

Programme Primaire du Parvis des Sciences Classes de CM1 et CM2

Jeudi 11 et vendredi 12 octobre 2018 - Parvis Louis Néel, GRENOBLE



Aux curieux et passionnés de sciences !

Le Parvis des sciences 2018 propose un tour d'horizon des recherches en biologie, physique, mathématique, chimie, microélectronique, programmation, nanotechnologie ... Soyez les bienvenus dans ce village au cœur du campus GIANT, où vous attendrons les scientifiques du Campus. A travers des ateliers, visites et activités ludiques, ils partageront avec vous les dernières avancées de la recherche et leur passion pour les sciences.

Organisation : campus GIANT et ses partenaires Grenoble-INP, CEA, Université Grenoble Alpes, campus EPN, CIME Nanotech
Avec la participation de : Association Parité sciences, APMEP, La Grange des maths, Labex Arcane, Glyco@Alps, ADRI38, ACE, EPICE, Cocoricodes, ST Microelectronics, librairie Arthaud.

Renseignements et réservations : pds@giant-grenoble.org

Accès : Tram B et bus 30, arrêt « Cité internationale ». Village accessible aux personnes en situation de handicap.

Déroulement des visites :

Les animations du Parvis des Sciences sont proposées sous la forme de parcours, qui comportent 3 activités chacun. Chaque classe suivra 1 parcours et sera séparée en 3 groupes qui visiteront successivement les trois activités, pendant une durée totale de 1h30 (3x30minutes d'atelier). **Elle devra donc être accompagnée de 3 adultes.**

Important : les élèves restent sous la responsabilité active de leurs accompagnateurs.

Processus d'inscription :

Merci de remplir le formulaire joint et de nous le renvoyer à pds@giant-grenoble.org avant le **12 septembre 2018**.

Une réponse vous sera apportée avant le **21 septembre 2018**.

Veuillez noter que nous favorisons la qualité de l'accueil, pour les classes et les scientifiques volontaires qui animent les ateliers. Aussi, malgré tous nos efforts et devant l'affluence des demandes, ne sommes pas en mesure de garantir a priori l'inscription, ni la satisfaction des demandes thématiques ou horaires.

Dates et horaires : jeudi 11 et vendredi 12 octobre : 9h30-11h ; 12h30-14h ; 14h15-15h45

Niveaux classes : CM1 – CM2

Durée des parcours : 1h30

Liste des parcours

Disponibilité des parcours (*Les créneaux grisés ne sont pas disponibles*)

	jeudi 11 octobre			vendredi 12 octobre		
	9h30-11h	12h30-14h	14h15-15h45	9h30-11h	12h30-14h	14h15-15h45
P1						
P2						
P3						
P4						
P5						
P6						
P7						

Parcours P1 :

- **A la découverte des éoliennes**

Animation/atelier - Intervenants : ACE (Aire de Conception Energétique) - Thèmes : Energie, environnement - Technologie
Cet atelier vise à expliquer le fonctionnement d'une éolienne, grâce à un exemplaire qui sera sur place. Trois expériences : pour la première, il suffira de faire tourner les pâles de l'éolienne pour faire fonctionner des LED placées pour recevoir l'énergie de l'éolienne. La deuxième consiste à jouer avec des aimants, notamment pour voir le champ magnétique. La troisième à pédaler sur le vélo pour allumer les LED.

- **L'ADN, le code de la vie !**

Animation/atelier - Intervenants : CEA/BIG - Thème : Biologie, santé
Si nous sommes tous (ou presque) différents c'est grâce à l'ADN ! Tous les êtres vivants, c'est à dire nous, les plantes, les animaux en contiennent. On ne peut pas le voir car il est caché dans les innombrables cellules qui nous composent. Un petit atelier très simple va nous permettre de l'extraire et de l'observer !

- **Projection de films scientifiques**

Projection - Thèmes : Energie, physique, Biologie, chimie...
Une séance de projection de courts films expliquant des phénomènes scientifiques et leurs applications dans la vie courante. Un quizz sera proposé aux participants.

Parcours P2:

- **La tête dans les étoiles**

Animation/atelier - Intervenants : Grenoble INP-Phelma - Thèmes : Astronomie et espace
Présenter notre système solaire de façon originale. Quelles planètes ? Quelles échelles ? Les élèves pourront observer les planètes réalisées à l'échelle des tailles et participeront à une maquette « vivante » permettant de reproduire les distances relatives entre les planètes.

- **L'électricité**

Animation/atelier - Intervenants : Grenoble-INP - Phelma/LMGP - Thèmes : Physique, Technologie
Cet atelier sera présenté par les étudiants ingénieurs de Grenoble INP/PHELMA. Nous aborderons les notions de circuit électrique et de production d'électricité et vous découvrirez les secrets qui entourent l'électricité statique et les éclairs. Tout cela se fera au travers de manipulations réalisées à l'aide de maquettes produites par les étudiants.

- **Projection de films scientifiques**

Projection - Thèmes : Energie, physique, Biologie, chimie...
Une séance de projection de courts films expliquant des phénomènes scientifiques et leurs applications dans la vie courante. Un quizz sera proposé aux participants.

Parcours P3:

- **Notre corps, véritable générateur d'électricité**

Animation/atelier - Intervenants : CEA - Leti - Thèmes : Biologie, santé

Le courant électrique joue un rôle majeur dans le corps humain, à la fois dans la transmission des signaux et dans le fonctionnement d'organes comme le cœur, les muscles ou le cerveau. Venez mesurer vos signaux cardiaques (ECG), musculaires (EMG) et cérébraux (EEG). Des dispositifs médicaux développés au Leti autour de la relaxation, la vigilance et l'interface cerveau machine vous seront présentés.

- **Infiniment petit, infiniment grand : Mieux voir pour mieux comprendre**

Animation/atelier - Intervenants : EPN science campus (EMBL, ESRF, IBS et ILL)- Thèmes : Physique/nanotechnologies, Astronomie et espace, Biologie/santé

Que sait-on du fonctionnement du vivant ? De quoi sont composées les étoiles ? Pour répondre à ces questions et à bien d'autres, le campus EPN est le seul au monde à posséder deux « super-microscopes » : l'ESRF (rayons X) et l'ILL (neutrons). Il abrite aussi un pôle d'excellence en biologie structurale avec l'EMBL et l'IBS.

- **Chimistes à l'école de la nature**

Animation /atelier - Intervenants : Labex Arcane et Glyco@Ips - Thème : Chimie

Envie de découvrir les liens intimes entre la chimie et le vivant ? A travers leur métier et leurs activités de recherche, les chimistes du LABEX ARCANE et de Glyco@Ips vous révéleront comment la Nature les « motive » autour d'expériences ludiques, lumineuses et même gourmandes.

Parcours P4 :

- **L'énergie renouvelable jusque dans vos maisons**

Animation/atelier - Intervenants : Grenoble-INP/ENSE3 - Thèmes : Environnement, énergie, développement durable

Un atelier pour mieux comprendre ce qu'est l'énergie, comment la produire de manière renouvelable et la transporter jusque chez vous.

- **Sciences et cinéma**

Animation/atelier - Intervenants : Grenoble-INP/Phelma - Thèmes : Physique, Astronomie et espace.

Température, son, gravité, lasers Nous démêlerons le vrai du faux dans les films de science-fiction et nous expliquerons les incohérences que nous avons dénichées. Les élèves observeront les démonstrations.

- **Expériences fascinantes avec l'azote liquide**

Animation /atelier - Intervenants : Grenoble-INP/LMGP - Thèmes : Physique, nanotechnologie,

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

Parcours P5 :

- **Trouver une bonne solution logistique : un jeu d'enfants**

Animation/atelier - Intervenants : G-SCOP- Thèmes : Logistique et transport, informatique, développement durable

A travers plusieurs jeux d'optimisation, ayant des applications en transport et en logistique. Les jeux sont sur des supports en bois, en lego, sur papier ou informatique. Ces jeux nous permettent de décrire des problèmes classiques en optimisation combinatoires, tel que les problèmes de « voyageur de commerce », de « bin-packing », etc., de présenter leurs applications réelles, et donner des pistes de résolution à ces problèmes difficiles!

- **La chaleur dans tous ses états**

Animation /atelier - Intervenants : CEA - SBT - Thèmes : Physique, nanotechnologie

Partez à la découverte de la température et de la chaleur et ses modes de transports. Conduction, convection et rayonnement n'auront plus de secret à l'issue des ateliers qui vous seront proposés.

- **Savoir coder ? Un jeu d'enfants**

Animation/atelier - Intervenants : Cocoricodes - Thèmes : Multimédia, informatique

Découverte ludique du code informatique. A partir d'observation de robots, les participants vont créer des algorithmes capables de piloter des véhicules autonomes.

Parcours P6 :

- **ARC-Nucléart au secours d'œuvres en péril**

Animation/atelier - Intervenants : Liten/ARC-Nucléart- Thèmes : Arts et science

ARC-Nucléart est un atelier et un laboratoire de recherche qui a pour mission la conservation-restauration des objets du patrimoine culturel en matériaux organiques ou poreux, l'étude des matériaux dégradés et la mise au point de nouvelles méthodes de traitements, pouvant déboucher sur des applications industrielles. Des objets du patrimoine seront présentés pour expliquer les dégradations qu'ils subissent, et les moyens mis en œuvre pour les protéger.

- **La lumière décodée**

Animation /atelier - Intervenants : CEA - Leti - Thèmes : Physique, nanotechnologie, Astronomie et espace, Agronomie et Agroalimentaire, Environnement et énergies, Biologie et santé, Arts et science

Un stand pédagogique sur les phénomènes liés à la lumière et sur leurs applications, à travers des développements technologiques en optique et photonique.

- **Projection de films scientifiques**

Projection - Thèmes : Energie, physique, Biologie, chimie...

Une séance de projection de courts films expliquant des phénomènes scientifiques et leurs applications dans la vie courante. Un quizz sera proposé aux participants.

Parcours P7 :

- **Notre corps, véritable générateur d'électricité**

Animation/atelier - Intervenants : CEA - Leti - Thèmes : Biologie, santé

Le courant électrique joue un rôle majeur dans le corps humain, à la fois dans la transmission des signaux et dans le fonctionnement d'organes comme le cœur, les muscles ou le cerveau. Venez mesurer vos signaux cardiaques (ECG), musculaires (EMG) et cérébraux (EEG). Des dispositifs médicaux développés au Leti autour de la relaxation, la vigilance et l'interface cerveau machine vous seront présentés.

- **Les accéléromètres dans la vie de tous les jours**

Animation/atelier - Intervenants : CEA - Leti - Thèmes : Physique, nanotechnologie, Technologies

Comment passer du mode portrait au mode paysage sur votre smart phone ? Comment la manette de votre console de jeux reproduit- vos mouvements ? Comment se déclenche votre airbag ? Venez découvrir une maquette géante d'un accéléromètre et comprendre les principes de base qui permettent d'orienter votre objet par rapport à la terre.

- **Projection de films scientifiques**

Projection - Thèmes : Energie, physique, Biologie, chimie...

Une séance de projection de courts films expliquant des phénomènes scientifiques et leurs applications dans la vie courante. Un quizz sera proposé aux participants.