



La Science près de chez vous

Complexe sportif - Gymnase du Moulon
Chemin de Moulon 91 Gif - sur - Yvette - près de Supelec

PROGRAMME – 22, 23 et 24 OCTOBRE 2010

AgroParisTech

FROMAGE / BIODIVERSITE

RESUME A VENIR.

Air Liquide

LE CŒUR DU METIER D'AIR LIQUIDE – LES GAZ DANS TOUS LES ETATS EXPERIENCES AVEC AZOTE LIQUIDE

Différents phénomènes scientifiques :

- Neige carbonique – la flamme froide
- Sublimation du CO₂ – la formation des bulles
- Mise en œuvre du point triple d'argon
- Condensation de l'air
- Propriétés physiques des matériaux
- Vaporisation d'un liquide cryogénique
- Phénomène de la soudure froide

GAZtronomie

L'utilisation des gaz dans la préservation des aliments :

- Le pain carboglace à partir du CO₂
- La menthe à croquer

Centre CEA de Saclay

FORAGE POLAIRE POUR COMPRENDRE LE CLIMAT D'AVANT

Viens regarder des photos des conditions de travail des glaciologues en mission au pôle nord et au pôle sud. Discute avec eux des températures extrêmes (-70°C) qu'ils affrontent, des tenues modernes et efficaces qu'ils portent, des carottes de glace qu'ils récupèrent et étudient...

GAZ CARBONIQUE DANS L'ATMOSPHERE ET EFFET DE SERRE

Sais-tu que l'homme rejette dans l'atmosphère des quantités importantes de gaz carbonique qui accroissent l'effet de serre ? Viens comprendre comment on mesure ce gaz carbonique.

SUIVI DU TAUX D'OXYGENE DANS L'ENVIRONNEMENT

Tu connais l'oxygène et tu sais qu'il est nécessaire à la vie. Mais sais-tu que les plantes immergées expirent de l'oxygène et que les sédiments en aspirent ? Viens voir la sonde qui met en évidence ces cycles biogéochimiques.

CHAMBRE A BROUILLARD

« Le cosmos rayonne ! ». Tu pourras voir par toi-même dans « la chambre à brouillard » tous les rayonnements du cosmos qui nous entourent.

COMMENT BIEN POSITIONNER TON PANNEAU SOLAIRE ?

Viens apprendre avec nous comment bien positionner ton panneau solaire sur le toit de ta maison pour qu'il absorbe un maximum de rayons du soleil ?

UN ATOME C'EST QUOI ? LA RADIOACTIVITE C'EST QUOI ?

La radioactivité est un phénomène naturel et spontané. Viens comprendre ce qui se passe dans un atome. Où trouve-t-on de la radioactivité ?

MESURE TOI-MEME DE LA RADIOACTIVITE

Viens te servir de détecteurs pour mesurer par toi-même de la radioactivité.

CNRS

CGM (Centre de Génétique Moléculaire) :

POURQUOI A-T-ON BESOIN D'OXYGENE ?

Différentes observations nous permettront d'expliquer comment nos cellules (et bien d'autres) produisent leur énergies à partir des aliments et de l'oxygène. Entre autres, nous observerons :

- Différents types d'organismes unicellulaires et pluricellulaires, sous microscope
- La consommation d'oxygène en temps réel par des cellules en utilisant une électrode à oxygène
- Les cultures de levures qui peuvent utiliser une voie alternative pour produire de l'énergie, la fermentation alcoolique
- L'impact des mutations dans les gènes contrôlant la production d'énergie

LEGS (Evolution, Génomes et Spéciation) :

Le legs présentera ses activités sur trois ateliers

L'un sera occupé par l'équipe EVOLBEE qui travaille sur les abeilles.

L'autre par l'équipe DEEIT de l'institut de Recherche pour le Développement.

Le troisième par l'équipe qui travaille sur le développement chez les poissons.

Un atelier d'extraction d'ADN sera également mis en place.

De plus, nous comptons présenter une exposition sur l'évolution intitulée « Douze coups de projecteurs sur l'évolution ». Cette exposition présentera les notions de base de l'évolution et des résultats récents de recherche en écologie expliqués de façon très simple.

DGA Essais propulseurs

PRESENTATION DES ESSAIS DE MOTEURS D'AERONEFS ET DES ACTIVITES DE LA DGA ESSAIS PROPULSEURS

Présentation d'une maquette d'un banc d'essais de conditions de vol simulé. Simulation d'un nuage givrant.....

LE SIMULATEUR DU VOL DE L'ALPHAJET (Avion de la patrouille de France)

Venez prendre la place du pilote d'essais d'un Alphajet, décoller de la base du Centre d'Essais en Vol d'Istres, évoluez au dessus de la région Provence-Côte-d'Azur en conditions météorologiques difficiles et tentez un atterrissage digne d'un pilote de la patrouille de France.

ECOLE CENTRALE PARIS

Risques Sismiques

LA RECHERCHE DE TRACES DE VIE EXTRATERRESTRE

Il s'agit de proposer une illustration du processus de recherche de traces de vie en dehors de la terre. On essaiera de définir ce qu'est la vie. De déterminer qu'elles peuvent être les "bio-marqueurs" de la vie que l'on peut trouver sur les planètes explorées. On parlera des différentes missions spatiales passées, présentes ou futures qui ont ou ont eu pour but la recherche de traces de vie. Enfin, on exposera à travers une expérience simple de chromatographie comment lors de certaines missions spatiales on est capable de séparer et d'identifier des composés organiques susceptibles d'être des "bio-marqueurs" de la vie.

LA DANSE ET LE CHANT DES FLAMMES

L'expérience sera un orgue à flamme. Il sera possible de déterminer la fréquence des sons émis et de visualiser les mouvements de flamme à l'intérieur des tubes d'orgue.

FACULTE D'ORSAY

LIMSI /CNRS (Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur) :

AIDER LES NON-VOYANTS A DETECTER ET ATTRAPER DES OBJETS

Nous proposons de faire la démonstration d'une des fonctionnalités du projet NAVIG : l'aide à la localisation d'objet pour les non-voyants.

Constitué d'un casque muni de deux caméras et d'écouteurs audio, ce système permet au non-voyant de localiser et d'attraper des objets dans son espace proche à partir d'un système de reconnaissance vocale.

INRA Ile de France

La biodiversité du microbe au champ

INRA – Centre de Jouy en Josas

Des animaliers parleront de leur métier en recherche. Vous pourrez les interroger sur leur rôle dans l'élevage, la reproduction et les soins apportés aux animaux.

LE PORC, UN MODELE BIOMEDICAL

Nous travaillons sur un porc qui présente un cancer de la peau dès la naissance, puis une régression de la maladie apparaît autour de 4 à 6 mois de vie de l'animal, nous voulons trouver les phénomènes qui entraînent cette régression pour éventuellement trouver de nouvelles thérapies pour l'homme.

INRA – Centre de Versailles Grignon

De la diversité des pommes à celle des races de vaches, des centaines d'espèces de bactéries qui peuplent notre intestin aux milliers de virus et de champignons responsables des maladies des plantes et des animaux, du champ aux paysages d'une région... tout est reflet de la biodiversité.

ATELIERS A VENIR

INRA – Moulon

DES ESPECES DOMESTIQUES AUX ESPECES SAUVAGES : VOYAGES AU CŒUR DE L'EVOLUTION

INRIA Saclay – Ile de France et Rocquencourt

PROGRAMMATION DE ROBOT

Les robots sont-ils notre avenir ?

La recherche dans le domaine de la robotique est en plein essor. Pour preuve, tous les quinze jours, un nouveau robot -humanoïde ou pas- voit le jour au Japon.

Mais comment les animer, leur faire résoudre des problèmes ou encore les rendre autonomes ? C'est à cela que peut servir la programmation dont nous feront découvrir les langages et les mécanismes aux enfants de 7 à 77 ans.

COMPREHENSION DES MATHEMATIQUES ET DE L'INFORMATIQUE

Plusieurs petites animations pour mieux comprendre les ordinateurs et les maths qu'on utilise en informatique, avec tour de magie pour expliquer comment on détecte qu'un ordinateur a mal transmis des données, et exemple de différentes organisations d'un dictionnaire.

SUPELEC

Chaire Alcatel Lucent

TRANSMISSION SANS FIL

Présentation élémentaire de la radiocommunication.

Démonstration et « travaux pratiques » avec :

- un petit récepteur radio à pile assemblé avec des éléments de récupération et écoute / réception d'émissions de radio diffusion ;
- petit émetteur « code morse » faible portée à piles, également assemblé avec des composants de récupération.

Si possibilité de branchement en extérieur d'une antenne (nécessité de liaison d'un câble de liaison depuis le stand de démo jusqu'à l'extérieur), démonstrations de liaisons radio grande distance (France & international). Cette démonstration ne pourra être opérée que par Sylvain AZARIAN (détenteur d'une autorisation délivrée par l'administration, ne pouvant être « cédée » à un tiers). Si non, réception d'émissions de radio diffusion internationales.

A priori (à confirmer) possibilité de laisser quelques uns des éléments nécessaires à la fabrication des récepteurs aux visiteurs.

TRANSMISSIONS NUMERIQUES

Démonstration d'une liaison numérique sans fil point à point avec transmission d'une image par lien radio entre deux micro-ordinateurs.

- A partir des petits équipements cités au paragraphe précédent ;
- A partir d'équipements commerciaux.

Si possibilité de mise en extérieur d'antenne, démonstrations de liaisons numériques grande distance

Synchrotron SOLEIL

ARSENIC ET BELLES LUMIERES (partie 1 : un peu de chimie pour tous)

Venez faire des expériences simples de chimie sous lumière permettant de comprendre des expériences historiques et actuelles et d'aborder les thèmes de recherche de SOLEIL tels que l'environnement, l'agroalimentaire, les sciences de la vie ou encore l'étude des matériaux anciens.

ARSENIC ET BELLES LUMIERES (partie 2 : quand la lumière rencontre la matière)

Découvrez avec nous les actions de la lumière sur la matière pour comprendre comment le rayonnement synchrotron de SOLEIL est utilisé sur ses installations expérimentales.

BIENVENUE DANS NOTR FORGE

Transformez le minerai de fer en métal, avec notre forgeron pour découvrir cette technique ancienne et bien comprendre les résultats des études menées à SOLEIL sur les objets anciens.

TELECOM SudParis

RESUME A VENIR

UniverSud Paris (Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur)- PRES

UniverSud Paris coordonne le travail en commun d'équipes de chercheurs issues de différents établissements du sud de l'Ile-de-France. Un exemple de projet de recherche soutenu par *UniverSud Paris*.

Un quizz pour apprendre en s'amusant, évaluer et élargir sa culture scientifique dans des domaines variés.

A vous de jouer!

S3 (Scientipôle Savoirs et Société) CAPS (Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay)

RESUME A VENIR