

L'Université Blaise Pascal

fête la **S**cience

Jeudi 13 octobre 2011
Campus des Cézeaux

Collégiens et lycéens, venez réveiller votre curiosité !

La Fête de la Science, évènement initié par le Ministère de la Recherche, se déroule du 12 au 16 octobre 2011 dans toute la France. Elle vous permettra d'explorer le monde à travers les yeux et compétences de nos scientifiques.

Pour cette 20^e édition, l'Université Blaise Pascal vous propose des parcours de visites variés où vous attendent de nombreux ateliers, conférences, visites de laboratoires et activités ludiques avec les Petits Débrouillards, la découverte des œuvres d'art du Campus et de la vie universitaire.

Trois façons d'aborder la fête de la Science :

- Une visite pour explorer un thème unique sous divers points de vue scientifiques (parcours 1 à 6)
- Une visite pour découvrir de manière plus approfondie deux matières scientifiques (parcours 8)
- Une visite pour une vue d'ensemble de la vie universitaire (parcours 7)

Les établissements scolaires intéressés par des visites de groupe doivent s'inscrire **AVANT LE 30 SEPTEMBRE 2011**, en nous retournant la fiche d'inscription à télécharger sur le site de l'Université : www.univ-bpclermont.fr.

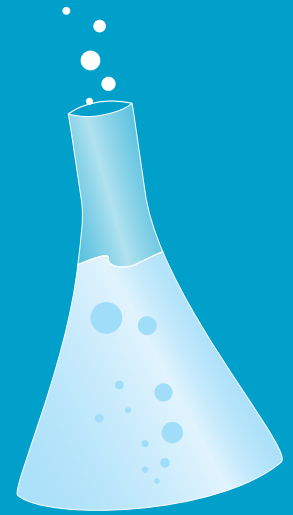
Rendez-vous le jeudi 13 octobre à partir de 9h

à la Maison de la vie étudiante
Campus des Cézeaux
24, avenue des Landais 63170 Aubière



Pour tout renseignement sur les inscriptions,
contactez l'Université Blaise Pascal au 04 73 40 63 63 / du lundi au vendredi de 8h40 à 16h30.





EXPLORER UN THÈME UNIQUE

En choisissant cette visite, vous devez sélectionner 1 parcours.

L'équipe scientifique se chargera d'élaborer pour vous un programme personnalisé composé de 3 activités maximum par demi-journée, dans les domaines scientifiques suivants (biologie, chimie, physique, sciences de l'ingénieur...), en tenant compte du niveau de vos classes.

Pour plus d'information sur le contenu des activités, merci de vous référer à la partie "Science sur mesure".

BIOLOGIE

› **LES ARBRES** (Conférence et atelier)

Activités présentées par le laboratoire PIAF.

› **VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.**

Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.

› **À LA DÉCOUVERTE DES TERRITOIRES RURAUX**

Animation sous la forme d'un jeu de rôle. Durée maximum : 1h45.

Activités présentées par le CEMAGREF.

› **GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU**

Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.

› **EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"**

Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD.

Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

› **LA CHIMIE AU SERVICE DE LA SANTÉ (ANTICANCÉREUX, ANTIBIOTIQUES...)**

Activité proposée par le Laboratoire SEESIB.

› **CHIMIE ET SPORT**

Exposition proposée par le département de Chimie.

› **CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE**

Conférence proposée par le département de Chimie.

› **CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE**

Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

› **PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : EFFETS SUR LE VIVANT**

Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.

› **L'AIR ET LA MATIÈRE**

Prendre conscience de la matérialité de l'air.

Atelier proposé par des étudiants de l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des Sciences.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

› **L'ARSENIC DANS LES MUSÉES**

Conférence sur les recherches scientifiques actuelles.

› **LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBASSERIE**

Démonstrations proposées par le département de Génie biologique.

› **INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT**

Démonstrations proposées par le CEMAGREF.

› **COCKTAIL DE SCIENCES**

Rencontre avec les étudiants des associations de l'école.

Quizz géant : soyez attentifs aux informations données par les démonstrations afin de découvrir l'image mystère!

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

LA VISITE DU CAMPUS

Découverte de la vie étudiante au travers d'une visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).



PARCOURS **2** ÉNERGIE ET TRANSPORT

CHIMIE

> À VOS BLOUSES ! UN ATELIER CONCRET POUR DÉCOUVRIR LA CHIMIE

Ateliers expérimentaux présentés par le département de Chimie.

> CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE

Conférence proposée par le département de Chimie.

> LE PHOTOVOLTAÏQUE : 5 MILLIARDS D'ANNÉES D'ÉNERGIE SOLAIRE À EXPLOITER

Conférence réalisée par le département de chimie. Durée : 30 min.

> CHIMIE ET MATÉRIAUX

Visite des laboratoires LMI, LPMM et TIM.

> CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE

Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

> PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : EFFETS SUR LE VIVANT

Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.

> PROJETS D'ÉTUDIANTS (MÉCATRONIQUE, VOITURE ÉCOMARATHON SHELL, KART)

Présentation réalisée par les étudiants du département de physique.

> LES DEUX INFINIS : DE L'INFINIMENT PETIT À LA COSMOLOGIE

Présentation des activités de recherche (vidéos et expériences)
Conférence "L'Histoire de l'Univers a besoin de l'infiniment petit".
Activités présentées par le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC).

> EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE (OPTIQUE, ÉLECTRICITÉ, FLUIDES...)

Expériences présentées par le département de physique.

> LA SCIENCE AU MICRO-ONDES

Atelier présenté par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.

> UN BALLON POUR L'ÉCOLE

Faire décoller un ballon qui emportera dans la stratosphère les expériences de la classe.
Atelier proposé par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.

> L'AIR ET LA MATIÈRE

Prendre conscience de la matérialité de l'air.
Atelier proposé par des étudiants de l'IUFM - département de didactique des Sciences.

MATHÉMATIQUES

> MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

> L'ŒIL DES VÉHICULES INTELLIGENTS

Conférence proposée par le département de Génie électrique.

> LES VOITURES SOLAIRES

Conférence proposée par le département de Génie physique.

> LES STRUCTURES OFF-SHORE

Conférence proposée par le département de Génie civil.

> LE ROBOT D'E = M6

Démonstration proposée par le département de Génie électrique.

> LA VOITURE SOLAIRE

Démonstration proposée par le département de Génie physique.

> ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS

Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

> MATHS ET INDUSTRIE

Démonstration proposée par le département de Génie mathématique.

> LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBASSERIE

Démonstration proposée par le département de Génie biologique.

> INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT

Démonstration proposée par le CEMAGREF.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

LA VISITE DU CAMPUS

Découverte de la vie étudiante au travers d'une visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).



BIOLOGIE

- > **LES ARBRES** (Conférence et atelier)
Activités présentées par le laboratoire PIAF.
- > **VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.**
Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.
- > **GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU**
Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.
- > **À LA DÉCOUVERTE DES TERRITOIRES RURAUX**
Animation sous la forme d'un jeu de rôle. Durée maximum : 1h45. Activités présentées par le CEMAGREF.
- > **EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"**
Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD. Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

- > **LE PHOTOVOLTAÏQUE : 5 MILLIARDS D'ANNÉES D'ÉNERGIE SOLAIRE À EXPLOITER**
Conférence réalisée par le département de chimie. Durée : 30 min.
- > **ENVIRONNEMENT 1**
 1. Chimie verte. *Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire SEESIB.*
 2. Dégénération et biodégradation de polluants.
Visite du laboratoire LPMM.
- > **ENVIRONNEMENT 2**
*Absorption de polluants (métaux, CO₂).
Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire LMI.*
- > **CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE**
Conférence proposée par le département de Chimie.
- > **LA CHIMIE AU SERVICE DE LA SANTÉ (ANTICANCÉREUX, ANTIBIOTIQUES...)**
Activité proposée par le Laboratoire SEESIB.
- > **CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE**
Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

- > **LA PHYSIQUE DU GLOBE, CLIMAT, TERRE PROFONDE, RISQUES NATURELS**
Activités proposées par l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.
- > **PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES**
Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.
- > **L'AIR ET LA MATIÈRE**
Atelier proposé par des étudiants de l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des Sciences.

PHYSIQUE

- > **UN BALLON POUR L'ÉCOLE**
Faire décoller un ballon qui emportera dans la stratosphère les expériences de la classe. Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.

MATHÉMATIQUES

- > **MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE**
Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

- > **L'ŒIL DES VÉHICULES INTELLIGENTS**
Conférence proposée par le département de Génie électrique.
- > **LES VOITURES SOLAIRES**
Conférence proposée par le département de Génie physique.
- > **ÉTUDE DU CLIMAT ET MODÉLISATION**
Conférence proposée par le département de Génie mathématique.
- > **L'ARSENIC DANS LES MUSÉES**
Conférence proposée par le département de Génie biologique.
- > **LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBASSERIE**
Démonstrations proposées par le département de Génie biologique.
- > **LA VOITURE SOLAIRE**
Démonstration proposée par le département de Génie physique.
- > **GÉOTECHNIQUE EXPLORATOIRE**
Démonstration présentée par le département de Génie civil.
- > **MATHS ET INDUSTRIE**
Démonstration proposée par le département de Génie mathématique.
- > **INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT**
Démonstrations proposées par le CEMAGREF.
- > **ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS**
Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).



PARCOURS 4 AGRICULTURE ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

BIOLOGIE

> LES ARBRES (Conférence et atelier)

Activités présentées par le laboratoire PIAF.

> VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.

Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.

> GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU

Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.

> À LA DÉCOUVERTE DES TERRITOIRES RURAUX

Animation sous la forme d'un jeu de rôle. Durée maximum : 1h45. Activités présentées par le CEMAGREF.

> EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"

Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD. Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

> ENVIRONNEMENT 1

1. Chimie verte. Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire SEESIB.

2. Dégradation et biodégradation de polluants.

Visite du laboratoire LPMM.

> ENVIRONNEMENT 2

Absorption de polluants (métaux, CO₂).

Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire LMI.

> CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE

Conférence proposée par le département de Chimie.

> CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE

Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

> LA PHYSIQUE DU GLOBE, CLIMAT, TERRE PROFONDE, RISQUES NATURELS

Activités proposées par l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.

> UN BALLON POUR L'ÉCOLE

Faire décoller un ballon qui emportera dans la stratosphère les expériences de la classe. Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.

MATHÉMATIQUES

> MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

> LES STRUCTURES DU OFF-SHORE

Conférence proposée par le département de Génie civil.

> ÉTUDE DU CLIMAT ET MODÉLISATION

Conférence proposée par le département de Génie mathématique.

> GÉOTECHNIQUE EXPLORATOIRE

Démonstration présentée par le département de Génie civil.

> ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS

Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

> TECHNOLOGIES INNOVANTES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT

Présentation des innovations et démonstrations de robotique en extérieur proposées par le CEMAGREF.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

SERVICE UNIVERSITÉ CULTURE

Visites des œuvres d'art (1% artistique) du campus.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).



BIOLOGIE

> EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"

Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD.
Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

> À VOS BLOUSES! UN ATELIER CONCRET POUR DÉCOUVRIR LA CHIMIE

Ateliers expérimentaux présentés par le département de Chimie.

> CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE

Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

> UN BALLON POUR L'ÉCOLE

Faire décoller un ballon qui emportera dans la stratosphère les expériences de la classe. Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.

> LES DEUX INFINIS : DE L'INFINIMENT PETIT À LA COSMOLOGIE

Présentation des activités de recherche (vidéos et expériences)
Conférence "L'Histoire de l'Univers a besoin de l'infiniment petit".
Activités présentées par le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC).

> ACOUSTIQUE MUSICALE ET PHYSIQUE DES SONS

Produire des sons et écouter.
Activité proposée par le LASMEA et l'IUFM d'Auvergne.

> EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE (OPTIQUE, ÉLECTRICITÉ, FLUIDES...)

Expériences présentées par le département de physique.

MATHÉMATIQUES

> MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

> DÉTECTION ET POURSUITE DE CIBLES ÉVOLUANT DANS UN MILIEU IMPULSIF

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

MATHÉMATIQUES

> NOMBRES PREMIERS

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

> SURFACES ET COURBURES

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

> QUOI DE NEUF SUR LE TRIANGLE ARITHMÉTIQUE DE PASCAL

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

> L'ARSENIC DANS LES MUSÉES

Conférence proposée par le département de Génie biologique.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

SERVICE UNIVERSITÉ CULTURE

Visites des œuvres d'art (1% artistique) du campus.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).



BIOLOGIE

- > **LES ARBRES** (Conférence et atelier)
Activités présentées par le laboratoire PIAF.
- > **VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.**
Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.
- > **GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU**
Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.
- > **À LA DÉCOUVERTE DES TERRITOIRES RURAUX**
Jeu de rôle présenté par le CEMAGREF.
- > **EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"**
Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD.
Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

- > **CHIMIE ET SPORT**
Animations et exposition présentées par le département de Chimie.
- > **LE PHOTOVOLTAÏQUE : 5 MILLIARDS D'ANNÉES D'ÉNERGIE SOLAIRE À EXPLOITER**
Conférence réalisée par le département de chimie. Durée : 30 min.
- > **A VOS BLOUSES ! UN ATELIER CONCRET POUR DÉCOUVRIR LA CHIMIE**
Ateliers expérimentaux présentés par le département de Chimie.
- > **CHIMIE ET MATÉRIAUX**
Visite des laboratoires LMI, LPMM et TIM.
- > **ENVIRONNEMENT 1**
 1. Chimie verte. *Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire SEESIB.*
 2. Dégradation et biodégradation de polluants.
Visite du laboratoire LPMM.
- > **ENVIRONNEMENT 2**
Absorption de polluants (métaux, CO₂).
Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire LMI.
- > **CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE**
Conférence proposée par le département de Chimie.
- > **LA CHIMIE AU SERVICE DE LA SANTÉ (ANTICANCÉREUX, ANTIBIOTIQUES...)**
Activité proposée par le Laboratoire SEESIB.
- > **CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE**
Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

- > **LA PHYSIQUE DU GLOBE, CLIMAT, TERRE PROFONDE, RISQUES NATURELS**
Activités proposées par l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.
- > **PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : EFFETS SUR LE VIVANT**
Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.

- > **L'AIR ET LA MATIÈRE**
Atelier proposé par des étudiants de l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des Sciences.
- > **LA SCIENCE AU MICRO-ONDES**
Atelier présenté par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.
- > **UN BALLON POUR L'ÉCOLE**
Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.
- > **LES DEUX INFINIS : DE L'INFINIMENT PETIT À LA COSMOLOGIE**
Présentation des activités de recherche et conférence présentées par le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC).
- > **ACOUSTIQUE MUSICALE ET PHYSIQUE DES SONS**
Activité proposée par le LASMEA et l'IUFM d'Auvergne.
- > **EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE (OPTIQUE, ÉLECTRICITÉ, FLUIDES...)**
Expériences présentées par le département de physique.
- > **PROJETS D'ÉTUDIANTS (MÉCATRONIQUE, VOITURE ÉCOMARATHON SHELL, KART)**
Présentation réalisée par les étudiants du département de physique.

MATHÉMATIQUES

- > **MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE**
- > **DÉTECTION ET POURSUITE DE CIBLES ÉVOLUANT DANS UN MILIEU IMPULSIF**
- > **NOMBRES PREMIERS**
- > **SURFACES ET COURBURES**
- > **QUOI DE NEUF SUR LE TRIANGLE ARITHMÉTIQUE DE PASCAL ?**
Ateliers proposés par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

- > **L'ŒIL DES VÉHICULES INTELLIGENTS**
- > **LES STRUCTURES OFF-SHORE**
Conférences proposées par le département de Génie électrique .
- > **LES VOITURES SOLAIRES**
Conférence proposée par le département de Génie physique.
- > **ÉTUDE DU CLIMAT ET MODÉLISATION**
Conférence proposée par le département de Génie mathématique.
- > **L'ARSENIC DANS LES MUSÉES**
Conférence proposée par le département de Génie biologique.
- > **LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBRASSERIE**
Démonstrations proposées par le département de Génie biologique.
- > **LE ROBOT D'E = M6**
Démonstration proposée par le département de Génie électrique.
- > **LA VOITURE SOLAIRE**
Démonstration proposée par le département de Génie physique.
- > **GÉOTECHNIQUE EXPLORATOIRE**
Démonstration présentée par le département de Génie civil.



SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

> MATHS ET INDUSTRIE

Démonstration proposée par le département de Génie mathématique.

> INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT

Démonstrations proposées par le CEMAGREF.

> ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS

Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).

SERVICE UNIVERSITÉ CULTURE

Visites des œuvres d'art (1% artistique) du campus.





ÊTRE ÉTUDIANT à l'Université Blaise Pascal

En choisissant cette visite, vous entrez dans la peau d'un étudiant de 1^e année à l'Université Blaise Pascal.

L'équipe scientifique se chargera d'élaborer pour vous un programme personnalisé composé de 3 activités maximum par demi-journée, dans les domaines scientifiques suivants (biologie, chimie, physique, sciences de l'ingénieur...), en tenant compte du niveau de vos classes, et d'activités "découverte" de la vie universitaire sur le campus.

Pour plus d'information sur le contenu des activités, merci de vous référer à la partie "Science sur mesure".

BIOLOGIE

- › **LES ARBRES** (Conférence et atelier)
Activités présentées par le laboratoire PIAF.
- › **VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.**
Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.
- › **GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU**
Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.
- › **EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"**
Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

- › **CHIMIE ET SPORT**
Animations et exposition présentées par le département de Chimie.
- › **LE PHOTOVOLTAÏQUE : 5 MILLIARDS D'ANNÉES D'ÉNERGIE SOLAIRE À EXPLOITER**
Conférence réalisée par le département de chimie. Durée : 30 min.
- › **À VOS BLOUSES ! UN ATELIER CONCRET POUR DÉCOUVRIR LA CHIMIE**
Ateliers expérimentaux présentés par le département de Chimie.
- › **MATÉRIAUX**
 1. Matériaux pour l'optique et l'énergie
 2. Vieillesse des polymères
 3. L'informatique au service de la chimie moléculaire*Visite du laboratoire LMI et LPMM et TIM.*
- › **ENVIRONNEMENT 1**
 1. Chimie verte. *Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire SEESIB.*
 2. Dégradation et biodégradation de polluants.
Visite du laboratoire LPMM.
- › **ENVIRONNEMENT 2**
*Absorption de polluants (métaux, CO₂).
Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire LMI.*
- › **CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE**
Conférence proposée par le département de Chimie.
- › **LA CHIMIE AU SERVICE DE LA SANTÉ (ANTICANCÉREUX, ANTIBIOTIQUES...)**
Activité proposée par le Laboratoire SEESIB.
- › **CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE**
Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

- › **LA PHYSIQUE DU GLOBE, CLIMAT, TERRE PROFONDE, RISQUES NATURELS**
Activités proposées par l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.
- › **PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : EFFETS SUR LE VIVANT**
Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.
- › **L'AIR ET LA MATIÈRE**
Ateliers proposés par des étudiants de l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.

PHYSIQUE

- › **LA SCIENCE AU MICRO-ONDES**
Atelier présenté par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.
- › **UN BALLON POUR L'ÉCOLE**
Faire décoller un ballon qui emportera dans la stratosphère les expériences de la classe. Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.
- › **LES DEUX INFINIS : DE L'INFINIMENT PETIT À LA COSMOLOGIE**
*Présentation des activités de recherche et conférence.
Activités présentées par le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC).*
- › **ACOUSTIQUE MUSICALE ET PHYSIQUE DES SONS**
Activité proposée par le LASMEA et l'IUFM d'Auvergne.
- › **EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE (OPTIQUE, ÉLECTRICITÉ, FLUIDES...)**
Expériences présentées par le département de physique.
- › **PROJETS D'ÉTUDIANTS (MÉCATRONIQUE, VOITURE ÉCOMARATHON SHELL, KART)**
Présentation réalisée par les étudiants du département de physique.

MATHÉMATIQUES

- › **MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE**
- › **DÉTECTION ET POURSUITE DE CIBLES ÉVOLUANT DANS UN MILIEU IMPULSIF**
- › **NOMBRES PREMIERS**
- › **SURFACES ET COURBURES**
- › **QUOI DE NEUF SUR LE TRIANGLE ARITHMÉTIQUE DE PASCAL**
Ateliers proposés par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

- › **L'ŒIL DES VÉHICULES INTELLIGENTS**
- › **LES STRUCTURES OFF-SHORE**
Conférences proposées par le département de Génie électrique .
- › **LES VOITURES SOLAIRES**
Conférence proposée par le département de Génie physique.
- › **ÉTUDE DU CLIMAT ET MODÉLISATION**
Conférence proposée par le département de Génie mathématique.
- › **L'ARSENIC DANS LES MUSÉES**
Conférence proposée par le département de Génie biologique.
- › **LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBRESSERIE**
Démonstrations proposées par le département de Génie biologique.
- › **LE ROBOT D'E = M6**
Démonstration proposée par le département de Génie électrique.
- › **LA VOITURE SOLAIRE**
Démonstration proposée par le département de Génie physique.
- › **GÉOTECHNIQUE EXPLORATOIRE**
Démonstration présentée par le département de Génie civil.



SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

> MATHS ET INDUSTRIE

Démonstration proposée par le département de génie mathématique.

> ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS

Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

LES PETITS DÉBROUILLARDS

Défis scientifiques et jeux.

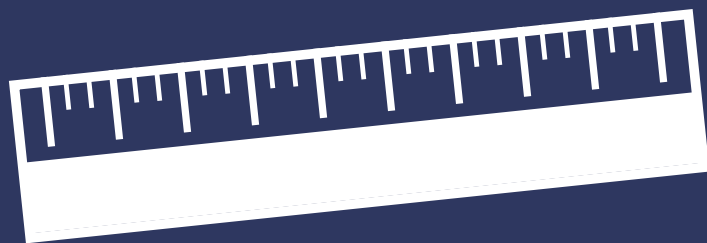
LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Découverte proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).





LA SCIENCE SUR MESURE

En choisissant cette visite, vous découvrez deux matières scientifiques de manière plus approfondie (expériences, ateliers, conférences, visites de laboratoires...).

L'équipe scientifique se chargera d'élaborer pour vous un programme personnalisé composé de 3 activités maximum par demi-journée, en tenant compte du niveau de vos classes.

BIOLOGIE

> LES ARBRES

Une conférence "Comment les arbres tiennent debout longtemps".
Un atelier : "L'arbre dans son environnement".
Activités présentées par le laboratoire PIAF.

> VISITE DU JARDIN PÉDAGOGIQUE L'ALCHEMILLE, DE LA MARE ET DU MUSÉE DE ZOOLOGIE.

Activité présentée par le laboratoire PIAF et l'Association des Naturalistes d'Auvergne.

> À LA DÉCOUVERTE DES TERRITOIRES RURAUX !

Animation sous la forme d'un jeu de rôle. Vous participerez à la construction collective d'un territoire rural à l'aide d'éléments modulables en vous mettant "dans la peau" d'un agriculteur, d'un industriel ou d'un habitant ...

À l'heure où les territoires ruraux connaissent des mutations sans précédents, des réflexions sont menées afin de définir leurs usages d'aujourd'hui et d'anticiper leurs fonctions et leurs missions pour demain : maintien de l'agriculture, services à la population, urbanisation et mobilité. Qu'est ce qu'un territoire rural aujourd'hui, loin de l'image d'Epinal mais plus loin encore de la vision négative parfois véhiculée par les médias ? Durée maxi : 1h45.
Animation proposée par le CEMAGREF.

> GESTION DURABLE ET QUALITÉ DE L'EAU

"Il ne peut y avoir de vie sans eau. Un approvisionnement régulier en eau d'une qualité constante est un élément essentiel du bien-être de chaque citoyen et du fonctionnement efficace de la société en général. Si des progrès considérables ont été accomplis pour réduire la pollution et mettre au point des méthodologies de gestion rationnelle de l'eau, un long chemin reste encore à parcourir pour protéger cette précieuse ressource".

L'atelier proposera un ensemble de petites expériences sur la qualité des eaux.

- Indices biotiques et analyses physico chimiques pour des analyses complémentaires de la qualité des eaux.
- Observation microscopique et analyses chimiques
- Différents types de pollution : analyse de terrain (Étude de milieu) et modélisation dans les eaux courantes et les nappes phréatiques.
- La gestion de l'eau : aspect historique, économiques, sociaux et écologiques (exposition et supports interactifs)

Atelier proposé par l'IUFM d'Auvergne.

> EXPOSITION "CÉRAMIQUES VIVANTES"

Regards croisés du plasticien Jean-Michel BARATHON et du biologiste Philippe BOUCHARD. Le travail du plasticien, Jean-Michel Barathon se rapproche du design organique que l'on rencontre en observant le vivant à l'échelle microscopique. Sculpteur, céramiste autodidacte, le plasticien montre dans son travail que l'émotion artistique peut correspondre à des canons déjà présents dans le vivant.

Cette particulière convergence a donné l'idée à un biologiste, Philippe Bouchard (Université Blaise Pascal, Laboratoire LMGE), de confronter son travail à celui de l'artiste, pour mettre en valeur l'harmonie architecturale et technique du vivant que l'on peut, dès lors, associer à une représentation artistique des objets sculptés.

Exposition proposée par la bibliothèque universitaire et le laboratoire LMGE.

CHIMIE

> CHIMIE ET SPORT

Animations et exposition présentées par le département de Chimie.

CHIMIE

> LE PHOTOVOLTAÏQUE : 5 MILLIARDS D'ANNÉES D'ÉNERGIE SOLAIRE À EXPLOITER. Conférence réalisée par le département de chimie. Durée : 30 min.

> À VOS BLOUSES ! UN ATELIER CONCRET POUR DÉCOUVRIR LA CHIMIE

Vous pourrez réaliser vous-mêmes des expériences.
Ateliers expérimentaux présentés par le département de Chimie.

> CHIMIE ET MATÉRIAUX

1. Matériaux pour l'optique et l'énergie
Visite du laboratoire des Matériaux Inorganiques (LMI).
2. Vieillesse des polymères
Visite du laboratoire Photochimie Moléculaire et Macromoléculaire (LPMM).
3. L'informatique au service de la chimie moléculaire
Visite du laboratoire Thermodynamique et Interactions Moléculaires (TIM).

> ENVIRONNEMENT 1

1. Chimie verte. Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire SEESIB.
2. Dégradation et biodégradation de polluants.
Visite du laboratoire LPMM.

> ENVIRONNEMENT 2

Absorption de polluants (métaux, CO2).
Visite du laboratoire TIM et du Laboratoire LMI.

> CHIMIE AU QUOTIDIEN ET LES MÉTIERS DE LA CHIMIE

Conférence proposée par le département de Chimie.

> LA CHIMIE AU SERVICE DE LA SANTÉ (ANTICANCÉREUX, ANTIBIOTIQUES...)

Activité proposée par le Laboratoire SEESIB.

> CHIMIE SYMPHONIE DE LA MATIÈRE

La chimie permet aujourd'hui de décrire la nature, monde minéral mais aussi monde du vivant... Elle est devenue une science qui bouleverse tous les domaines de notre vie. L'exposition évoque la longue histoire d'une discipline fondamentale et la mutation que les chimistes doivent désormais opérer face aux inquiétudes de la société.
Exposition en collaboration avec le Conseil Général du Puy-de-Dôme.

PHYSIQUE

> LA PHYSIQUE DU GLOBE, CLIMAT, TERRE PROFONDE, RISQUES NATURELS

Le climat : climats anciens, climats futurs.
La Terre profonde : de la croûte au noyau.
Les risques naturels : minimiser les risques, maximiser la prévention.
Activités proposées par l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand.

> PERTURBATIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES : EFFETS SUR LE VIVANT

Vérification du bon fonctionnement de systèmes électroniques en présence d'un environnement électromagnétique perturbateur : mesures en Chambre Réverbérante à Brassage de Modes, étude de l'influence des rayonnements électromagnétiques sur le vivant (végétaux), présentation des expériences, rencontre avec des chercheurs. Démonstrations proposées par le laboratoire LASMEA.

> L'AIR ET LA MATIÈRE

Prendre conscience de la matérialité de l'air. Animation d'un atelier expérimental sur les propriétés de l'air visant la construction de sa matérialité. Ateliers proposés par des étudiants MEE M2 de l'IUFM d'Auvergne - département de didactique des sciences.



PHYSIQUE

› LA SCIENCE AU MICRO-ONDES

Petites expériences pour mieux connaître son micro-ondes afin de concevoir des expériences de chimie reproductibles. Détermination de la vitesse de la lumière. Synthèse de l'aspirine, synthèse d'un arôme de banane au micro-ondes.

Atelier présenté par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.

› UN BALLON POUR L'ÉCOLE

Le but de ce projet est de faire décoller un ballon qui emporte dans la stratosphère les expériences de la classe (prise de photos aériennes, télémètre de température, de pression, d'humidité etc.).

Atelier présenté par le département de didactique des sciences de l'IUFM d'Auvergne.

› LES DEUX INFINIS : DE L'INFINIMENT PETIT À LA COSMOLOGIE

- Présentation des activités du Laboratoire de Physique Corpusculaire dans le contexte de la "rencontre des deux infinis", de l'infiniment petit à la cosmologie. Cette présentation est illustrée par des vidéos et quelques expériences simples de détection en direct de particules (Particules cosmiques, particules issues de la radioactivité naturelle).

- Conférence "L'histoire de l'Univers a besoin de l'infiniment petit" présentant l'état des connaissances sur l'évolution de l'Univers, du Big Bang à aujourd'hui, et à l'apport décisif des recherches sur l'infiniment petit. Activités présentées par le Laboratoire de Physique Corpusculaire (LPC).

› ACOUSTIQUE MUSICALE ET PHYSIQUE DES SONS

Produire des sons, écouter :

- Sons purs : diapason, GBF ; sons complexes : voix, flûte à bec
- Guitare et autres instruments de musique éventuellement apportés par les élèves ; première notion du timbre d'un son ; les transitoires d'attaque et d'extinction ; quelques idées sur la synthèse en utilisant l'ordinateur. Activité proposée par le LASMEA et l'IUFM d'Auvergne.

› EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE (OPTIQUE, ÉLECTRICITÉ, FLUIDES...)

Expériences présentées par le département de physique.

› PROJETS D'ÉTUDIANTS (MÉCATRONIQUE, VOITURE ÉCOMARATHON SHELL, KART)

Présentation réalisée par les étudiants du département de physique.

MATHÉMATIQUES

› MODÉLISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE

› SURFACES ET COURBURES

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

› DÉTECTION ET POURSUITE DE CIBLES ÉVOLUANT DANS UN MILIEU IMPULSIF

Exposé de manière simplifiée les différentes techniques mathématiques qui permettent la détection et la poursuite d'une cible intrus dans un réseau dense de capteurs. Après une description détaillée des différentes étapes allant de la modélisation jusqu'à la mise en place du système, chaque étape sera illustrée par une sur une simulation réaliste. Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

ATELIER 3 : PROGRAMMATION DES JEUX

Découvrez l'informatique de manière ludique au travers de la réalisation d'un petit jeu d'arcade. L'outil utilisé, facile à prendre en main, permet de présenter des notions intéressantes de programmation, comme la programmation événementielle et la programmation de règles de haut niveau (au moyen d'algorithmes simples).

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

MATHÉMATIQUES

› NOMBRES PREMIERS

Un voyage pour rencontrer les nombres premiers et découvrir comment on peut compter une infinité de nombres. En partant de l'antiquité nous arriverons aux portes de la recherche contemporaine.

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

› QUOI DE NEUF SUR LE TRIANGLE ARITHMÉTIQUE DE PASCAL ?

Le triangle arithmétique de Pascal est un tableau de nombres qui réserve bien des surprises. Après une présentation de Pascal et des aspects historiques de ce tableau de nombres, nous montrerons quelques unes de ses propriétés arithmétiques au travers d'images informatiques montrant la complexité (au sens informatique) de ce triangle de Pascal. Les liens avec les fractals et des problèmes difficiles d'arithmétiques seront également évoqués.

Atelier proposé par le laboratoire de Mathématiques et l'IREM.

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

› LES VOITURES SOLAIRES

Conférence proposée par le département de Génie physique.

› L'ŒIL DES VÉHICULES INTELLIGENTS

› LES STRUCTURES OFF-SHORE

Conférences proposées par le département de Génie électrique.

› ÉTUDE DU CLIMAT ET MODÉLISATION

Conférence proposée par le département de Génie mathématique.

› L'ARSENIC DANS LES MUSÉES

Conférence proposée par le département de Génie biologique.

› LES CULTURES IN VITRO ET LA PICOBRESSERIE

Démonstrations proposées par le département de Génie biologique.

› LE ROBOT D'E = M6

Démonstration proposée par le département de Génie électrique.

› LA VOITURE SOLAIRE

Démonstration proposée par le département de Génie physique.

› GÉOTECHNIQUE EXPLORATOIRE

Démonstration présentée par le département de Génie civil.

› MATHS ET INDUSTRIE

Démonstration proposée par le département de Génie mathématique.

› ROBOTIQUE, VÉHICULES INTELLIGENTS

Démonstration proposée par le laboratoire LASMEA.

› TECHNOLOGIES INNOVANTES POUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT

L'Unité de recherche "Technologies et systèmes d'information pour les agrosystèmes" présentera les innovations auxquelles ils contribuent dans le secteur des technologies pour l'agriculture et l'environnement. En effet, l'agriculture est une activité où l'innovation est très présente, notamment dans le domaine des équipements, avec les technologies de l'information et de la communication, la robotique et autre technologie innovante. Des démonstrations de robotique en extérieur sur la Plateforme PAVIN permettront de découvrir les avancées dans le domaine... Démonstrations proposées par le CEMAGREF.

› COCKTAIL DE SCIENCES

Rencontre avec les étudiants des associations de l'école.

Quizz géant : soyez attentifs aux informations données par les démonstrations afin de découvrir l'image mystère!



LES PETITS DÉBROUILLARDS

avec leurs défis scientifiques proposant jeux et défis basés sur des expériences simples et ludiques. Les Petits Débrouillards invitent au jeu et à la création. Pour devenir performant et inventif, il suffit de tester, dépister, expérimenter. Un brin de jeu, deux cuillères à soupe de tactique, 250g d'astuces et la maîtrise des phénomènes chimiques, leurs relations et leurs réactions deviennent un jeu d'enfant.

LES TENTACULES SONORES : ELLES SERONT GÉOCHIMIQUES ET ÉNIGMATIQUES

Mais qui sont les géochimistes? Le module d'écoute collective, "Les tentacules sonores", essaie de répondre à cette question à travers une enquête. Une conversation fortuite entre géochimistes a été enregistrée. Au vu des mots employés, il s'agit vraisemblablement d'un message codé. Cette machine sonore invite à lever point par point le mystère de cette conversation afin de rencontrer enfin ces scientifiques.

Activité proposée par l'Association Volcan Terre d'Éveil.

SERVICE UNIVERSITÉ CULTURE

Visites des œuvres d'art (1% artistique) du campus.

LA VISITE GUIDÉE DU CAMPUS

Visite guidée par un étudiant (amphi, Maison de la vie étudiante, salle de TP (avec un enseignant), restaurant universitaire...).





LIENS UTILES

Les laboratoires de l'Université Blaise Pascal

Retrouvez l'annuaire de la Recherche sur le site internet de l'Université : www.univ-bpclermont.fr (Rubrique Recherche > Laboratoires)

Les Unités de Formation et de Recherche et les écoles d'ingénieurs

Retrouvez les UFR et les écoles sur le site internet de l'Université : www.univ-bpclermont.fr (Rubrique Présentation > UFR et écoles)

Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM)

Site internet : <http://wwwmaths.univ-bpclermont.fr/irem/>

CEMAGREF

Site internet : <https://metafort.cemagref.fr>

Service Université Culture

Site internet : culture.clermont-universite.fr (Rubrique «Actions culturelles» puis «Oeuvres d'art du domaine public»).

Association des Naturalistes d'Auvergne

Site internet : <http://adna-asso.blogspot.com>

Association Les petits débrouillards

Site internet : www.lespetitsdebrouillards.com

Association Volcan Terre d'Éveil

Site internet : www.volterev.fr