

FÊTE DE LA SCIENCE

Dimanche 15 octobre
Campus d'Orsay

Programme

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

L'Université
Paris-Sud **en fête !!**

SOMMAIRE

Horaires	Animation	Lieu	Page
14 h/18 h	ALCOR (Astronomie et Lumières du Campus d'Orsay)	Bât. 470, 3 ^{ème} étage	p. 6
13 h/18 h	Anneau de collisions d'Orsay (ACO)	Bât. 201 A, porte 105	p. 6
14 h/18 h	Agrégation en science de la vie, de la terre et de l'univers	Bât. 460	p. 7
14 h/17 h	Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)	Bât. 220	p. 11
14 h/17 h	Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière (CSNSM)	Bât. 108	p. 11
16 h	Conférence "[G]astronomie"	Bât. 450	p. 7
14 h/17 h	Géosciences Paris-Sud (GEOPS)	Bât. 504	p. 12
14 h/17 h30	Laboratoire Ecologique Systematique et Evolution (ESE)	Bât. 360, 362, 365	p. 12
14 h/18 h	Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)	Bât. 209F	p. 13
14 h/17 h	Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO)	Bât. 410	p. 14
14 h/18 h	Laboratoire de physique des gaz et des plasmas (LPGP)	Bât. 210	p. 14
14 h/18 h	Institut de Physique Nucléaire (IPN)	Bât. 100	p. 15
14 h/18 h	Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL)	Bât. 200	p. 15
14 h/18 h	Laboratoire de Physique des Solides (LPS)	Bât. 510	p. 16
14 h/17 h	Laboratoire de Recherche Informatique (LRI)	Bât. 450	p. 16
14 h/18 h	Vol virtuel et animation cockpit, avec Polytech Paris-Sud	Bât. 220	p. 8
14 h/18 h	Exposition "Que mangerons-nous demain?"	Bât. 407	p. 9
14 h/18 h	Promenade sonore "Arbres et musique"	Statue Terra Mater (entrée du campus)	p. 9
14 h/18 h	Visite « Le verger naturel »	Pré aux abeilles, face au bât.360	p. 9

ALCOR (Astronomie et Lumières du Campus d'Orsay)

*Bât 470, au 3^{ème} étage, local "La
Coupole"*

**Venez comprendre l'univers qui
nous entoure autour des ateliers
suivants :**

• Découverte des constellations

Venez observer et découvrir les
constellations et leur origine à
l'aide d'un planétarium

• Petite visite de l'univers

De nos planètes aux confins de
l'univers, venez découvrir ce que
sont ces points brillants dans la
nuit !

• Observation du Soleil en direct

On utilise une lunette astrono-
mique spécialement conçue pour
observer le Soleil

• Le télescope et son utilisation

Venez apprendre à connaître et
manipuler un instrument d'astro-
nomie pour observer les étoiles

**De 14h à 18h
Tous publics**

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 histo-
rique, 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 scien-
tifiques exposés, Vous pourrez
découvrir **deux expositions tem-
poraires**

- l'une sur les instruments
scientifiques de la physique des
deux infinies

- l'autre sur les sources de mi-
cro-ondes de forte puissance.
Les objets exposés illustrent
deux manières différentes
d'utiliser les accélérateurs de
particules : la recherche fon-
damentale d'un côté, les appli-
cations de l'autre. Ces domaines,
dont ACO a contribué au déve-
loppement, sont aujourd'hui
explorés avec des instruments
beaucoup plus puissants : le
LHC au CERN près de Genève et
le synchrotron SOLEIL sur le pla-
teau de Saclay

**De 13h à 18h
Tous publics**

Contact : visites@sciencesaco.fr

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

Bât 460

Qu'est-ce qu'un fruit ? :

Autour d'une exposition, vous
partirez à la découverte botani-
que des fruits : quels sont les
critères qui permettent de recon-
naître les différents fruits ?

**40 min environ, 15 personnes
Aile A, 1^{er} étage**

Les insectes, l'avenir alimen- taire ?

Exposition "Une histoire d'In-
secte"

Atelier : Ça grouille, ça croustille

**30 minutes, 15 personnes
Aile A, 1^{er} étage**

La Digestion et ses Parasites: observations microscopiques

et visite guidée des collections
naturalistes d'Oiseaux et de
Mammifères.

**40 min, 15 personnes
Aile A 1^{er} étage (amphi)**

À la découverte d'objets remar- quables et insolites

2^{ème} étage sur palier

**De 14h30 à 18h00
Tous publics**

Conférence "(G)astronomie"

Bât. 450, amphi G2

**Par Hervé Dole et Raphaël Hau-
mont**

Quel est le rapport entre gastro-
nomie et astronomie, cuisine inno-
vante et cosmologie ?

La mousse au chocolat se forme-
t-elle de la même manière que
s'est créé l'univers ?

Bulle de savon, île flottante, gra-
vitation, vinaigrette et exploration
spatiale ?

Deux enseignants chercheurs de
l'université Paris-Sud dialoguent
et répondent aux grandes ques-
tions de l'alimentation de l'humani-
té, l'origine de l'univers et l'uni-
versalité des lois de la physique.

**À 16h
Tous publics**

Atelier : "Info ou intox ?"

Par l'Institut Villebon Charpak

Bât 301

La fonte des icebergs fait monter le niveau des mers. Chaque zone de la langue n'est sensible qu'à une seule saveur. Un pendule permet de détecter de l'eau... Vrai ou faux ?

Venez soumettre quelques idées courantes à l'épreuve de l'expérience, et profitez-en pour affûter votre esprit critique. Les étudiantes de l'institut Villebon - Georges Charpak vous invitent à réfléchir en vous amusant sur certains fondements de la démarche scientifique.

De 13h à 17h
Tous publics

Vol virtuel et animation cockpit simulateur sur un airbus A320

Avec Polytech Paris-Sud

Amphithéâtre Bât 220

Vol virtuel

Venez assister à une séance de vol commercial simulé dans des conditions réalistes ! Vous serez immergés dans le cockpit d'un Airbus A320 et effectuerez un vol en temps réel de l'aéroport de Nantes à Orly (moins d'une heure de vol). Vous pourrez ainsi découvrir les coulisses d'un vol aérien, incluant

les communications avec les différentes tours de contrôle : programmation des calculateurs, décollage de l'avion, atterrissage sur la piste, toutes les étapes seront présentées et commentées par M. Samir BOUAZIZ, enseignant-chercheur à Polytech Paris-Sud, à l'initiative de ce projet.

Attention, Ce n'est pas une projection de film mais bien une simulation de vol avec un vrai pilote et d'un co-pilote de l'association V.L.V (Vol de Ligne Virtuel).

Début du vol à 13h45. Merci de vous présenter 10min avant
Tous publics (enfants à partir de 8 ans)

Animation cockpit simulateur A320 (échelle 1:1)

par Gérard Gaillard

Le simulateur construit par Gérard Gaillard est l'un des rares simulateurs d'avions commerciaux réalistes et transportable. Il est utilisé comme base pédagogique pour former les futurs ingénieurs dans ce domaine. Vous pourrez ainsi découvrir les différentes technologies et les métiers associés à l'aéronautique et prendre part au vol dans ce cockpit réel.

De 14h à 18h
Tous publics

Exposition : "Que mangerons-nous demain ?

Bibliothèque Universitaire

Bât 407

Cette question d'apparence anodine plonge en fait dans notre relation à la nature qui nous entoure et nous nourrit. À travers l'exposition, explorez les pistes novatrices proposées par la science pour permettre aux pays occidentaux de mettre en place de nouvelles pratiques d'alimentation durable en préservant la biodiversité de la planète pour les générations futures.

Ateliers : petits et grands sont invités à découvrir sous un angle ludique le monde de la cuisine moléculaire, des légumes oubliés ou encore des insectes vivants à différents stades larvaires.

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

De 14h à 17h
Tous publics

Promenade sonore : l'arbre en musique

Le bois est l'un des matériaux les plus utilisés dans la fabrication d'instruments de musique, que ces derniers soient traditionnels, classiques ou contemporains.

Quelles propriétés du bois permettent d'expliquer une telle prédominance ?

En quoi le choix de telle ou telle essence permet d'obtenir des sons harmonieux ?

Au cours d'une promenade à travers le jardin botanique du campus d'Orsay, venez découvrir une sélection d'arbres utilisés en musique et écouter les sons que leur bois produit à travers ces instruments.

Ce projet est réalisé en partenariat avec le laboratoire Ecologie, Systématique et Evolution, la Mission Arts, Culture Science et Société de l'Université Paris-Sud et le Conservatoire de Musique d'Orsay.

Départ à 14h, à Terra Mater (entrée d'Orsay)
Tous publics

Visite du verger naturel

Face au bât. 360

L'association Bures-Orsay nature vous propose une visite du verger conservatoire René Nozeran : porte-greffes, 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
Tous publics

DIMANCHE 15

Rendez-vous dans
les **laboratoires**



**Centre de
Nanosciences et de
Nanotechnologies
(C2N)**

Bât. 220

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 !

Le nano insecte

Observation d'insectes à l'échelle nanométrique à l'aide d'un microscope électronique

Venez découvrir les propriétés étonnantes du Nanomonde !

Ateliers pratiques, démonstrations et animations autour des nanosciences et nanotechnologies

Les outils de nanotechnologies

Le monde à l'échelle du nanomètre n'est pas mystérieux, nous le côtoyons tous les jours à travers ordinateurs et smartphones, mais nous ne le voyons pas. Les outils utilisés pour passer du monde macroscopique au nanomonde vous seront dévoilés au cours d'une visite guidée des installations de nanotechnologie du C2N

De 14h à 17h
Tous publics
(enfants à partir de 10 ans)

Contact : Amanda TREPAGNY
01 69 15 76 12
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 et sphères de café à l'azote liquide)
- Vide
- Micrométéorites au microscope
- Microscope électronique à Balayage (FIB)
- Magnétisme
- Electrostatique

De 14h à 17h
Tous publics

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

Géosciences Paris-Sud (GEOPS)

« Eaux, minéraux et planétologie ! » découverte des sciences de la terre

Bât. 504

Ateliers libres

- 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 découverte des roches, des minéraux et des fossiles, quelle est leur histoire géologique et climatique?
- Reconstruction des climats du passé à partir de l'étude de sédiments déposés au fond des océans : présentation de carottes sédimentaires marines, observations au microscope de microfossiles, débris glaciaires, pollens...
- Expériences autour du lien entre la chimie, de l'eau et les roches

Ateliers à horaires fixes (merci de respecter les horaires)

- Les eaux souterraines : maquette de démonstration de la circulation des eaux souterraines

14h30, 15h30 et 16h30 (20-30mn)

- Les paysages extraterrestres de Mars

15h et 16h (20mn)

De 14h à 17h,
Tous publics

(enfants à partir de 5 ans)

Laboratoire Ecologie, Systématique et Evolution (ESE)

Serre expérimentale

Venez visiter des collections du jardin botanique de Launay avec une présentation de la lutte biologique. Au programme, découverte de la serre utilisée pour les expérimentations scientifiques et présentation des techniques permettant la gestion climatique.

Bât 365

Visites guidées à 14h30, 15h30 et 16h30

Vers de terre : les seigneurs des anneaux

Découvrez de manière ludique (jeu, expérience, film, ...) ces animaux à la biologie et l'écologie surprenantes. Suivez ceux que les biologistes appellent les ingénieurs du sol dans leur monde souterrain et découvrez quels alliés précieux ils sont pour l'Homme.

Salle de conférences - bât 362

14h-17h

Qui mange Qui ? Exemple de chaînes alimentaires

Venez découvrir pourquoi protéger les algues, c'est protéger les loutres. Ou encore comment une espèce invasive, la tortue de Floride, peut perturber une chaîne alimentaire. Des petites expériences sont également prévues.

Salle de conférences - bât 362

14h-17h

Fontainebleau : Hêtre ou dispar-hêtre ? Une histoire de dépérissement forestier.

Venez expérimenter et découvrir les outils du chercheur en écophysologie. Comment estimer la croissance des arbres forestiers ? Comment caractériser la boucle du carbone dans un écosystème, élément clé pour la nutrition des arbres ?

En 2100, la forêt de Fontainebleau sera-t-elle toujours celle que les peintres de Barbizon ont voulu protéger ?

Salle de conférences - bât 360

14h30-16h30

Tous publics

Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)

Accueil Bât 209F

- Expériences amusantes sur le vide et la cryogénie
- Visite de la Station d'Étalonnage
- Observations continues du soleil (si le temps le permet)
- Ateliers :
 - Tour virtuel de la surface martienne

Exploration de l'intérieur d'une météorite.

Fabriquez votre propre spectroscope pour analyser la lumière
Voyage en réalité augmentée et réalité virtuelle de notre Soleil

- Présentations sur la cosmologie, les exoplanètes, et la physique solaire

Le sas, groupe science-art-société, en partenariat avec l'IAS, proposera trois installations :

Des Mondes de traverse

Univers physiques immersifs et interactifs multiples pour expérimenter directement le champ magnétique solaire et les effets de lentilles gravitationnelles (projet Phare de La Diagonale Paris-Saclay)

L'Œil de Mars

Curiosité toute martienne autour de l'eau, de l'argile, du volcanisme, de la glaciation et des tempêtes qui marquent à tout jamais la planète rouge (projet Coup de pouce de La Diagonale Paris-Saclay)

Voyage autour du Soleil

Secrets de notre étoile sur panneaux et grands écrans.

De 14h à 18h

Tous publics

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 : Annie MILLET
01 69 15 74 93
annie.millet@u-psud.fr

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

Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas (LPGP)

Bât. 210

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>

Institut de Physique Nucléaire (IPN)

Bât. 100

- Ateliers pour les enfants de 6 à 12 ans. Des surprises à gagner !
- Exposition maquette montrant les effets de la supraconductivité.
- Stands animés par des chercheurs et ingénieurs du laboratoire.
- Visite du LINAC (1^{er} monument classé historique du patrimoine scientifique) - pelouse bât. 100

De 14h à 18h
Tous publics (enfants à partir de 6 ans)

Contact : Valérie Frois
frois@ipno.in2p3.fr

Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL)

Bât. 200

Événements organisés dans le cadre du thème "métiers scientifiques"

Expériences pour les petits
Par Guillaume Blanc, Enseignant Chercheur du groupe Énergie Noire du LAL
à partir de 5 ans

Atelier de démonstration et construction de chambre à brouillard pour détecter des particules

Par Mathieu Bongrand, Chercheur du groupe NEMO du LAL
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 Solides (LPS)

Bât 510

Découverte de la structure de la matière

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.

Des visites d'expériences du laboratoire et des ateliers seront proposés aux enfants pour découvrir la structure de la matière.

Les ateliers vous permettront de

- Découvrir les propriétés optiques étonnantes des cristaux et des cristaux-liquide
- Découvrir différentes techniques microscopiques (optique et électronique)
- Découvrir les lois de la physique qui fixent la forme et le temps de vie des bulles de savon
- Utiliser la lumière pour explorer la structure de la matière : réfraction, réflexion, biréfringence et diffraction dévoilent leurs secrets

De 14h à 18h
Tous publics

Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI)

Bât. 450

•Jonglerie musicale, automates et combinatoire

Illustration de la démarche de modélisation en prenant comme problème les figures de jonglerie. En partant d'un "objet d'étude réel" -un jongleur-, une série de simplifications -la modélisation- fait apparaître naturellement un objet de l'informatique théorique - le modèle. Il s'agit d'ici d'un automate fini, une sorte de machine théorique qui permet d'étudier les calculs.

14h30, 15h45 et 17h

• Aide moi à sortir

La fourmi est enfermée dans un labyrinthe aux milles embûches. Elle est toute perdue, mais courageuse et très obéissante.

Ensemble nous la guiderons pas à pas jusqu'à la sortie. Ce sera l'occasion d'écrire nos premiers programmes : donner une suite d'ordres simples, les répéter, les adapter à l'environnement.

•Fabrique ton robot

Dans cet atelier interactif, nous montrons pas à pas comment-construire un petit robot à partir de briques simples : des composants électroniques, des lego, du carton, trois bouts de ficelle, et un micro-ordinateur Arduino.

Un premier pas pour aller au-delà de l'usage des gadgets électroniques tous faits, en s'appropriant la technologie pour fabriquer ses propres objets répondant à ses envies et besoins. Et puis voir au passage quelques concepts fondamentaux de la science informatique : qu'est-ce qu'un ordinateur, un programme, un robot, un logiciel ou du matériel libre.

Et bien d'autres activités :

<http://fetedelascience.lri.fr/>

De 14h à 18h

Tous publics (enfants à partir de 7 ans)

Contact : Nicolas M. Thiéry
fetedelascience@lri.fr

Lieu des visites

Commune de GIF-sur-YVETTE

Commune d'ORSAY

Commune de BURES-sur-YVETTE

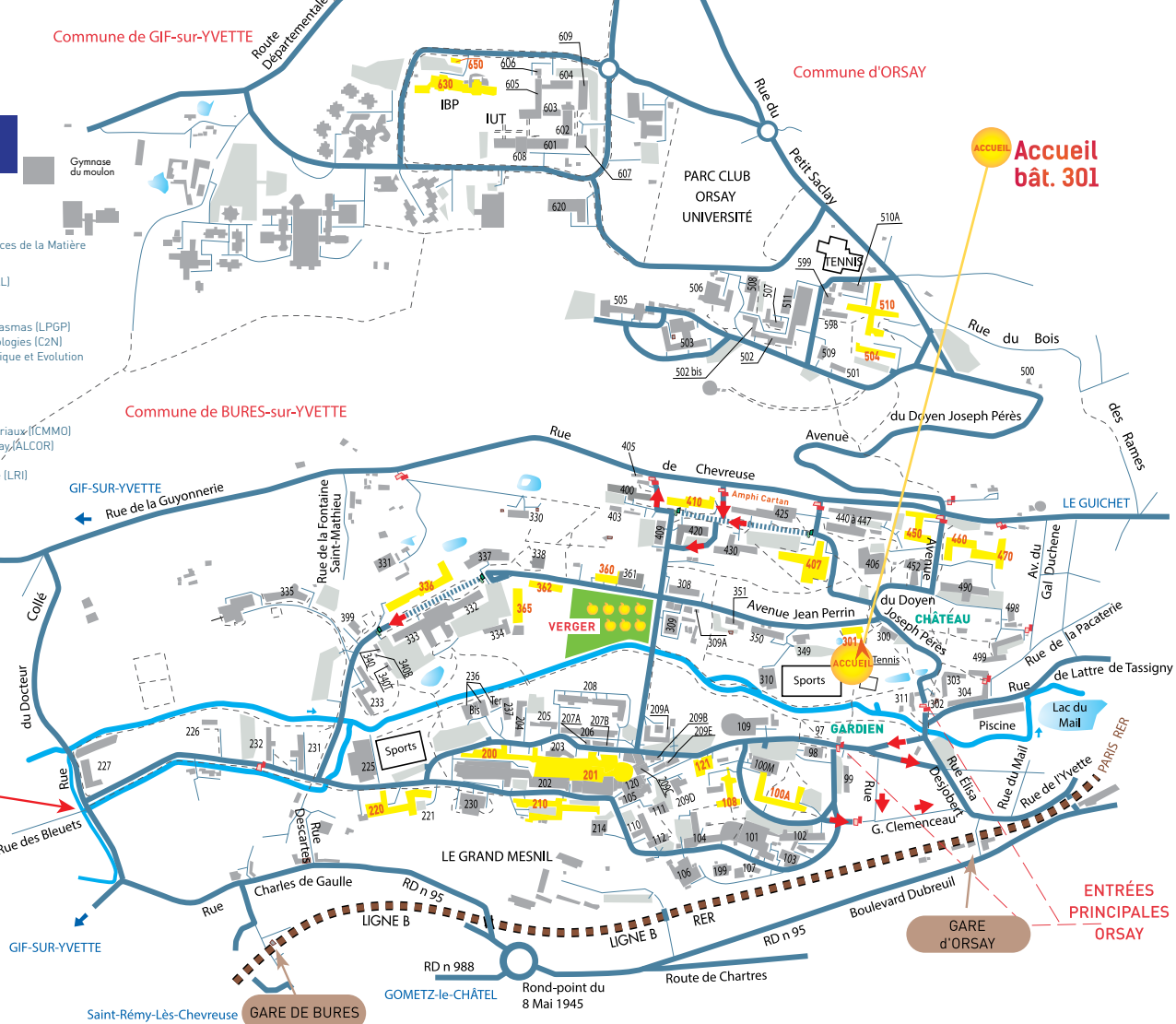
Accueil
bât. 301

- 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. 209F, Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS)
- Bât. 210, Laboratoire de Physique des Gaz et des Plasmas (LPGP)
- Bât. 220, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)
- Bât. 360/362/365, Laboratoire d'Ecologie, Systématique et Evolution (ESE)
- Face bât. 360 Verger conservatoire René Nozeran, pré aux abeilles
- Bât. 407, Exposition, bibliothèque universitaire
- Bât. 410, Exposition, bibliothèque universitaire
- Bât. 410, Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux (ICMMO)
- Bât. 470, Astronomie et Lumières du Campus d'Orsay (ALCOR)
- Bât. 220 (amphithéâtre), Polytech Paris-Sud
- Bât. 450, Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI)
- Bât. 460, Agregation en science de la vie, de la terre et de l'univers
- Bât. 504, Géosciences Paris-Sud (IGEOPS)
- Bât. 510, Laboratoire de Physique des Solides (LPS)

- Circulation restreinte
- Accès à circulation restreinte
- Sens de circulation obligatoire
- Barrière ou porte d'accès Campus
- Parking
- Bâtiment

ENTRÉE PRINCIPALE BURES

ENTRÉES PRINCIPALES ORSAY



Saint-Rémy-Lès-Chevreuse

GARE DE BURES

GOMETZ-le-CHÂTEL

Rond-point du 8 Mai 1945

Route de Chartres

GARE d'ORSAY

ENTRÉES PRINCIPALES ORSAY

Accès à la Faculté des Sciences d'Orsay

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.

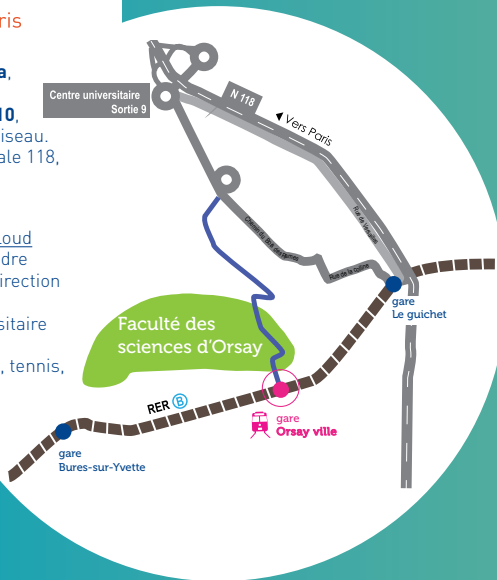
Sortie : **Orsay centre**.

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