



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

FÊTE DE LA SCIENCE
9 - 13 octobre 2013
www.fetedelascience.fr

PARVIS DES SCIENCES EXPERIMENTA

Journée spéciale Scolaires

Vendredi 11
octobre
2013

Maison MINATEC
3, Parvis Louis Néel - Grenoble

Accès : Tram B, bus 30 et 34
arrêt Lycée international



Présentation

PARVIS des SCIENCES est organisé par les instituts et laboratoires des organismes de recherche et d'enseignement supérieur grenoblois : CEA, CNRS, Grenoble Ecole de Management, Grenoble INP Phelma, Université Joseph Fourier, avec le concours de : CEA-Leti, CEA-Liten, CIME Nanoech, Grenoble INP Phelma, INAC, iRTSV, Labex Arcane, LMGP, TIMA.



Des rencontres avec chercheurs et élèves ingénieurs sont organisées au cours de visites d'équipements de recherche et démonstrateurs. Des animations pédagogiques autour de prototypes et maquettes permettent de comprendre « comment ça marche et à quoi ça sert ».

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

en interrogeant leur portée sociale, culturelle, technologique ou encore environnementale.

PARVIS des SCIENCES et **EXPERIMENTA** font partie du Chemin des sciences GIANT, un parcours scientifique au sein des organismes de recherche du campus GIANT.

Déroulement des visites

Parcours

Les animations du PARVIS des SCIENCES et d'EXPERIMENTA sont organisées en 12 parcours différents. Une classe est divisée en groupes d'environ 5 à 12 élèves qui effectueront un parcours différent.

Pour chaque groupe, la visite débute par une présentation des organismes de recherche, suivie d'un parcours préalablement défini. Un parcours comporte 1, 2 ou 3 animations. La diversité des animations de chaque parcours permettra aux élèves de voir de nombreuses facettes des sciences et technologies.

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. Cette année la conférence aura pour thème l'utilisation des jeux sérieux dans la science.

Informations pratiques

Adresse : Maison MINATEC, Parvis Louis Néel - Grenoble

Accès : tram B, bus 30 et 34, arrêt Lycée international

Date : vendredi 11 octobre 2013

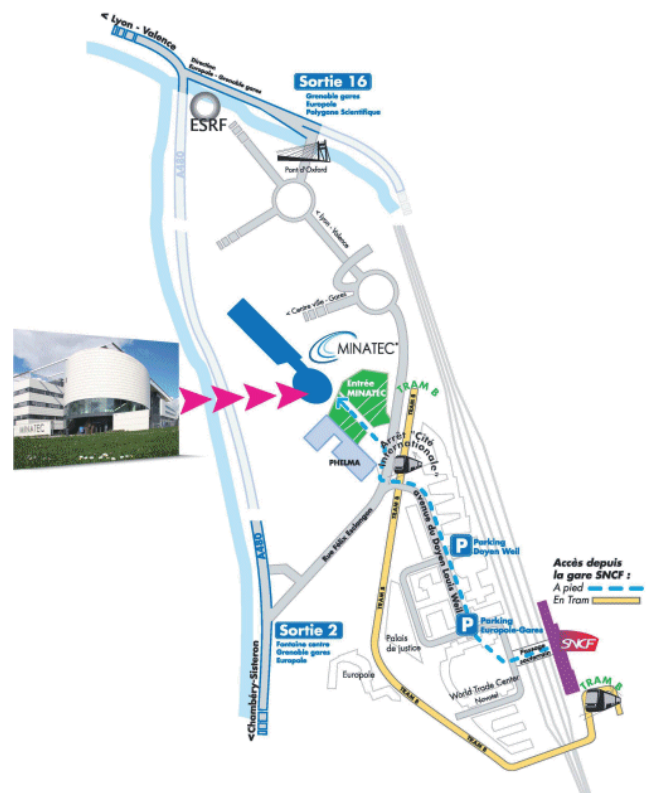
Horaires :

- Parcours PARVIS des SCIENCES/EXPERIMENTA : 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30
- Conférence Midi MINATEC : 12h30 - 13h30

Information et réservation

Toutes les visites se font sur réservation

- Parcours PARVIS des SCIENCES/EXPERIMENTA, Midi MINATEC : Marie-Hélène Duluc
tél 04 38 78 05 21 - marie-helene.duluc@cea.fr
- Installations EXPERIMENTA : Raphaël Besson
tél 06 08 83 69 24 - raphael.besson@ccsti-grenoble.org



Parcours 1

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES		Atelier LMGP
<p>Un microscope à balayage pour explorer les matériaux Il existe différents microscopes pour observer les plus petits détails de la matière. Le microscope électronique à balayage (MEB) permet de voir ce que notre œil ne voit pas, dans la gamme du dixième de micron au nanomètre. Si les métaux sont faciles à étudier avec un MEB, il faudra ruser et « métalliser » la surface d'un échantillon non conducteur, celle d'un échantillon animal ou végétal. Dans cet atelier, vous pourrez voir cette « métallisation » et observer différents échantillons.</p>		
Thème : Physique, Nanotechnologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>Chimiste à l'école de la Nature Découvrir comment la chimie permet de comprendre le vivant et comment la nature inspire le chimiste et lui offre de nombreuses perspectives d'innovations. De la production d'hydrogène, la valorisation du gaz carbonique à la création de médicaments, les chimistes révéleront les liens intimes entre chimie et nature autour d'expériences colorées et lumineuses. Ils feront également découvrir les métiers de la recherche, leur quotidien et aussi pourquoi et comment ils sont devenus chimistes.</p>		
Thème : Chimie		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 35'

EXPERIMENTA		Installation Maison MINATEC
<p>Villes contemporaines et numériques - ExtraPolis L'humain façonne la ville, la ville façonne l'humain. Brisant les frontières entre les différents supports de l'image, ExtraPolis plonge le spectateur dans une ville en perpétuel mouvement. L'univers créé perturbe les repères du spectateur et propose une expérience sensorielle.</p> <p>Expériences immersives - RobAIR RobAIR est un projet réalisé en partenariat par des étudiants et des élèves ingénieurs de Polytech Grenoble, de l'Ensimag et du Pôle Supérieur de Design de Villefontaine. Le robot RobAIR présenté est dédié à la téléprésence. Il peut servir à l'intervention d'experts à distance sur sites sensibles, aux travailleurs à domicile pour continuer à garder le lien social dans l'entreprise, à l'insertion sociale des enfants bulles (participation aux anniversaires de copains, fêtes de famille...), à la visite familiale des personnes âgées en maison de retraite... Les visiteurs du salon pourront utiliser une tablette tactile pour piloter le robot RobAIR et ainsi vivre une expérience unique de visite du salon « à distance ».</p>		
Thème : Urbanisme, Robotique		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24		Durée : 35'

Parcours 2

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES		Atelier LMGP
<p>La magie de l'azote liquide</p> <p>L'azote «liquide» n'est pas un liquide comme les autres. Vous découvrirez ses propriétés à travers de petites expériences amusantes : pourquoi ça bout quand je le verse au sol ? Quel est ce brouillard qui flotte ? Que se passe-t-il quand on plonge un plastique ou un métal dedans ? A quoi sert-il ?</p> <p>Une expérience de lévitation magnétique permettra de faire le lien entre basses températures et supraconductivité. Et pour finir, une petite expérience de cuisine moléculaire.</p>		
Thème : Physique	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac	
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée	
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21	Durée : 35'	

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>Microfluidique et le laboratoire sur puce</p> <p>La microfluidique consiste à réaliser des écoulements ou des déplacements de liquides dans des canaux de très petites tailles. On effectue ainsi des dispenses, mélanges, déplacements, séparations de liquides ou de gaz. Ces opérations permettent de pratiquer sur une puce et à partir d'un petit volume (une goutte de sang) l'ensemble des opérations faites en laboratoire d'analyse. Il s'agit du laboratoire sur puce. Différents types d'écoulements fluidiques seront présentés sur un banc expérimental.</p>		
Thème : Physique, Nanotechnologies	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac	
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée	
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21	Durée : 35'	

EXPERIMENTA		Installation Maison MINATEC
<p>Expériences immersives - ThéRo/Gnômôn</p> <p>Le Laboratoire de l'inquiétante étrangeté (LIE) proposera d'immerger les spectateurs dans un cube noir monolithique, au sein duquel ils pourront assister à un spectacle vivant intégrant des robots. Cette installation spectacle peut être vue comme un objet de recherche artistique et robotique, un laboratoire d'idées, un travail en mouvement, un micromonde, un espace de dialogue dans lequel l'humain est immergé.</p>		
Thème : Théâtre et robotique	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac	
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée	
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24	Durée : 35'	

Parcours 3

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES

Atelier LMGP

Comment faire de la glace sans refroidir l'eau ?

La glace ordinaire est de l'eau à l'état solide qui se forme à pression atmosphérique et à des températures inférieures à 0°C. Dans d'autres conditions, d'autres glaces se forment, chacune ayant une structure cristalline spécifique. Ainsi à 25°C, en augmentant la pression on obtient la «Glace VI» qui ne flotte pas !

Vous verrez comment faire croître et fondre un cristal de glace VI et examinerez les phénomènes sous-jacents : états de la matière, symétrie dans la nature, croissance cristalline.

Thème : Physique

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES

Stand atelier Maison MINATEC

Supraconductivité en lévitation sur des montagnes russes

La lévitation relève-t-elle de la magie ? Non ! Il s'agit d'un phénomène physique qui trouve ses origines dans le monde quantique. Une expérience de lévitation sera réalisée grâce à un supraconducteur. Celui-ci a la propriété de léviter au-dessus d'un aimant lorsqu'il est refroidi à basse température. La pastille supraconductrice sera refroidie à -196°C puis lancée sur notre piste comprenant looping et virile.

Son histoire, ses origines et ses applications, tout savoir sur la supraconductivité.

Thème : Histoire des sciences, Physique, Nanotechnologies

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 35'

EXPERIMENTA

Installation Maison MINATEC

Expérimentation des processus créatifs Arts-Science - Flûte ! Quelle équation ?!

Pourquoi certaines notes jouées ensemble sonnent-elles harmonieusement alors que d'autres non ? Y a-t-il des notes manquantes à notre musique mais qui pourraient avoir un rôle intéressant dans une création musicale ? Autant de prétextes pour s'interroger sur le lien entre le timbre et les échelles musicales. De nouvelles pistes explorées au travers d'improvisations par Magic Malik, une analyse mathématique de la structure des sons et de la musique par Frédéric Faure et Laurent Girin, un instrument numérique adapté pour l'occasion par Alexandre Ratchov.

Villes contemporaines et numériques - Jeu en réalité augmentée

La démonstration proposée par l'INRIA est un jeu en réalité augmentée offrant au visiteur une expérience unique et innovante. Le jeu prend place autour d'une maquette urbaine composée de logements, de bâtiments en construction, d'un hôtel ou encore d'une caserne de pompiers. Plusieurs missions et scénarios sont proposés. Une des technologies innovante mise en avant dans le jeu est un moteur audio 3D, permettant de rendre l'expérience encore plus immersive.

Thème : Mathématiques et musique, Urbanisme

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24

Durée : 35'

Parcours 4

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES

Stand atelier Maison MINATEC

Mesurez l'activité électrique de votre corps

Le courant électrique joue un rôle important dans le corps humain, à la fois dans la transmission des signaux et dans le fonctionnement d'organes (cœur, muscles ou cerveau). Cette activité électrique mesurée au niveau de la peau est utilisée dans le domaine de la médecine.

Un dispositif électronique miniaturisé d'enregistrement des signaux sera expérimenté sur le stand, mettant en évidence les signaux cardiaques, musculaires et cérébraux et des applications de l'enregistrement seront présentées.

Thème : Santé, Médecine, Technologies

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES

Stand atelier Maison MINATEC

Scientifiques en herbe - Robotique

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 ça marche ?

Découvrez quelques principes de la physique des objets ou phénomènes de notre vie quotidienne à travers des expériences amusantes à faire vous-mêmes ou des maquettes réalisées par des élèves ingénieurs de Grenoble INP - Phelma (Ecole nationale supérieure de physique, électronique, matériaux)

Thème : Technologies, Robotique

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 35'

EXPERIMENTA

Installation Maison MINATEC

Objets interactifs et communicants - Ecorces

Ecorces est une oeuvre interactive visuelle et sonore mettant en interrelation la chaleur humaine et la chair du bois. Cette installation invite à creuser de manière virtuelle les enveloppes successives, les mémoires de strates mouvantes et vivantes constituant la chair du bois. La chaleur du corps, de la main ou du souffle dévoile ainsi progressivement les matières visuelles et sonores en sommeil sur différentes zones du bois. L'image est traitée telle une matrice de coordonnées dont chaque combinaison permet d'influencer des variations de séquences sonores polyphoniques.

Expériences immersives - Vitre informative

Jeune entreprise innovante spécialisée en holographie, ExOhr met sa technologie au service des acteurs qui souhaitent innover dans le domaine de la réalité augmentée et de la présentation d'image. ExOhr développe des composants holographiques totalement transparents permettant de superposer des informations dans le champ visuel. ExOhr proposera aux visiteurs de tester une vitre informative à même d'indiquer les principaux événements et centres d'intérêts de EXPERIMENTA.

Thème : Art et optique, Imagerie holographique

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24

Durée : 35'

Parcours 5

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES	Atelier LMGP
<p>Principe et généalogie des cellules solaires de 3^e génération En matière d'énergie, le défi à relever est d'en produire beaucoup 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. Cet atelier permettra de comprendre comment ça marche, par quel processus de transformation et avec quelle efficacité. Vous pourrez voir plusieurs générations de cellules : celles à base de silicium cristallin et celles à base de nanofils ou organiques (déjà la troisième génération !).</p>	
Thème : Physique, Environnement, Développement durable, Energies, Technologies	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-Bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21	Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES	Stand atelier Maison MINATEC
<p>A quoi servent les modèles biologiques ? Les organismes modèles utilisés en biologie permettent de répondre à des questions fondamentales. Comment une souris peut-elle aider à soigner la schizophrénie ou le cancer ? Pourquoi une plante de la famille de la moutarde peut lutter contre les mines anti-personnel ? Pourquoi la mouche du vinaigre est utilisée pour aider à comprendre les phénomènes immunitaires ou certaines maladies humaines comme la maladie de Parkinson ? Quelques-uns des modèles utilisés dans notre Institut seront présentés.</p>	
Thème : Biologie, Santé, Médecine	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21	Durée : 35'

EXPERIMENTA	Installation Maison MINATEC
<p>Expériences immersives - RobAIR RobAIR est un projet réalisé en partenariat par des étudiants et des élèves ingénieurs de Polytech Grenoble, de l'Ensimag et du Pôle Supérieur de Design de Villefontaine. Le robot RobAIR présenté est dédié à la téléprésence. Il peut servir à l'intervention d'experts à distance sur sites sensibles, aux travailleurs à domicile pour continuer à garder le lien social dans l'entreprise, à l'insertion sociale des enfants bulles (participation aux anniversaires de copains, fêtes de famille...), à la visite familiale des personnes âgées en maison de retraite... Les visiteurs du salon pourront utiliser une tablette tactile pour piloter le robot RobAIR, et ainsi vivre une expérience unique de visite du salon « à distance ».</p> <p>Villes contemporaines et numériques - ExtraPolis L'humain façonne la ville, la ville façonne l'humain. Brisant les frontières entre les différents supports de l'image, ExtraPolis plonge le spectateur dans une ville en perpétuel mouvement. L'univers créé perturbe les repères du spectateur et propose une expérience sensorielle.</p>	
Thème : Optique, Urbanisme	Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30	Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24	Durée : 35'

Parcours 6

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>Des matériaux à l'usage des technologies Le Laboratoire des Matériaux & Génie Physique (LMGP) développe de nouveaux matériaux à visées applicatives dans de nombreux domaines : biotechnologies, énergie, micro-nanotechnologies, technologies de l'information et de la communication. Quels sont-ils ? Comment sont-ils élaborés puis caractérisés ? Quelle relation entre la mise en forme et les propriétés ? Quelles applications potentielles ? Venez rencontrer les chercheurs et découvrir quelques réalisations porteuses du laboratoire : cristaux, films minces, capteurs, wafers.</p>		
Thème : Physique, Nanotechnologies, Chimie, Arts & Sciences		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>Scientifiques en herbe - Les dessous de la matière Comment s'arrangent les atomes afin de former les matériaux du quotidien ? Découvrez quelques principes de la physique des objets ou phénomènes de notre vie quotidienne à travers des expériences amusantes à faire vous-mêmes ou des maquettes réalisées par des élèves ingénieurs de Grenoble INP - Phelma (Ecole nationale supérieure de physique, électronique, matériaux).</p>		
Thème : Technologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24		Durée : 35'

EXPERIMENTA		Installation Maison MINATEC
<p>Villes contemporaines et numériques - Jeu en réalité augmentée La démonstration proposée par l'INRIA est un jeu en réalité augmentée offrant au visiteur une expérience unique et innovante. Le jeu prend place autour d'une maquette urbaine composée de logements, de bâtiments en construction, d'un hôtel ou encore d'une caserne de pompier. Plusieurs missions et scénarios sont proposés. Une des technologies innovante mise en avant dans le jeu est un moteur audio 3D, permettant de rendre l'expérience encore plus immersive.</p>		
<p>Expérimentation des processus créatifs Arts-Sciences - Flûte ! Quelle équation ?! Pourquoi certaines notes jouées ensemble sonnent-elles harmonieusement alors que d'autres non ? Y a-t-il des notes manquantes à notre musique mais qui pourraient avoir un rôle intéressant dans une création musicale ? Autant de prétextes pour s'interroger sur le lien entre le timbre et les échelles musicales. De nouvelles pistes explorées au travers d'improvisations par Magic Malik, une analyse mathématique de la structure des sons et de la musique par Frédéric Faure et Laurent Girin, un instrument numérique adapté pour l'occasion par Alexandre Ratchov.</p>		
Thème : Urbanisme, Mathématique et musique		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24		Durée : 35'

Parcours 7

7 parcours incluant 3 animations

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>La lumière décodée Quelle est la nature de la lumière ? La lumière est composée de plusieurs longueurs d'ondes donnant lieu à des couleurs. Cependant notre œil n'en perçoit qu'une petite partie. Pour mieux la comprendre nous allons l'illustrer par 3 exemples : 1/ l'arc en ciel, ce phénomène optique qui a toujours fasciné l'homme 2/ les différents luminaires de nos maisons 3/ la lumière comme transmission d'information dans les fibres optiques. Nous examinerons le mixage et le décodage de la lumière.</p>		
Thème : Physique, Energies, Technologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 35'

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>L'énergie dans tous ses états Le Laboratoire de l'Innovation pour les Technologies des Energies Nouvelles (Liten) présentera quelques-unes de ses activités centrées sur les énergies renouvelables (énergie solaire, biomasse), l'efficacité énergétique (véhicules et bâtiments basses consommations, filière hydrogène, gestion des réseaux électriques) et enfin les matériaux hautes performances pour l'énergie.</p>		
Thème : Energies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 35'

EXPERIMENTA		Installation Maison MINATEC
<p>Expérimentation des processus créatifs Arts-Sciences- Atelier Arts Sciences L'Atelier Arts Sciences, laboratoire commun de recherche à l'Hexagone Scène Nationale Arts Sciences - Meylan, au CEA et au CCSTI - La Casemate créé en 2007 propose des résidences de recherche aux artistes et aux scientifiques. L'équipe vous accueillera tout au long du salon pour vous présenter l'Atelier et son fonctionnement ainsi que les différents prototypes qui ont été intégrés dans des spectacles ou installations.</p> <p>Expériences immersives - Reflet Artiste vidéaste, Lionel Palun s'empare ici de la technologie infrarouge. Voir au delà de l'oeil, confronter la chaleur et l'image vidéo, explorer la transparence de la matière, l'installation proposée confrontera regard et intuition perturbée du spectateur.</p>		
Thème : Arts-Sciences, Optique		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24		Durée : 35'

Parcours 8

2 parcours incluant 2 animations

PARVIS des SCIENCES

Stand atelier Maison MINATEC

Comment sont fabriquées les puces électroniques ?

Tous les jours, nous utilisons ordinateur, smartphone, appareil photo, console de jeux, autant d'objets dont les performances résident dans les puces électroniques qu'ils contiennent. Mais comment fabrique-t-on ces puces ? Toutes les étapes technologiques seront expliquées : la réalisation des lingots et plaquettes de silicium à partir du sable, les étapes élémentaires de fabrication en salle blanche. Vous découvrirez les multiples fonctions qui les caractérisent.

Thème : Physique, Nanotechnologies, Technologies

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 1h

EXPERIMENTA

Installation Maison MINATEC

Expériences immersives

Le salon EXPERIMENTA proposera des expériences immersives qui interrogeront les interactions entre le monde réel et le(s) monde(s) virtuel(s). L'artiste vidéaste Lionel Palun utilisera la technologie infrarouge du CEA pour « voir au-delà de l'œil » en confrontant la chaleur et l'image et en explorant la transparence de la matière. L'installation audio-tactile Aptium de l'artiste Lynn Pook, permettra au public de ressentir des compositions sonores sur l'ensemble du corps. Dans le Cinquième Sommeil de Balthazar Auxietre ou La Mémoire des Ombres de l'association ANAHATA, les visiteurs munis de casques immersifs pourront voyager à l'intérieur des rêves ou dans la mémoire collective de l'histoire cambodgienne. Enfin, le Laboratoire de l'inquiétante étrangeté proposera d'immerger les spectateurs dans un cube noir monolithique, au sein duquel ils pourront assister à un spectacle vivant intégrant des robots.

Thème : Technologies, Robotique, Théâtre, Art et optique, Imagerie holo-graphique

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30

Visite accompagnée

Contact et réservations :

raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24

Durée 1h

Parcours 9

2 parcours incluant 2 animations

PARVIS des SCIENCES		Stand atelier Maison MINATEC
<p>Trouver son chemin Avez-vous remarqué que le GPS ne marche pas dans les bâtiments et très mal au pied des grands immeubles ? Saviez-vous que les pompiers utilisent toujours un fil d'Ariane pour se repérer dans les fumées ? Il était temps d'inventer un GPS qui marche partout. Le principe est de remplacer les satellites utilisés par le GPS par des balises que l'on peut déployer n'importe où. Une démonstration grandeur nature.</p>		
Thème : Technologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 1h

EXPERIMENTA		Installation Maison MINATEC
<p>Objets interactifs et communicants A travers des dispositifs interactifs, le public sera incité à actionner et manipuler toute une série d'objets : capteurs, dispositifs mécaniques, robots, ustensiles de cuisine, gants interactifs, morceaux de bois etc. Il sera ainsi possible de créer des œuvres sonores et visuelles ou d'expérimenter, grâce à un ensemble de capteurs, l'habitat dit « intelligent ».</p>		
Thème : Optique, Arts et sciences		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : raphael.besson@ccsti-grenoble.org - tél 06 08 83 69 24		Durée : 1h

Parcours 10

3 parcours incluant 1 animation

PARVIS des SCIENCES		Atelier CIME Nanotech
<p>Voyage dans le nanomonde Grâce au microscope à effet tunnel, vous découvrirez l'arrangement parfait des atomes à la surface du carbone graphite. Vous obtiendrez la cartographie en relief d'une surface structurée à l'échelle nanométrique, comme celle d'un vidéo-disque DVD blue-ray, grâce à un Microscope à Force Atomique. Vous pourrez ressentir les forces électromagnétiques qui dominent les interactions entre nano-objets grâce à un manipulateur à retour d'effort couplé à la simulation numérique d'une nano-scène virtuelle.</p>		
Thème : Physique, Nanotechnologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 2h

Parcours 11

PARVIS des SCIENCES		Atelier CIME Nanotech
<p>Des millions de transistors dans une puce Un parcours initiatique dans le monde des concepteurs de puces électroniques. Depuis l'idée jusqu'à la réalisation des plans nécessaires à leur fabrication, des démonstrations et des jeux de constructions montrent comment sont conçues les puces électroniques qui meublent notre quotidien : ordinateurs, téléphones, cartes à puce, télévisions, lecteurs MP3 et DVD, voitures, etc. Les visiteurs connaîtront désormais tout ce qui se passe avant leur fabrication dans les salles blanches.</p>		
Thème : Multimédia, Informatique		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 2h

Parcours 12

PARVIS des SCIENCES		Atelier CIME Nanotech
<p>Découvrir une salle blanche 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 ainsi la non altération des circuits qui y sont fabriqués. Cet atelier permettra de découvrir par quelques manipulations élémentaires, les principes permettant de réduire la dimension des composants tout en augmentant leur performance.</p>		
Thème : Physique, Nanotechnologies, Technologies		Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac
Vendredi 11 octobre, 9h30 - 12h00 / 14h00 - 16h30		Visite accompagnée
Contact et réservation : marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21		Durée : 2h

Conférence

Midi MINATEC

Quand jouer fait avancer la science

Amphithéâtre MINATEC

Est-ce bien raisonnable de jouer quand la science demande rigueur et concentration ? Les résultats des jeux sérieux tendent à le démontrer ! Fold-it, jeu de pliage de molécules a permis de résoudre en trois semaines un problème qui bloquait les chercheurs depuis des mois. C'est ce que va expliquer Hélène Michel, enseignante-chercheuse à Grenoble Ecole de Management : d'où viennent les jeux sérieux, comment ça marche et pourquoi les utiliser ?

Thème : Recherche, Enseignement

Classes : 2e, 1e, Term, étudiants post-bac

Vendredi 11 octobre, 12h30 - 13h30

Conférence

Contact et réservation :

marie-helene.duluc@cea.fr - tél 04 38 78 05 21

Durée : 45'

Formulaire d'inscription Vendredi 11 octobre 2013

Parcours de visite

Préciser vos choix permet, dans la mesure du possible, de répondre au mieux à vos demandes. Toutefois la répartition des parcours est fonction des disponibilités.

Les élèves sont répartis en groupes, ils ne feront donc pas forcément les mêmes parcours. Chaque groupe est placé sous la responsabilité d'un enseignant accompagnateur.

Le nombre d'élèves par groupe est variable en fonction de l'animation (de 5 à 12).

Après attribution des parcours, la répartition de élèves dans les groupes est faite par l'enseignant.

Conférence Midi MINATEC

Les conférences Midis MINATEC proposent une information large et un espace de discussion sur l'ensemble des activités du site. Dans le cadre de la Fête de la Science, une session Midi MINATEC - Spécial Jeunes est organisée. Durée 30 minutes, plus 15 minutes de questions. La discussion se prolongera de façon conviviale autour de sandwiches et boissons.

Cette année la conférence aura pour thème l'utilisation des jeux sérieux dans la science.

Confirmation des inscriptions

Les inscriptions seront confirmées en septembre 2013.

Un récapitulatif de vos parcours ainsi que de toutes les informations relatives au déroulement de la journée vous sera transmis.

Information et inscription

Le formulaire d'inscription est à renvoyer à :

Marie-Hélène Duluc
CEA - DGPRO
17, rue des Martyrs
38054 Grenoble Cedex 9

marie-helene.duluc@cea.fr
Tél. 04 38 78 05 21

Formulaire d'inscription Vendredi 11 octobre 2013

Merci de compléter tous les champs

Date :

Horaire (Cocher la case de la session choisie ou indiquer si vous n'avez pas de préférence)			
Session		Choix	Informations
Matin	09h30 - 12h00		Accueil visites : 09h30 et 14h00 précises
Après-midi	14h00 - 16h30		
Conférence Midi MINATEC	12H30 - 13H45		Conférence : 12h 15 - Entrée en amphi 12h30 à 13h – Conférence 13h à 13h15 - Questions 13h15 à 13h45 - Sandwiches et boissons offerts à consommer sur place

Coordonnées			
Etablissement scolaire		Personne contact	
Nom		Nom, prénom	
		Fonction	
Adresse complète		e-mail	
		Tél. fixe	
		Tél. portable	

Classe			
Niveau (2de, 1ère, Term, CPGE, BTS, autre)	Option	Nombre d'élèves	Nombre d'accompagnateurs

Formulaire d'inscription Vendredi 11 octobre 2013

Choix des parcours

Choix des parcours - Priorité

Indiquez par ordre de priorité, votre intérêt pour chaque parcours proposé :

1 = 1ère priorité

2 = 2ème priorité

3 = 3ème priorité

non = parcours non retenu

Parcours incluant 3 animations		Priorité 1, 2, 3, non
1	Un microscope à balayage pour explorer les matériaux	
	Chimiste à l'école de la Nature	
	ExtraPolis / RobAir	
2	Les secrets de l'azote liquide	
	Microfluidique et le laboratoire sur puce	
	ThéRo-Gnômôn	
3	Comment faire de la glace sans refroidir l'eau ?	
	Supraconducteur en lévitation sur des montagnes russes	
	Flûte ! Quelle équation ?! / Jeu en réalité augmentée	
4	Mesurez l'activité électrique de votre corps	
	Scientifiques en herbe : Robotique	
	Ecorces / Vitre informative	
5	Principe et généalogie des cellules solaire de 3ème génération	
	Du plus simple au plus complexe, à quoi servent les modèles biologiques?	
	RobAir / Extrapolis	
6	Des matériaux à l'usage des technologies	
	Scientifiques en herbe : Voiture piles à combustible	
	Jeu en réalité augmentée / Flûte ! Quelle équation ?!	
7	La lumière décodée	
	L'énergie dans tous ces états	
	Atelier Arts-Sciences / Reflet	

Formulaire d'inscription Vendredi 11 octobre 2013

Choix des parcours (suite)

Choix des parcours - Priorité

Indiquez par ordre de priorité, votre intérêt pour chaque parcours proposé :

1 = 1ère priorité

2 = 2ème priorité

3 = 3ème priorité

non = parcours non retenu

Parcours incluant 2 animations		Priorité 1, 2, 3, non
8	Comment sont fabriquées les puces électroniques ?	
	Expériences immersives	
9	Trouver son chemin	
	Objets interactifs et ommunicants	

Parcours incluant 1 animation		Priorité 1, 2, 3, non
10	Visiter le Nanomonde	
11	Des millions de transistors dans une puce	
12	Découvrir une salle blanche	

Conférence Midi MINATEC

Conférence	oui / non
Quand jouer fait avancer la science	