

# Théâtre Scientifique

Proposé par la compagnie Les Tiroirs Noirs.

**L'Erreur de Darwin : Une conférence fantaisiste entre  
Chaplin et Star Wars, avec trois bouts de ficelle, ou presque**

Sur l'île de Madère, un scarabée aux grandes ailes truque la Sélection naturelle parce qu'une femme-scarabée hésite à faire des bébés avec lui. Il monte une station météo et ouvre une école de pilotage dans le vent. Un scarabée sans aile du tout fonde le PPDVC (le Parti Populaire Démocratique Contre le Vol). Un entomologiste, lecteur avisé de Darwin et passionné d'aéronautique, témoigne.

**Dimanche 24 octobre à 18h00 - 19h30 à L'UBO, faculté des lettres et sciences humaines Victor Segalen.**

Événement national organisé par le ministère chargé de la Recherche, la fête de la science est une manifestation gratuite, reposant sur l'engagement d'hommes et de femmes désireux de communiquer leur enthousiasme pour la science.

Manifestations phares de la fête de la science, les villages sont pluridisciplinaires. Ils regroupent des projets pour tous les âges, présentent des activités animées par des professionnels et privilégient celles qui permettent au public de participer de manière active en manipulant, expérimentant, dialoguant.

Les objectifs du village de Brest sont multiples : faire découvrir au public tout le potentiel scientifique de leur région ; montrer le dynamisme des entreprises innovantes et des laboratoires de recherche du territoire ; promouvoir, auprès des jeunes, les filières scientifiques et techniques...

## LIEUX ET HORAIRES

Village des Sciences, UBO, faculté des lettres et sciences humaines Victor Segalen, 20 rue Duquesne, Brest.

Vendredi 22 octobre .....9h-18h

Samedi 23 octobre .....10h-18h

Dimanche 24 octobre .....10h-18h

## CONTRIBUTIONS financières-techniques

Ministère chargé de la Recherche, Conseil Régional de Bretagne, Conseil Général du Finistère, Ville de Brest, Université de Bretagne Occidentale, ABRET - La clé des Sciences

## COORDINATION - Contact

ABRET - la Clé des Sciences, Antoine Le Faouder

(06.88.44.71.94)

antoine.lefaouder@abret.asso.fr

www.fetedelascience.fr

www.abret.asso.fr

## PARTICIPATION

Université de Bretagne Occidentale :

UFR Sciences et Techniques (départements de Biologie, de Chimie, de Mathématique, de Physique et des Sciences de la Terre) ; CHRU-UBO, IREM-UBO, IUEM - UBO - CNRS - IRD ; IUT de Brest - UBO

Les grandes écoles :

ENSIETA ; ENIB ; Télécom Bretagne

Les organismes de recherche :

CNRS ; Ifremer ; INRA ; INSERM ; IPEV ; IRD

Les acteurs de la culture scientifique :

APECS, Club des jeunes chimistes ; Océanopolis ; Pégase ; Petits Débrouillards de Bretagne

Et

Collège de Sablé sur Sarthe ; Compagnie Les Tiroirs Noirs ; EFS Bretagne ; Gaïa ; Germicopa ; Téléfanfare ; Marine Nationale.



www.enseignementsup-recherche.gouv.fr



# fête de la SCIENCE

## 21 au 24 octobre 2010

## Village des Sciences

UBO, Faculté des lettres et sciences humaines Victor Segalen  
20, rue Duquesne - Brest

Vendredi 22 octobre 2010 - 9h/18h

Samedi 23 - Dimanche 24 octobre 2010 - 10h/18h

Entrée LIBRE et GRATUITE

www.abret.asso.fr

www.fetedelascience.fr



# Villages des Sciences de BREST



## ☀ La fibre optique en action

La fibre optique est présente dans de nombreux domaines tels que la mesure, l'instrumentation et notamment les télécommunications optiques. Ce guide de lumière possède un potentiel qui ne cesse de nous impressionner. Les expériences et les maquettes présentées montreront les caractéristiques générales de la fibre optique et quelques applications.

ENIB / UFR Sciences - UBO

## ☀ L'ampoule et le Laser

Le laser a 50 ans. Un laser crée de la lumière et permet de faire encore plus que la lumière d'une ampoule ou celle du soleil. Il sert en médecine, dans l'armement, à mesurer ou pour modifier des propriétés de matériaux et milieux divers. Le stand présentera le fonctionnement d'un laser et quelques applications de la vie de tous les jours.

ENIB / UFR Sciences - UBO

## ☀ Phénomène de granularité Laser : applications en biologie

Un laser a la particularité de produire des rayons identiques. Cette propriété est un avantage pour étudier des milieux biologiques sans contact. Des posters et des expériences illustreront différentes applications de la cohérence d'un laser à laquelle sera adjointe une autre particularité de la lumière, qui est la polarisation.

UFR Sciences - UBO

## ☀ Réalité virtuelle 3D et relief

Application pratique du laser, le scanner 3D est un appareil qui analyse les objets pour recueillir des informations sur leur forme. Les données collectées peuvent être utilisées pour construire des images de synthèse en trois dimensions. Dans le cadre d'un projet «Réalité virtuelle», des étudiants de l'IUT vous montreront comment créer un anaglyphe qui vous permettra de voir en relief grâce aux lunettes bleues et rouges.

## ☀ Suivi de l'évolution du littoral par imagerie

Le trait de côte est une limite dynamique entre la terre et la mer qui subit des modifications à long-terme et parfois brutales (lors de tempêtes et crues). Ce stand présente les activités de suivi des laboratoires Domaines Océaniques et GEOMER de l'IUEM sur plusieurs plages du Finistère, effectuées par divers moyens : marins, aéroportés et terrestres.

IUEM - UBO / CNRS

## ☀ Aconistique sous-marine passive

Les océans ne sont pas un monde de silence. Une oreille aquatique peut y entendre une multitude de sons émis par les organismes vivants (baleines, crevettes, coquilles saint-jacques), des activités humaines (navires, forage) et des phénomènes physiques (pluie, vague, séisme, iceberg). Présentation de posters éducatifs sur des projets de recherche et animations audiophoniques pour découvrir les sons sous forme de quiz.

ENSIETA

## ☀ Systèmes de géolocalisation et d'observation de l'environnement

• Présentation du projet LoCoSS, pour améliorer la localisation et la communication des services de secours en intervention ; et démonstration du matériel utilisé (GPS et centrale inertielle).  
• Comment observer et interpréter l'environnement : nous montrerons comment contrôler un ROV (véhicule commandé à distance) en réalité virtuelle. Vous pourrez piloter un robot avec un joystick.

ENSIETA

## ☀ La force du magnétisme

Objectif : montrer la présence du magnétisme dans la vie quotidienne: moteurs, disque dur d'ordinateur, baladeurs MP3, système de freinage des poids lourds, ...

Quelques expériences seront présentées :

- Mémoires magnétiques : visualisation de domaines magnétiques
- Freinage par induction magnétique
- Lévitation magnétique

UFR Sciences - UBO / CNRS

## ☀ Club robotique Télécom Bretagne

Les élèves ingénieurs du Club Robotique Télécom Bretagne, conçoivent chaque année un robot. Celui conçu cette année a terminé 39/160 à la Coupe de France de robotique 2010. C'est ce robot, Krabi, et sa plateforme de jeu, que les étudiants de l'école montreront au public. Ils conteront l'aventure technique et humaine qu'ils ont vécue, de la conception de leur robot au défi.

Télécom Bretagne

## ☀ Communications optiques à très haut débit

Des enseignants-chercheurs et doctorants du département Optique de Télécom Bretagne présenteront une application

privilegiée du laser dans le domaine des communications optiques pour la transmission de données à très haut débit. Ces communications servent actuellement à établir des liaisons «point à point» utilisées par les militaires et certains industriels pour interconnecter des bâtiments. Elles pourraient également s'appliquer aux réseaux domestiques dans un futur proche.

Télécom Bretagne

## ☀ Innovations : le marin pompier du futur et le drone de détection

La tenue du marin pompier du futur avec captation et transmission en temps réel à distance.

Le drone de détection de produits chimiques et radiologiques a pour objectif d'effectuer des mesures en mer sans s'approcher des navires et cartographier les zones.

Marine Nationale

## ☀ Utilisation du laser en astronomie

Plusieurs thèmes seront abordés pour démontrer l'utilité du laser en astronomie :

- mesure de la distance terre lune par laser.
- étoile artificielle laser du VLT (Very Large Telescope), Atacama - Chili, servant à améliorer l'optique adaptative.

- expérience de collimation d'un télescope par laser.

- laser pointeur pour les présentations pédagogiques du ciel.

Pégase

## ☀ Les groupes sanguins : compatibilité et transfusion

Comment déterminer les groupes sanguins ? Quelles sont les règles de compatibilité à respecter en transfusion? Les techniques et les posters présentés permettront de mettre en évidence la réaction antigène-anticorps et de visualiser les cellules sanguines. A travers des jeux, en échangeant avec les scientifiques présents, chacun pourra trouver les réponses à ses questions !

EFS

## ☀ Génétique : de la pathologie à la thérapie

Notre objectif est de présenter les implications de la génétique à la fois dans la compréhension des maladies mais aussi dans le développement de nouvelles thérapies. A partir d'exemple, comme la mucoviscidose, nous expliquerons comment une mutation au niveau de l'ADN peut avoir de lourdes conséquences physiopatholo-

giques. Nous montrerons également comment à partir de la connaissance des gènes, de nouvelles approches thérapeutiques se sont développées (comme la thérapie génique).

INSERM / EFS / CHRU - UBO

## ☀ La chimie amusante

Présentation d'expériences chimiques simples et visuelles, utilisant principalement des produits courants.

La démonstration ayant pour thème les parfums permet d'aborder les influences entre la biodiversité et la chimie (source d'inspiration contre source alternative de ressources).

UFR Sciences - UBO / CNRS

## ☀ S'amuser avec les Mathématiques

"Jouer en faisant des maths". Jouer avec les petits robots, le jeu du taquin, les carrés magiques, construire des polyèdres. Tour de cartes avec mensonge. Expliquer la courbe de lumière au fond de la casserole. Où se trouve le satellite que la parabole du voisin reçoit ? Où place-t-on les frettes sur une guitare ? Comment Napoléon comptait son armée ? Triangles en carton et théorèmes de Géométrie. Écriture des Maths au cours des siècles.

UFR Sciences - UBO / CNRS / IREM

## ☀ Maintien, caractérisation et exploitation de la biodiversité végétale

Une présentation des différentes collections végétales présentes sur le site INRA de Ploudaniel sera faite : pomme de terre, échalote, ail, artichaut, chou, colza, tulipe, glaieul. En termes de caractérisation et d'exploitation, un focus particulier sera fait sur la pomme de terre, en lien avec GERMI-COPA et l'IUT.

INRA / Germicopa / IUT - UBO

## ☀ Calcium, coquilles, silice, squelettes : le minéral «bio-diversifié»

La fusion intime entre le minéral et l'organique dans le vivant est bien visible dans les squelettes où calcium, carbone, silicium, oxygène sont les atomes « vedettes ». Les lieux et conditions de ces constructions renseignent les océanographes sur les cycles d'éléments indissociables de l'histoire du monde et de la vie... Os-tensiblement.

Ifremer

## ☀ Plantes du littoral : mieux les connaître pour mieux les respecter

La biodiversité végétale correspond à la multiplicité des espèces végétales présentes dans l'environnement. Menacée dans certaines régions du globe, elle peut être aussi près de chez nous. Pour ne pas voir disparaître les plantes qui poussent sur notre littoral et se nourrissent de l'air marin, apprenons à les reconnaître et à respecter le milieu où elles poussent.

IUT - UBO

## ☀ Des espèces marines venues d'ailleurs

Les introductions d'espèces dans des régions où elles n'existaient pas naturellement sont un des facteurs essentiels de l'évolution de la biodiversité. L'IUEM présentera le cas des espèces marines, en s'appuyant sur quelques exemples d'importance locale : spartine, sargasse, huître creuse, crépidule. Toutes sont facilement observables sur le littoral, où elles ont un caractère envahissant plus ou moins marqué, mais diffèrent par ses mécanismes, ses causes, et son impact écologique et économique.

IUEM - UBO / IRD / CNRS

## ☀ La biodiversité chez les crustacés

Les crustacés, animaux à la carapace articulée, occupent tous les milieux, depuis le bord de mer jusqu'aux grandes profondeurs, en passant par la pleine eau où ils représentent une grande partie du plancton. Certains, comme les cloportes, s'aventurent même dans les milieux terrestres humides.

Venez découvrir sous loupes binoculaires : liges, sacculines, puces de mer, balanes, bernard l'ermite, crabes...

Océanopolis

## ☀ Les méduses : leurs vies à portée de tentacules

Aie, ça pique !

Chaque été, des méduses s'échouent sur nos côtes. Ces masses gélatineuses, parfois présentes par milliers, restent dangereuses, même après leur mort.

Mais au delà de cet aspect de monstres sans scrupule, les méduses, souvent pointées du doigt, sont des animaux intéressants que nous vous proposons de découvrir.

IUT - UBO / Océanopolis

## ☀ Voyage au cœur de la biodiversité marine en Bretagne

Autour d'un bassin tactile, à l'aide de loupes binoculaires et d'une caméra étanche, l'équipe éducative d'Océanopolis fera découvrir au public, en direct et sur grand écran, la diversité des animaux marins du littoral breton.

Océanopolis

## ☀ « Océanoéduc », l'encyclopédie de la mer

Présentation du DVD ROM «Océanoéduc», encyclopédie de la mer, fruit de plusieurs années de travail de collégiens de Sablé sur Sarthe.

Les collégiens expliqueront leur travail aux scolaires et au grand public.

Collège Sablé sur Sarthe / Ifremer

## ☀ A l'Ordovicien entre 489 et 443 Ma : Quand la vie déferle dans les océans

A l'Ordovicien, les océans du Paléozoïque montrent une grande diversification (familles, genres et espèces) des différents groupes fauniques. La richesse de ces faunes peut s'observer localement, en Presqu'île de Crozon. La période s'achève par une glaciation et les chercheurs du département de géologie commenteront son impact sur la biodiversité, et les stratégies développées pour s'y adapter et survivre.

IUEM - UBO / CNRS

## ☀ Îles de La Possession - La biodiversité

L'Institut polaire français Paul Emile Victor présentera un jeu sur la chaîne alimentaire sur l'île de La Possession à Crozet ainsi que des panneaux montrant la biodiversité dans les Îles Australes et plus particulièrement sur l'île de La Possession à Crozet.

IPEV

## ☀ Requins et raies, un monde à découvrir

L'APECS mène deux programmes scientifiques de recensement des requins pélerins et des capsules d'œufs de raies. Le stand de l'APECS sera l'occasion de présenter ces deux programmes dits de «sciences participatives» et d'inviter le public à participer en signalant ses observations.

APECS