

PROGRAMME - LA SCIENCE PRÈS DE CHEZ VOUS

13, 14 et 15 OCTOBRE 2006
Ferme du Moulon - Gif-Sur-Yvette

AIR LIQUIDE

Atelier 1 : VILLAGE AL

Présentation de l'application Village AL dans un set-up interactif complétée par les expériences avec l'azote liquide.

Atelier 2 : SANTE

Présentation d'une partie de l'activité Santé à travers le film sur les gaz médicaux – « Innover au cœur de la vie », des équipements des soins à domicile, des plaquettes...

Atelier 3 : ENVIRONNEMENT

Présentation de l'hydrogène énergie dans le domaine de la mobilité urbaine...

BUS des SCIENCES

Atelier 1 : LUMIERE-MATIERE

Etudier la lumière, jouer avec les couleurs, éclairer des objets avec différentes lampes, analyser deux échantillons avec différentes sources lumineuses, retrouver la forme d'un petit objet, et comprendre comment la lumière nous renseigne sur la matière...

Atelier 2 : ATELIER « DESERTS » : DES AIRS DE VIE !

Si d'apparence ils sont vides, en réalité, les déserts cachent une vie débordante et des écosystèmes atypiques. Cependant, le désert reste un espace pauvre et son avancement est souvent synonyme d'appauvrissement de sols et de réduction de la biodiversité. Est-ce possible d'éviter cela ? Quelles richesses offre un désert ? Comment la vie s'adapte à ses difficiles conditions ? Comment se forment les dunes ? Quelles surprenantes propriétés a le matériau de base de certains déserts : le sable ? Comment se repérer dans un paysage si uniforme ? De nombreuses expériences ludiques vous permettront de percer les mystères des déserts.

Centre CEA de Saclay

Atelier 1 : FORAGE POLAIRE

Les glaciologues en mission aux pôles affrontent des températures extrêmes (-70 C°) vêtus de combinaisons modernes efficaces.

Atelier 2 : GAZ CARBONIQUE DANS L'ATMOSPHERE ET EFFET DE SERRE

L'homme rejette dans l'atmosphère des quantités importantes de gaz carbonique qui accroissent l'effet de serre. Des sondes permettent de mesurer localement cette concentration.

Atelier 3 : SUIVI DU TAUX D'OXYGENE DANS L'ENVIRONNEMENT

Alors que les plantes immergées expirent de l'oxygène, les sédiments en aspirent : la sonde à oxygène met en évidence ces cycles biogéochimiques.

Atelier 4 : RADIOSCOPIE DE L'ENVIRONNEMENT

- Présentation d'une chaîne de mesure par spectrométrie γ en action. Comment on identifie et on mesure la radioactivité de la grande majorité des radioéléments naturels ou artificiels présents ou susceptibles d'être présents dans notre environnement.
- Présentation du programme de surveillance de l'environnement du CEA-Saclay : météo, surveillance continue, surveillance différée, types de mesure, types d'échantillon, types de matériels utilisés, ... Illustration de la complexité de la surveillance de l'environnement du CEA-Saclay.

Atelier 5 : CHAMBRE A BROUILLARD

« Le cosmos rayonne ! ». Mise en évidence des rayonnements cosmiques par leur ionisation, une chambre à brouillard faisant office de détecteur.

Atelier 6 : RADIOACTIVITE NATURELLE

- Les différents rayonnements peuvent-ils passer à travers les différents matériaux ? Différence entre les rayonnements α , β et γ et leur capacité à traverser ou non certains matériaux.
- Application industrielle de la radioactivité : les traceurs radioactifs. Le visiteur doit rechercher à l'aide d'un détecteur amovible, une source cachée dans une canalisation. Les marqueurs radioactifs sont par exemple utilisés pour détecter les pollutions souterraines ou les fuites dans les pipelines.

Atelier 7 : LES DIFFERENTES ENERGIES (malette énergie)

Comment passer de l'énergie chimique (bois, pétrole, gaz ...) à l'énergie électrique ? Ce stand permet d'appréhender les différentes transformations des formes d'énergie pour arriver à produire l'électricité.

Atelier 8 : PILE A HYDROGENE

Produire de l'électricité à partir d'hydrogène et d'oxygène, tel est le principe de la pile à combustible. Démonstration avec des modèles réduits ou comment faire rouler une voiture avec de l'eau.

DANONE RESEARCH

Atelier 1 : METTRE AU POINT UN PRODUIT BON POUR LA SANTE ET SAVOUREUX : VOYAGE AU CŒUR DES PROBIOTIQUES DANONE

Qu'appelle-t-on « probiotique » et comment met-on au point un lait fermenté contenant des probiotiques ?

Travailler le goût et la texture d'un produit : l'expertise des ingénieurs sensoriels.

Atelier 2 : PROUVER LE BENEFICE D'UN PRODUIT SUR LA SANTE : L'EXEMPLE DES BISCUITS « ENERGIES A DIFFUSION PROLONGEE »

- La diffusion prolongée de l'énergie : mécanismes physiologiques ;
- La conduite d'études cliniques pour prouver le bénéfice.

Atelier 3 : L'EAU ET L'ENVIRONNEMENT

- Comprendre le cycle de l'Eau ;
- Protéger les impluviums et les zones humides : les engagements de DANONE.

ECOLE CENTRALE DE PARIS

Atelier 1 : SEISME

Risques sismiques pour les populations.

Atelier 2 : VIBRATIONS (Samedi)

Les phénomènes vibratoires : enjeux, risques et solutions.

ENSIA

Atelier 1 : DES MICROORGANISMES DANS NOS ASSIETTES

Les microorganismes ont besoin pour vivre et se reproduire de nourriture, d'eau, d'une température favorable et d'oxygène. En jouant sur l'un de ces facteurs, l'industrie alimentaire utilise différents procédés afin de bloquer la multiplication des microorganismes néfastes voire de les détruire. Mais elle utilise la flore microbienne, dite positive, pour la fabrication du pain, des yaourts et des fromages, ou encore du saucisson.

INRA Versailles-Grignon – Jouy-en-Josas - le Moulon

INRA Versailles-Grignon

Atelier 1 : LE SOL : CARACTERISTIQUES ET STRUCTURES

Observations d'une coupe de sol prélevé. Détail de la structure et de la composition, observation à la loupe de la granulométrie.

Atelier 2 : LE SOL : MILIEU ACTIF

Expérience montrant le rôle épurateur du sol. Visualisation de différents systèmes de pollution.

Atelier 3 : LE SOL : MILIEU VIVANT

Observation de différents organismes présents dans le sol (insectes, champignon...).

Atelier 4 : LE SOL : MILIEU EVOLUTIF

Présentation de différents types de sol en fonction des apports (calcaire, potasse, nitrate, matières organiques...).

INRA Jouy-en-Josas

Atelier 5 : BACTERIES DE LA VIANDE

De bonnes bactéries pour conserver la viande.

Atelier 6 : CD MICROBES

Connaissances générales sur les microbes qui nous entourent ou nous habitent : Les bons, les méchants, les indifférents ; à partir d'un jeu sur CD.

Atelier 7 : BIODIVERSITE EN ELEVAGE

A propos de biodiversité, la diversité génétique chez les animaux d'élevage : Pour qui ? Pourquoi ? Quelles recherches ?

Atelier 8 : BIODIVERSITE DES POULES

Diversité génétique des animaux d'élevage : L'exemple des poules.

INRA – Moulon

Atelier 9 : ORIGINE ET EVOLUTION DU MAIS

L'atelier a pour but de montrer comment les historiens et généticiens collaborent pour retracer, à partir de récits historiques (e.g. carnets de bord des grands navigateurs) et d'analyses d'ADN, l'histoire du maïs.

Poster 1 : Les origines du maïs (domestication, centre d'origine, migrations en Europe) et vitrines associées.

Poster 2 : Hasard et évolution : les conséquences de la dérive génétique
Expérience d'échantillonnage de grains de maïs jaunes et rouges.

Atelier 10 : AMELIORATION DU MAIS

Présentation des grandes étapes de l'amélioration du maïs de l'origine à nos jours.

Poster 3 : Historique de l'amélioration du maïs (le progrès génétique, les formes de sélection, les maïs hybrides).

Poster 4: Biotechnologies et amélioration du maïs (utilisation des marqueurs en sélection, culture in vitro, OGM etc...).

Atelier 11 : OUTILS MOLECULAIRES ET INFORMATIQUES

Stand ADN : Extraction d'ADN présentée en démonstration (avec des produits que l'on peut trouver chez soi) et visualisation de bandes d'ADN dans des gels d'électrophorèse.

Poster 5 : Outils moléculaires

Diaporama : Utilisation des outils informatiques en amélioration du maïs.

Atelier 12 : UTILISATIONS CONTEMPORAINES DU MAIS

A quoi sert le maïs ? Cet atelier permettra de découvrir les différentes utilisations alimentaires et industrielles du maïs.

Poster 6 : Les diverses utilisations du maïs

Stand pop-corn : Fabrication de pop-corn et Poster 7 : La petite histoire du pop-corn.

INRIA Futurs et Rocquencourt

Atelier 1 : SUDOKU ET PROGRAMMATION PAR CONTRAINTES

Comment résoudre une grille de Sudoku ?

A partir du raisonnement appliqué à la résolution d'une grille, explication de la programmation par contraintes.

Atelier 2 : JEU DE L'OIE SUR LES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Il s'agit de tester ses connaissances et d'en acquérir de nouvelles dans les domaines de l'informatique et des mathématiques appliquées de manière ludique. (2 groupes en même temps et peut-être 3).

INT

Atelier 1 : JEUX MULTIJOUEURS SUR TELEPHONES MOBILES

Les joueurs en réseaux sur ordinateur connaissent l'importance de la rapidité des échanges. Mais d'un téléphone portable à un autre, le temps de réactivité des jeux est beaucoup plus long. Cet atelier montre les conséquences de ce décalage temporel sur les jeux multi-joueurs sur téléphones mobiles et présente des techniques pour en réduire l'impact et améliorer l'expérience de jeu vécue par le joueur.

Atelier 2 : VOTRE DESSIN ANIME EN 4 CLICS !

Depuis le célèbre "dessine-moi un mouton" du Petit Prince, le dessin animé s'est approprié l'ordinateur.

Venez découvrir comment, à partir de 3 ou 4 croquis dessinés sur papier, un personnage prend forme en 3D, puis comment il s'anime pour vivre sous vos yeux ! Maillages 3D, poses-clés, squelette, interpolation, déformation et standard MPEG-4 livreront leurs secrets dans cet atelier.

Atelier 3 : LA 3D A PORTEE DE TOUS

Jeux vidéos, visites virtuelles, effets spéciaux, autant d'applications grand public où la 3D est reine.

Comment modéliser, texturer, animer et mettre en scène les objets 3D vous sera expliqué et illustré de façon interactive.

Atelier 4 : DECOUVERTE DES EQUIPEMENTS BLUETOOTH DANS LES LIEUX PUBLICS

Dans les lieux publics, une installation bluetooth permet de détecter les téléphones portables et d'envoyer ainsi des messages à leurs possesseurs via des SMS. Imaginons par exemple que vous visitiez un musée ; vous pourrez vous servir de votre téléphone pour obtenir des explications sur une œuvre sans même avoir à passer par l'intermédiaire d'un opérateur.

Synchrotron SOLEIL

Atelier 1 : HISTOIRE D'ONDES – DE LA LUMIERE A LA MUSIQUE

Un atelier complet pour expliquer plusieurs notions de physique qui président à la compréhension de la lumière et plus globalement des ondes électromagnétiques.

Atelier 2 : MAQUETTES SOLEIL

Atelier 3 : QUIZ INTERACTIF

Tester vos connaissances sur la lumière et plus généralement les ondes de votre quotidien, au cours d'un jeu avec des questions insolites. Ce quiz permet de compléter ou d'amorcer les expériences présentées au cours de l'atelier « Ondes ».

SUPELEC

Aides informatiques au déplacement et à la recherche d'informations

Atelier 1 : SYSTEME D'AIDE AU DEPLACEMENT D'UTILISATEURS MOBILES

Dans un lieu public, ce système est capable de fournir des informations personnalisées aux utilisateurs. Par exemple, lorsqu'un passager se déplace dans une gare, le numéro de son quai s'affiche sur des écrans situés à proximité. De plus, les handicapés sont pris en compte : lors de la présence d'un non-voyant, le système utilisera automatiquement des messages vocaux plutôt que visuels.

Atelier 2 : SYSTEME D'AIDE A LA RECHERCHE D'INFORMATIONS

Ce système est capable d'identifier des thèmes dans un ensemble de pages web. Ainsi, à partir de sites web sur le tourisme, il extraira automatiquement des thèmes tels que "croisière", "hôtel", "compagnie aérienne", etc. De cette façon, une personne qui recherche des informations pourra aller droit au but sans devoir lire inutilement un grand ensemble de pages.

CAPS (Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay)

Pour la troisième année consécutive, la CAPS apporte son soutien aux manifestations qui se déroulent sur son territoire. Vous verrez dans le programme diffusé à tous les habitants, combien sont riches et nombreuses les initiatives encore cette année. Pour la CAPS, la fête de la science, est l'opportunité de faire connaître **la science telle qu'elle se fait sur son territoire.**

Vous découvrirez dans ce programme deux circuits qui vous permettront à tous de partir à la découverte de : Polytechnique, du CNRS, du Synchrotron, du domaine de l'Université Paris XI, l'ONERA et beaucoup d'autres lieux...

L'occasion pour chacun, d'aller à la rencontre des chercheurs et des sciences.

« Racontez-nous l'eau, bio (diversité), habiter une maison écologique, joies et colères de la terre, histoires d'ondes ou invitation au voyage numérique. » autant d'ateliers, d'animations, de conférences et d'expositions qui permettront au public de manipuler, explorer, et de découvrir la science dans tous ses états.