communauté scientifique et les organisateurs qui se mobilisent toujours avec la même envie chaque année autour de cet événement. Mon souhait le plus cher : faites de la science ; la Fête de la Science est faite pour cela.

Jean-François CARENCO

Le Préfet de la Région Rhône-Alpes

DANS LES DÉPARTEMENTS DE LA RÉGION, LA FÊTE DE LA SCIENCE EST COORDONNÉE PAR :

ALTEC CCSTI de l'Ain [www.altecsciences.fr](http://www.altecsciences.fr) • Arche des Métiers CCSTI de l'Ardèche [www.arche-des-metiers.com](http://www.arche-des-metiers.com) • Kasciopé CCSTI de la Drôme [www.kasciope.org](http://www.kasciope.org) • La Casemate CCSTI Grenoble [www.lacasemate.fr](http://www.lacasemate.fr) • La Rotonde CCSTI Saint-Etienne et Loire [www.ccsti-larotonde.com](http://www.ccsti-larotonde.com) • CCSTI du Rhône [www.universite-lyon.fr/science-societe](http://www.universite-lyon.fr/science-societe) • Galerie Euréka CCSTI de Chambéry [www.ccsti-chambery.org](http://www.ccsti-chambery.org) • La Turbine CCSTI de Cran-Gevrier [www.laturbinesciences.fr](http://www.laturbinesciences.fr)

LA FÊTE DE LA SCIENCE EST ORGANISÉE ET COORDONNÉE EN ISÈRE PAR :

## LA CASEMATE

CCSTI Grenoble - La Casemate, 2, place St Laurent  
38000 GRENOBLE - Tél : 04 76 44 88 80 - [www.lacasemate.fr](http://www.lacasemate.fr)

EN PARTENARIAT AVEC :



EN RHÔNE-ALPES, LA FÊTE DE LA SCIENCE EST ORGANISÉE PAR LE RÉSEAU RHÔNE-ALPES DES CCSTI ET COORDONNÉE PAR L'UNIVERSITÉ DE LYON



EN PARTENARIAT AVEC :



En partenariat avec France 3 Alpes : [www.alpes.france3.fr](http://www.alpes.france3.fr)

LA FÊTE DE LA SCIENCE EST ORGANISÉE ET COORDONNÉE EN FRANCE PAR :



Tout le programme national de la Fête de la Science sur internet : [www.fetedelascience.fr](http://www.fetedelascience.fr)

Dans le cadre de l'année Internationale de la cristallographie La Fête de la science en Isère est organisée sous le haut patronage de Madame Geneviève Fioraso, Secrétaire d'Etat à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche



**ECHOSCIENCES GRENOBLE**  
Partageons les savoirs et les innovations !  
Retrouvez-nous sur : [www.echosciences-grenoble.fr](http://www.echosciences-grenoble.fr)

**NE PASSEZ PAS À CÔTÉ DE CE QUI SE PASSE CHEZ VOUS**

LA FÊTE DE LA SCIENCE DANS LES ÉDITIONS 12/13 & 19/20 GRANDSOIR/3

participez à notre quizz **SCIENCE** sur [alpes.france3.fr](http://alpes.france3.fr)

francetélévisions

VOUS ÊTES AU BON ENDROIT