

Par le ministère
de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

**fête de la
Science**

UNIVERSITÉ
**PARIS
SUD**
Comprendre le monde,
construire l'avenir

université
PARIS-SACLAY

FÊTE DE LA SCIENCE

À l'université Paris-sud
**13 octobre
2019**

Programme



>> Visite des laboratoires >> Animations et ateliers
pour toute la famille !



Île de France



PARIS
SACLAY



SOMMAIRE

Horaires	Animation
13 h/18 h	Anneau de collisions d'Orsay (ACO)
14 h/18 h	Agrégation en science de la vie, de la terre et de l'univers
14 h/17 h	Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)
14 h/17 h	Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière (CSNSM)
15 h et 16h	Conférences
14 h/18 h	"De l'infiniment petit aux roches" (GEOPS, ISMO, LPS)
14 h/18 h	Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)
14 h/17 h	Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO)
14 h/18 h	KAOS : Kinetic Augmented sOund Spatialisation
14 h/18 h	Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas (LPGP)
14 h/18 h	Institut de Physique Nucléaire (IPN)
14 h/18 h	Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL)
14 h/17 h	Maison d'Initiation et Sensibilisation aux Sciences (MISS)
14 h/17 h	Expositions
14 h/18 h	Visite « Le verger naturel »

DIMANCHE 13

Lieu	Page
Bât. 201 A, porte 105	p. 4
Bât. 460	p. 4 / 5
Bât. 220	p. 9
Bât. 108	p. 9
Bât. 450	p. 5
Bât. 504, 510, 520	p. 14 / 15
Bât. 201 et 209D	p. 10
Bât. 410	p. 11
Bât. 452	p. 6
Bât. 200	p. 13
Bât. 100	p. 12
Bât. 200	p. 12 / 13
Bât. 204	p. 7
Bât. 301 et 407	p. 6
Face au bât.360	p. 7

Anneau de Collision d'Orsay (ACO)

Bât 201 A

L'anneau de Collision d'Orsay fut le premier collisionneur de particules construit en France. Aujourd'hui monument historique, il fait partie du « Musée de la Lumière et de la Matière » de l'association Sciences ACO.

En plus du collisionneur et des nombreux instruments scientifiques exposés, vous pourrez découvrir **deux expositions temporaires**

- l'une sur les instruments scientifiques de la physique des deux infinis
- l'autre sur les sources de micro-ondes de forte puissance. Les objets exposés illustrent deux manières différentes d'utiliser les accélérateurs de particules : la recherche fondamentale d'un côté, les applications de l'autre. Ces domaines, dont ACO a contribué au développement, sont aujourd'hui explorés avec des instruments beaucoup plus puissants : le LHC au CERN près de Genève et le synchrotron SOLEIL sur le plateau de Saclay

De 14h à 18h
Tous publics

Agrégation en Sciences de la Vie, de la Terre et de l'Univers

Bât 460

ATELIERS

(Sur réservation :
chrystelle.duhem@u-psud.fr)

Séances : 14h00 – 15h00 – 16h15 – 17h15

Qu'est-ce qu'un fruit ?

Autour d'une exposition, vous partirez à la découverte botanique des fruits : quels sont les critères qui permettent de reconnaître les différents fruits ?

40 min, 15 personnes

Dessin naturaliste

Initiation au dessin naturaliste

45 minutes, 15 personnes

Ça grouille, une vie cachée...

Venez à la découverte des insectes et autres animaux du sol

45 minutes, 15 personnes

La Digestion et ses Parasites Adaptation aux régimes alimentaires

A partir d'une collection naturaliste de zoologie, la digestion et les adaptations aux régimes alimentaires n'auront plus de secrets pour vous !

45 min, 15 personnes

Safari dans le temps

A la découverte de la faune et la flore du passé.

Les enfants sont les bienvenus !

45 minutes, 10/15 personnes

Parcours naturalistes dans la forêt d'Orsay

Promenade naturaliste dans la forêt (en fonction de la météo)

Rendez-vous devant le bâtiment 460

Départs : 14h et 16h30

45 min, 10/15 personnes (enfants bienvenus)

ENTRÉE LIBRE

Les objets pédagogiques au fil du temps

Venez découvrir l'histoire de l'enseignement des sciences de la vie et de la terre à travers des objets pédagogiques et des ouvrages destinés à l'enseignement
Rez-de-chaussée

Cabinet de curiosités

Voyage au temps des curieux d'histoires naturelles :
De la naissance des Cabinets de Curiosités jusqu'aux Collections Universitaires d'aujourd'hui

2^{ème} étage

**De 14h à 18h
Tous publics**

CONFÉRENCES

Bât. 452, amphi G2

"De la Variole à Ebola, une histoire de vaccin"

Par Hélène Vincent

Le premier vaccin a été découvert empiriquement au XVIII^{ème} siècle et a permis l'élimination du virus de la variole. Depuis, le processus vaccinal ne cesse d'être perfectionné, de mieux cibler le pathogène afin de diminuer l'incidence de nombreuses maladies. De l'éradication de la variole aux espoirs face à Ebola ou au VIH, nous verrons l'évolution des protocoles vaccinaux

À 15h

Tous publics (enfants à partir de 14 ans)

"Dernières nouvelles du Cosmos"

Par Hervé Dole

Big-bang, trous noirs, galaxies, exoplanètes : tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les mystères de l'univers et des dernières découvertes !

À 16h

Tous publics (enfants à partir de 14 ans)

EXPOSITIONS

"Les chercheurs dans leurs éléments"

Bibliothèque Universitaire

Bât 407

En 1869, le chimiste russe Dmitri Mendeleïev mit de l'ordre parmi la soixantaine d'éléments chimiques alors connus en les disposant, selon leurs propriétés physico-chimiques, dans les lignes et les colonnes de son célèbre « tableau périodique ». Aujourd'hui encore, ce tableau, étendu à 118 éléments, structure notre vision de la matière.

En le prenant pour guide, nous vous invitons à découvrir les recherches de l'Université Paris-Saclay. Chaque élément vous mènera dans un laboratoire où il aide les chercheurs à percer les secrets de la matière, de la nature et de la vie.

Ateliers : petits et grands sont invités à découvrir sous un angle ludique le monde des éléments chimiques.

Réalisée par le service Communication, Médiation et Patrimoine scientifique de la Faculté des Sciences d'Orsay.

De 14h à 17h

Tous publics

"Unités : mode d'emploi"

Bât 301

En relation avec le vote de la Conférence générale des poids et mesures sur la révision du Système international d'unités (SI), cette exposition propose sept modes d'emploi pour fabriquer ces unités de façon universelle.

Réalisée par l'équipe « La Physique Autrement » de l'Université Paris-Sud.

De 14h à 17h

Tous publics

"KAOS : Kinetic Augmented sOund Spatialisation"

Bât 452, amphi G1

Venez plonger dans un environnement sonore inusuel, dans lequel vous êtes les maîtres du son ! Déplacez-vous dans l'espace et écoutez le son vous obéir, grâce à un système de spatialisation du son et de réalité augmentée basés sur plusieurs capteurs. Vous pourrez ainsi diriger avec vos mouvements, en temps réel, la musique et les sons enregistrés, pour générer une écoute qui correspond à votre propre goût !

Réalisée par Cathy Truong, Ousmane Siby et Filippo Fabbri, IUT de Cachan

De 14h à 18h

Tous publics

Maison d'Initiation et de Sensibilisation des Sciences (MISS)

Bât 204

• **Intelligences artificielles : découvertes et débats**

Les intelligences artificielles s'invitent dans notre quotidien, sans même que nous le sachions. Découvrez la nature de ces outils numériques et discutez des solutions que les intelligences artificielles peuvent proposer. Animation par S[cube], association de diffusion de la culture scientifique à Orsay. Créations par S[cube] et l'Arbre des Connaissances.

VISITES

- **14h – 18h** : visite en continu de l'exposition interactive « Intelligences artificielles »
Tous publics

ATELIERS

(sur réservation : miss.sciences@u-psud.fr)

- **15h** : Atelier 3-7 ans suivi d'un goûter pour 6 enfants
- **15h** : Jeu à Débattre, pour ados/adultes à partir 13 ans

- **16h** : Atelier 3-7 ans suivi d'un goûter pour 6 enfants

Animation par S[cube], association de diffusion de la culture scientifique à Orsay.

Créations par S[cube] et l'Arbre des Connaissances

De 14h à 17h

Tous publics

(enfants à partir de 10 ans)

Contact : sciences.miss@u-psud.fr

Visite du verger naturel

Face au bât. 360

L'association Bures-Orsay nature vous propose une visite du verger conservatoire René Nozeran : principes de reproduction des fruitiers, dont greffage, variétés de pommiers, principes d'entretien du verger René Nozeran. Des panneaux illustrant les caractéristiques du verger, l'entretien des pommiers, les soins saisonniers seront installés.

De 14h à 18h

A close-up photograph of a person's face, partially obscured by a microscope. The person is looking through the eyepiece, and the objective lens is visible on the right. The background is slightly blurred, showing laboratory equipment.

Rendez-vous dans les laboratoires



Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)

Bât. 204

La science amusante !

Venez découvrir la science par la pratique et faire de petites expériences sur le magnétisme, l'électricité, l'optique, la pression, les nanosciences et bien d'autres encore, sous la conduite de scientifiques !

Venez aussi découvrir comment sauver un astronaute d'un trou noir grâce à un accéléromètre de téléphone portable ou encore, autour d'une expérience d'électronique ludique et auditive comprendre la sensibilité des écrans tactiles !

De la boussole au disque dur : microscopie magnétique

La surface d'un disque dur d'ordinateur est un film mince magnétique, qui peut être assimilé à une assemblée de minuscules aiguilles de boussole. Chaque "aiguille" peut être orientée individuellement de manière stable, la direction des "aiguilles" varie d'une position à l'autre sur la surface et cela constitue un moyen d'enregistrer des informations.

Mais, comment orienter ces aiguilles (c'est-à-dire écrire magnétiquement les informations) ? Comment visualiser ce qui a été enregistré ?

De 14h à 17h

Tous publics

(enfants à partir de 10 ans)

Contact : Amanda Trepagny
01 70 27 06 80
amanda.trepagny@u-psud.fr

Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière (CSNSM)

Bât. 108

Au fil de l'eau

Présentation de plusieurs petites expériences :

- Cryogénie (fabrication de merinques glacées à l'azote liquide)
- Présentation du Microscope Electronique à Transmission
- Vue au microscope de micrométéorites ramassées en Antarctique
- Présentation d'expériences de radioactivité
- Petite aurore boréale artificielle

De 14h à 17h

Tous publics

Contact : Emilie Bonnardel
01 69 15 52 10
emilie.bonnardel@csnsm.in2p3.fr

Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)

Bât 209D (accueil)

ATELIERS EN CONTINU

- Nono le robot Martien 2 "Le grand retour" (pour enfants)
- Fabriquez votre propre spectroscope pour analyser la lumière

SPÉCIAL 80 ANS DU CNRS

- **14h30 à 16h30 :**

Ciné-rencontre / projection de 3 épisodes sur les missions spatiales Mars Express, Rosetta et Bepi-Colombo

CONFÉRENCE

- **16h45-17h15 :**

L'astrophysique du milieu interstellaire au milieu intergalactique

Visite de la station d'étalonnage d'instruments spatiaux (sur inscription à l'accueil) à **14h30, 15h30, 16h30**

- Grand hall d'expérimentation (lieu où sont étalonnés en environnement spatial les instruments avant d'être envoyés dans l'espace)
- Expériences amusantes : Les mésaventures de M. Ballon, le glaçon Plutonien, l'alambic cryogénique

ATELIERS EN CONTINU
*en partenariat avec le groupe
Science-Art-Société*

Bât 201

- **Tour virtuel** de la surface martienne et de la comète 67P
- **SCIdataVR** (réalité virtuelle) : exploration du système solaire
- **Vois moi à travers toi** (réalité virtuelle) : expérimentation des mirages gravitationnels
- **Voyage en réalité** augmentée et réalité virtuelle de notre Soleil
- **Planeterella** : comment se forment les aurores boréales
- **Les Enfants des étoiles** : un miroir augmenté par le Soleil
- **La Grande Couronne Solaire** : un parcours du Soleil aux longueurs d'onde extrêmes
- **L'Inconnue du Soleil au coeur des Mondes de traverse** : univers physiques immersifs et interactifs solaire immersif et interactif (projet Phare de la Diagonale Paris-Saclay)

De 14h à 18h
Tous publics

Contact : Martine Chane-Yook
gias.u-psud.fr

Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO)

Bât. 410

La chimie amusante pour les enfants

Venez découvrir la chimie à travers des expériences étonnantes et colorées. Vous pourrez réaliser vous-même des expériences de chimie grâce à des produits du quotidien.

De 14h à 17h

**Tous publics (enfants à partir de
5 ans)**

Contact :

01 69 15 74 93 / 78 24

communication.icmmo@u-psud.fr

<http://www.icmmo.u-psd.fr>

ESCAPE GAME À l'ICMMO

Bât. 410

Pendant une journée d'accueil à l'ICMMO, un personnel vous a laissé seul dans une salle de cours mais il a verrouillé la porte et **vous êtes enfermés !**

Le gardien fait une ronde toutes les 45 min, tentez de sortir avant son passage !

Vous aurez à résoudre des énigmes et réaliser de petites manipulations autour du thème de la chimie et de ces applications au quotidien.

Serez-vous assez malin, observateur et minutieux pour trouver la clé ?!

SUR RÉSERVATION

(communication.icmmo@u-psud.fr)

Séances : 14h00 – 15h15 - 16h30

8 personnes par séances

**Tous publics (enfants à partir de
14 ans)**

<http://www.icmmo.u-psd.fr>

Institut de Physique Nucléaire (IPN)

Bât. 100

- Rencontres avec les personnels de recherche et animations. Jouez avec les effets de la supraconductivité, testez la maquette d'un accélérateur Van de Graaff, ...
- La BD s'invite à l'IPN !

Découvrez notre univers scientifique en bandes dessinées et rencontrez en exclusivité, Jean-Yves Duhoo, auteur BD et illustrateur de presse.

J-Y. Duhoo est notamment connu pour les reportages qu'il a effectués dans de nombreux laboratoires de recherche pour la série "LE LABO" dans le journal Spirou ainsi que pour ses albums de vulgarisation de la science en BD.

Séance de dédicaces exceptionnelle à l'occasion de la sortie de l'album "Dans le secret des labos".

- Expositions et ateliers autour d'instruments anciens utilisés en recherche nucléaire : comment détecter des particules cosmiques avec une chambre à brouillard, une chambre à étincelles. **Bât. 100A**
- Visite libre du LINAC, 1^{er} monument classé historique du patrimoine scientifique

Pelouse bâtiment 100

De 14h à 18h
Tous publics

Contact : Valérie Frois
frois@ipno.in2p3.fr

Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL)

Bât. 200

Événements organisés dans le cadre des thèmes "les mesures en sciences" et "science en musique"

Petites expériences de physique pour les petits et grands :

- Le pouvoir de l'électricité statique : petite expérience pratique.
- La force du vide : démonstration simple.
- La mesure de la vitesse du vent avec un anémomètre fabrication débrouillard.
- La mesure de la température à l'aide d'un thermomètre inattendu.

Par Frédéric Letellier, Assistant Ingénieur, groupe Technologie Vide et Surfaces

à partir de 5 ans

- Résistance de l'air
- Transmission du son
- Décomposition de la lumière
- Force du papier
- Freinage magnétique
- Pile électrique végétale

Par Alain Fallou, Ingénieur de Recherche dans l'Infiniment Petit

à partir de 12 ans



Exposition commentée : LSST
(Large Synoptic Survey Telescope), L'Univers en 4D. Un grand télescope ultra-compact sur la cordillère des Andes

De 14h à 18h

Tous publics (enfants à partir de 5 ans)

Contact : Dominique Bony
01 64 46 83 95
comm@lal.in2p3.fr

<http://www.lal.in2p3.fr>

Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas (LPGP)

Bât. 200

Le côté obscur de la Force
éclairci par les physiciens du 210

- La Force Jedi en action.
- Des éclairs qui tiennent dans la main.
- Les micro-sabres lasers et leurs véritables applications biomédicales.
- Optique et nouvelles technologies (Fibre optique, cinéma 3D...).

De 14h à 18h

Tous publics (enfants à partir de 8 ans)

Contact : Pascal Jeanney
pascal.jeanney@u-psud.fr

<http://www.lpgp.u-psud.fr>



DE L'INFINIMENT

venez découvrir la matière dans trois la
(GEOPS, ISMO e

ATELIERS

Avec Géosciences Paris-Sud

Bât 504

ATELIERS LIBRES

- Les roches, les minéraux et les fossiles ont une histoire géologique et climatique, apprenez à les lire
- Les états de la matière : introduction aux états de la matière et démonstrations avec de la carboglace, de l'azote, et un fluide non-newtonien
- La chimie et origine des eaux : pourquoi les eaux ont-elles des goûts différents ?

ATELIERS A HORAIRES FIXES

- Reconstruction des climats du passé à l'aide des sédiments déposés au fond des océans : étude de carottes sédimentaires marines et observation au microscope

14h30, 15h30, 16h30 (durée 30mn)

- La planète Mars : un monde extraterrestre qui nous fascine

15h (durée 30mn)

- Les changements climatiques dans la toundra du Grand Nord canadien.

16h (durée 30mn)

Avec le Laboratoire Physique des Solides

Bât 510

ATELIERS LIBRES

- L'instrumentation pour la recherche : une imprimante 3D
- Présentation du liquéfacteur He et dégustation de sorbet à l'azote
- Écoulement, Vibration, Electron

VISITES D'EXPÉRIENCE

Avec l'Institut des Sciences Moléculaires

Bât 520

Les chercheurs de l'ISMO vous accueillent au fil de l'après-midi :

- Observer les surfaces à l'échelle de l'atome (microscopie à effet tunnel...)
- Les lasers ultrabrefs, comment ça marche ?
- Astrophysique : reproduire la matière interstellaire et planétaire en laboratoire pour mieux comprendre les observations des sondes et des télescopes

PETIT AUX ROCHES :

Laboratoires de Géologie, Chimie et Physique (et LPS) *Bât. 504, 510 et 520*



Avec le Laboratoire Physique des Solides

Bât 510

Le laboratoire de Physique des Solides propose une rencontre avec ses chercheurs et la découverte de leurs expériences sur des sujets variés allant des films de savon aux cristaux liquides, en passant par les adhésifs ou les dispositifs magnétiques pour le stockage de données

- La supraconductivité
- À la découverte du magnétisme
- Le biomimétisme, quand les chercheurs s'inspirent de la nature !
- Utiliser la lumière et les rayons X pour explorer la structure de la matière : cristaux, nanoparticules et cristaux liquides dévoilent leurs secrets.
- La matière molle : expériences sur des matériaux tels que les mousses et les bulles de savon.
- Cristaux liquides : matière sensible

De 14h à 18h

Tous publics (enfants à partir de 8 ans)

<http://geops.geol.u-psud.fr/>

<http://www.ismo.u-psud.fr/>

<https://www.lps.u-psud.fr/>

Contacts:

GEOPS : antoine.sejournefa@u-psud.fr

LPS : marie-france.mariotto@u-psud.fr

ISMO : severine.martrenchard@u-psud.fr

Lieu des visites

- **Bât. 100**, Institut de Physique Nucléaire (IPN)
- **Bât. 108**, Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière (CSNSM)
- **Bât. 200**, Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL)
- **Bât. 201A**, Anneau de collisions d'Orsay (ACO)
- **Bât. 204**, Maison d'Initiation et Sensibilisation des Sciences (MISS)
- **Bât. 204**, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)
- **Bât. 209D**, Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)
- **Bât. 210**, Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas (LPGP)
- **Face bât. 360**, Verger conservatoire René Nozeran
- **Bât. 407**, Exposition, bibliothèque universitaire
- **Bât. 410**, Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux (ICMMO)
- **Bât. 452**, Conférences et KAOS
- **Bât. 460**, Agregation en science de la vie, de la terre et de l'univers
- **Bât. 504**, Géosciences Paris-Sud (GEOPS)
- **Bât. 510**, Laboratoire de Physique des Solides (LPS)
- **Bât. 520**, Institut de Sciences Moléculaires (ISMOM)

Gymnase
du moulin

Commune de BURES-sur-YVETTE

ENTRÉE
PRINCIPALE
BURES

GIF-SUR-YVETTE
Rue de la GuyonnerieCollé
du DocteurRue de la Fontaine
Saint-MathieuRue
des Bleuets

GIF-SUR-YVETTE

Charles de Gaulle

Rue

RD n° 95
LIGNE B

GARE DE BURES

Circulation restreinte

Accès à circulation restreinte

Sens de circulation obligatoire

Barrière ou porte d'accès Campus

Parking

Bâtiment

Accueil bât. 301

ACCUEIL



TENNIS

Rue Louis de Broglie



TENNIS

Rue du Bois

P

du Doyen Joseph Pérès

des Rames

LE GUICHET

Rue de Chevreuse

VERGER

Avenue Jean Perrin

300
CHÂTEAU

Av. du
Duchene

de la Pacaterie

de Lattre de Tassigny

Lac du

Yvette



EN

PRIN
O

ENTRÉES
PRINCIPALES
___ QRSAY

GARE
d'ORSAY

LIGNE B

RER

RD n 95

Route de Chartres

Rond-point du
8 Mai 1945

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTES

[illegible]

Accès à la Faculté des Sciences

En transport en commun depuis Paris

RER **ligne B**,

direction :

Saint-Rémy-lès-Chevreuse.

Station : **Orsay-ville**.

En voiture depuis Paris

Par la Porte d'Orléans

Prendre l'autoroute **A6 a**,

direction Chartres.

Rejoindre l'autoroute **A10**,

direction Étampes-Palaiseau.

Prendre la route nationale 118,
direction Orsay.

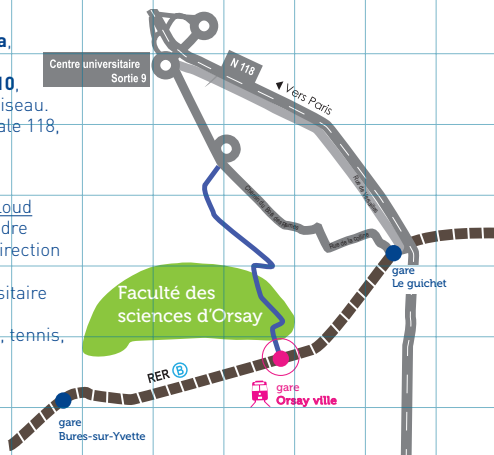
Sortie : **Orsay centre**.

Par la Porte de Saint-Cloud

Au pont de Sèvres, prendre
la route nationale 118 direction
Chartres.

Sortie **9** : Centre universitaire
et grandes écoles.

Suivre Orsay, Université, tennis,
gendarmerie.



Contact :

service communication

de la Faculté des Sciences d'Orsay

Tél. : 01 69 15 75 40 / 32 53,

communication.sciences@u-psud.fr