



# L'Université Paris-Saclay fête la science du 6 au 16 octobre 2023

## Programme

université  
PARIS-SACLAY

# ÉDITO

@ Christophe Peus / UP-Saclay



Depuis 1991, la Fête de la science célèbre le partage des savoirs, le plaisir de la découverte et favorise l'échange entre les scientifiques et les citoyens. Cette année à nouveau, je vous invite à profiter de cette occasion pour rencontrer les femmes et les hommes qui font la science d'aujourd'hui, à découvrir les recherches et innovations de nos laboratoires.

À quelques mois du lancement des Jeux olympiques et paralympiques 2024 à Paris, la 32<sup>e</sup> Fête de la science met le **sport** à l'honneur. Dans notre université, près de 150 événements sont au programme. Animations, tables rondes, conférences, ateliers découverte, jeux et notamment escape game, visites de laboratoires... Nos scientifiques, nos étudiantes et étudiants et nos personnels se mobilisent pour vous accueillir, avec le souhait de partager, de faire connaître leur travail de manière ludique et accessible.

Vous allez découvrir tout au long de ce livret, la richesse des événements à destination de tous les publics, qu'ils soient **petits ou grands**, néophytes, amateurs éclairés ou savants, organisés par tous les acteurs, facultés, universités associées, IUT et écoles de notre université.

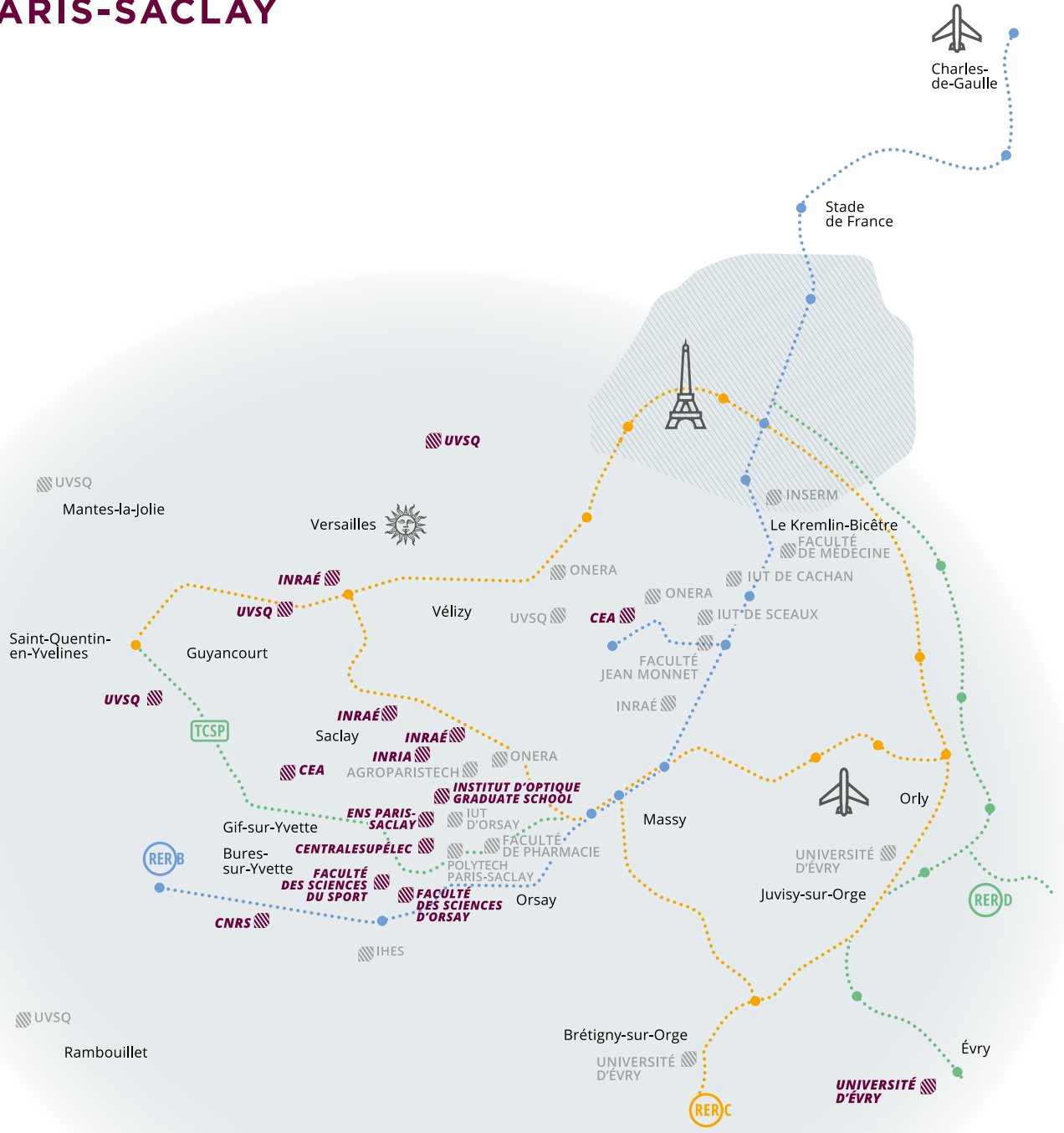
Le **Village des sciences**, accueilli cette année par l'ENS Paris-Saclay, réserve un accès privilégié à la diversité des disciplines liées au sport de l'Université. Ce sera l'occasion de tester les nouvelles technologies utilisées pour évaluer la **condition physique des athlètes** avec la Faculté des Sciences du Sport. Vous pourrez également découvrir les recherches en sciences humaines et sociales avec la Maison des Sciences de l'Homme, la **vie sur la Lune** grâce à une installation analogique mobile simulant la vie à l'intérieur d'une base lunaire, une possible organisation de la **vie humaine en 2040** dans les jardins de l'ENS Paris-Saclay et toute la physique des flammes et de l'**énergie** avec CentraleSupélec. Le Village des sciences sera aussi le lieu pour échanger sur une **agriculture plus durable** avec les scientifiques de l'Institut de biologie intégrative de la cellule et des centres INRAE de Versailles-Saclay et de Jouy-en-Josas, ou encore pour comprendre l'évolution de l'**intelligence artificielle** avec les scientifiques de l'Institut DATAIA.

Outre le Village des sciences, **la programmation 2023 s'articule sur tous nos campus** (Courtabœuf, Évry, Massy, Orsay, Saclay, Saint-Quentin-en-Yvelines, vallée de la Bièvre et Vélizy) avec plus de 80 activités proposées. Vous pourrez saisir l'opportunité de toucher de manière ludique les grands concepts de la **physique**, des **mathématiques** et de la **biologie**, ou de manière artistique, avec la Scène de recherche, qui mêle **sciences et arts** au travers par exemple des jongleries mathématiques et musicales. De nombreux laboratoires ouvrent leurs portes pour vous présenter des expériences, des démonstrations ou des conférences. Venez ainsi visiter les laboratoires de la Faculté des Sciences sur le campus d'Orsay, du CNRS sur le campus de Gif-sur-Yvette, du CEA à Fontenay-aux-Roses, du Génopole, de l'Université d'Évry, ou encore de l'Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

Interface entre science et société, l'Université Paris-Saclay est ravie d'ouvrir ses portes, de vous accueillir, et de rapprocher encore la science des citoyennes et citoyens.

Je vous souhaite une très bonne Fête de la science 2023.

**Estelle Iacona**  
Présidente de l'Université Paris-Saclay



# SOMMAIRE

## Campus Bures - Orsay - Gif-sur-Yvette / Palaiseau / Fontenay-aux-Roses

### SAMEDI 7 OCTOBRE ..... 7

- LUMIÈRE SUR LA PHYSIQUE QUANTIQUE : PORTES OUVERTES À L'INSTITUT D'OPTIQUE

### DIMANCHE 8 OCTOBRE ..... 7 à 21

- VISITE ET DÉCOUVERTE DU LABORATOIRE DE PHYSIQUE DES 2 INFINIS JOLIOT-CURIE
- TOUT COMPRENDRE SUR LE CLIMAT ET LA TERRE
- À LA DÉCOUVERTE DE L'UNIVERS
- S'AMUSER, DÉCOUVRIR ET COMPRENDRE AVEC LA MISS
- LE CÔTÉ OBSCUR DE LA FORCE ÉCLAIRCI PAR LES PHYSICIENS
- UNIVERS, SOLEIL, ÉTOILES, COMMENT ÇA FONCTIONNE ?
- LES BACTÉRIES SONT PARTOUT !
- À LA DÉCOUVERTE DE LA BIODIVERSITÉ
- VISITE DU VERGER NATUREL
- LA CHIMIE AMUSANTE POUR LES ENFANTS
- ESCAPE GAME « MISSION FÉBÉTRON »
- SCIENCE ET SPORT
- ● LES EXPÉRIENCES : COMMENT ÇA MARCHE ?
- LA MATIÈRE : QU'EST-CE QUE C'EST ?
- ● À LA DÉCOUVERTE DE LA DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE ET SON ÉVOLUTION
- UNE HISTOIRE DE COEUR : MICRO-SOURCES D'ÉNERGIE POUR LES PACEMAKERS DU FUTUR
- LUMIÈRE SUR LA PHYSIQUE QUANTIQUE : PORTES OUVERTES À L'INSTITUT D'OPTIQUE
- VENEZ DÉCOUVRIR L'UNIVERS DE NOS SCIENTIFIQUES ET LEURS SALLES D'EXPÉRIENCE
- UN AUTRE REGARD SUR LE NANOMONDE
- JOUER AVEC LA LUMIÈRE... PHOTON PAR PHOTON
- APPORT DE LA MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE EN TRANSMISSION POUR L'ÉTUDE DES OBJETS DU PATRIMOINE
- LES ORDINATEURS DU FUTUR SERONT-ILS BIOINSPIRÉS ?
- DÉMONSTRATION - MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE
- DÉMONSTRATION - LE PACEMAKER DU FUTUR
- DÉMONSTRATION - NOUS SOMMES PLEIN D'ÉNERGIE !
- DÉMONSTRATION - PHOTOVOLTAÏQUE SOLAIRE
- PHYSIQUE AMUSANTE
- LES LABORATOIRES DE RECHERCHE SUR LES MALADIES INFECTIEUSES DU CEA DE FONTENAY-AUX-ROSES

● Conférence ● Atelier ● Visite



## Focus : Village des sciences de l'Université Paris-Saclay

<b>VENDREDI 6 ET SAMEDI 7 OCTOBRE</b> .....	<b>22</b>
● MANUEL D'ADAPTATION À LA PLANÈTE	
<b>SAMEDI 7 OCTOBRE</b> .....	<b>22 à 24</b>
● JONGLERIE MUSICALE, AUTOMATES ET COMBINATOIRE	
● AUTOUR DE LA PERFORMANCE SPORTIVE	
● « 1, 2, 3... CHIFFREZ ! »	
● PLUS COURT CHEMIN DANS LES GRAPHS	
● VOTRE PIZZA PRÉFÉRÉE EST-ELLE DURABLE D'UN POINT DE VUE NUTRITIONNEL ET ENVIRONNEMENTAL ?	
● L'ASSOCIATION PLANTES/BACTÉRIES POUR RÉALISER UNE AGRICULTURE NON POLLUANTE ET PLUS DURABLE	
<b>SAMEDI 7 ET DIMANCHE 8 OCTOBRE</b> .....	<b>25 à 32</b>
● MINI-CONFÉRENCES	
● GÉNÉRER DE LA LUMIÈRE OU CHANGER DE COULEUR	
● POLICE SCIENTIFIQUE : MENEZ L'ENQUÊTE	
● EN VOITURE AUTONOME	
● L'INSTRUMENT MUSICAL : DE LA PHYSIQUE À L'ÉMOTION	
● INFORMATIQUE DÉBRANCHÉE : INITIATION À L'ALGORITHME DES TRIS	
● DES EXPÉRIENCES DE PHYSIQUE SPECTACULAIRES !	
● DÉVELOPPER SA PENSÉE CRITIQUE ET IDENTIFIER DES ARGUMENTS FALLACIEUX	
● INFORMATIQUE DÉBRANCHÉE : INITIATION À L'ALGORITHME DES TRIS	
● À LA DÉCOUVERTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES AVEC LA MSH PARIS-SACLAY	
● CO2 MON AMOUR	
● DÉVELOPPER SA PENSÉE CRITIQUE ET GÉNÉTIQUE ANIMALE ET BIOLOGIE INTÉGRATIVE	
● L'ART PAR LA MICROSCOPIE : DE L'ANIMAL À L'ORGANITE INTRA-CELLULAIRE	
● EN SAVOIR PLUS SUR LES TURBORÉACTEURS	
● COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DES FLAMMES PRÉMÉLANGÉES	
● COMPRENDRE LA CONSOMMATION DES VÉHICULES À MOTEUR THERMIQUE	
● LA SPECTROSCOPIE DE FLAMME	
● À LA DÉCOUVERTE DE LA MACHINE DU SYNCHROTRON SOLEIL	
● LA LUMIÈRE DU SYNCHROTRON SOLEIL ET SES APPLICATIONS	
● À LA DÉCOUVERTE DES PROPRIÉTÉS DE L'AZOTE LIQUIDE ET DU CO2	
● « ALPHAI », ENSEIGNER LES ALGORITHMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DE MANIÈRE CONCRÈTE	
● COMMENT RÉDUIRE L'ARROSAGE ET LES INTRANTS SUR LES PARCOURS DE GOLF ?	
● SYSTÈME COMPLEXES : DE L'ORDRE DANS LE KO	
<b>SAMEDI 7 AU DIMANCHE 15 OCTOBRE</b> .....	<b>33</b>
● DÉCOUVRIR COMMENT VIVRE ET TRAVAILLER SUR LA LUNE	
<b>DIMANCHE 8 OCTOBRE</b> .....	<b>34 à 36</b>
● PILOTER UN FAUTEUIL ROULANT ÉLECTRIQUE AVEC UN SMARTPHONE	
● DES PLANTES HAUTES EN COULEUR !	
● MÉIOSE ET REPRODUCTION SEXUÉE À CROQUER	
● LA COURSE À L'ESPACE	
● FUSÉE EN PIÈCES DÉTACHÉES - PROTOTYPE	
● BIOCHIMIX - PROTOTYPE	
● LA VOIE DE LA GUÉRISON - PROTOTYPE	
● JEU À DÉBATTRE FLASH : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	
● RECONNAISSANCE D'IMAGES	
● SURVIE EN EAUX TROUBLES	
● COMMENT J'AI ADOPTÉ UN ROBOT	

● Atelier ● Performance artistique ● Jeux scientifiques



# SOMMAIRE

## Campus de l'Université d'Évry

<b>DU VENDREDI 6 AU LUNDI 16 OCTOBRE</b> .....	<b>37</b>
● VISITE DE L'EXPOSITION STRATIGRAPHIE	
<b>DU LUNDI 9 OCTOBRE AU VENDREDI 10 NOVEMBRE</b> .....	<b>37</b>
● SPORT & SCIENCE, L'UNION FAIT LA FORCE	
<b>MERCREDI 11 OCTOBRE</b> .....	<b>38</b>
● EXPÉRIENCE MARATHON INTELLIGENCES (ARTIFICIELLES ET HUMAINES) SCIENCE SPORT	
● VISITE DE L'INSTITUT DES CELLULES SOUCHES I-STEM	
<b>VENDREDI 13 OCTOBRE</b> .....	<b>38</b>
● GÉNÉTHON, LE LABO DU THÉLETON	
<b>SAMEDI 14 OCTOBRE</b> .....	<b>39 à 41</b>
● LES MUSCLES DANS TOUS SES ÉTATS	
● ENTRAÎNEMENT D'ASTRONAUTES	
● VOYAGE SPORTIF ET DANS NOS CORPS : SPORT, SANTÉ ET ALIMENTATION POUR BIEN SE PRÉPARER POUR LES JEUX OLYMPIQUES !	
● CHIMIE ET SPORT, FAITES-VOUS LE LIEN ?	
● LES MATHÉMATIQUES DU JONGLAGE	
● STABILISATION GYROSCOPIQUE ?	
● ESCAPE GAME, LE LABORATOIRE DE L'INNOVATION	
● « DÉBRANCHE !! »	
● EXPÉRIENCE MARATHON INTELLIGENCES (ARTIFICIELLES ET HUMAINES) SCIENCE SPORT	
● ON PEUT GAGNER SANS GAINER ?	
<b>DIMANCHE 15 OCTOBRE</b> .....	<b>42</b>
● VENEZ DÉCOUVRIR LES LABORATOIRES DU CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE EN GÉNOMIQUE HUMAINE [CNRGH]	
● LES ATELIERS «HORS LES MURS»	

## Campus de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

<b>SAMEDI 7 OCTOBRE</b> .....	<b>43</b>
● CHIMIE	
<b>SAMEDI 14 OCTOBRE</b> .....	<b>43 à 45</b>
● VOUS AVEZ DIT PLATEFORMES ?	
● APPRENTI-CHERCHEUR, LE COMPTE À REBOURS A COMMENCÉ - ESCAPE GAME IMMERSIF	
● « DROSO QUOI ? »	
● LE RÉVEIL DES MORTS	
● NOS PREMIERS INSTANTS...	
● APPRENDRE À SOIGNER : LES PROMESSES DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE	
● VENTRICULE, QUI ARRÊTERA LE BUG ? ESCAPE GAME NUMÉRIQUE	
<b>DIMANCHE 15 OCTOBRE</b> .....	<b>46 à 48</b>
● QU'Y A-T-IL DANS L'AIR QUE NOUS RESPIRONS ?	
● PLATEFORME D'INTÉGRATION ET DE TESTS - PIT	
● JEU DE SOCIÉTÉ - CLIMARISQ	
● CO2 MON AMOUR !!!	
● PLANÉTIARIUM - OBSERVATION DU CIEL	
● CARTE DU CIEL	
● KERBAL SPACE PROGRAM	
● SÈME QUI PEUT	
● RADARS, NUAGES ET MÉTÉO	
● RÉVÉLER LA LUMIÈRE ET SES COULEURS	

● Visite ● Exposition ● Atelier ● Théâtre ● Conférence



**VISITE**

## Lumière sur la physique quantique : portes ouvertes à l'Institut d'Optique

Venez visiter le laboratoire Charles Fabry, découvrir les manip de notre Laboratoire d'Enseignement Expérimental, participer à des conférences inédites et échanger avec nos élèves, nos personnels chercheurs et chercheuses pour comprendre le fonctionnement d'un laser, de l'œil, d'une caméra thermique ou le transport d'information par la lumière...

Cette année, en lien avec le Prix Nobel de Physique 2022 d'Alain Aspect, professeur et chercheur à l'Institut d'Optique, vous découvrirez également des expériences de physique quantique qui utilisent la lumière. Venez en apprendre plus sur les recherches en cours dans ce domaine fascinant et sur son histoire.



**Samedi 7 octobre**  
**14h à 18h**

**Institut d'Optique**  
**Graduate School (IOGS)**

2 avenue Augustin Fresnel  
91120 Palaiseau

*Inscription sur place*

**ATELIER**

## Visite et découverte du laboratoire de Physique des 2 Infinis Joliot-Curie

Le laboratoire vous propose de visiter ses installations et de participer à ses ateliers :

**Bât 100M** : Expérience Alice, tout sur le Neutrino, bilan gaz à effet de serre

**Bât 108** : Microscopie et accélérateurs, électrostatique, magnétisme et des surprises

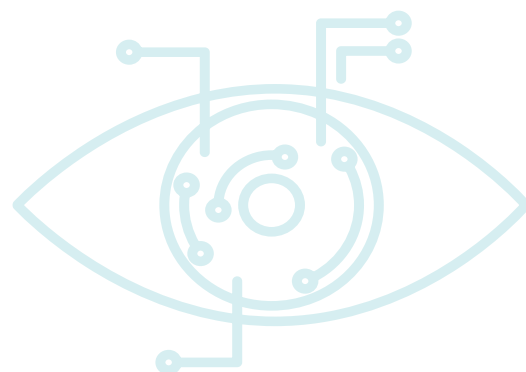
**Bât 201 (porte 2)** : Visite de l'accélérateur Andromède de la plateforme MOSAIC et ateliers Robots

**Bât 209C** : Parcours d'activités : accélérateurs de particules, cryogénie, lévitation et supraconductivité, l'univers du vide, les aimants, etc.



**Dimanche 8 octobre**  
**13h30-17h30**

**Laboratoire de Physique**  
**des 2 Infinis Joliot-Curie**  
**(IJCLAB)**



**ATELIER**

## Tout comprendre sur le climat et la Terre

Ateliers sur la reconstruction des climats du passé, l'observation des carottes sédimentaires au microscope, pour comprendre le fonctionnement d'un volcan et la formation des montagnes, sur l'état de la matière et les nappes phréatiques.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Laboratoire Géosciences  
Paris-Saclay (GEOPS -  
Université Paris-Saclay/  
CNRS)**

Bâtiment 504

**ATELIER**

## À la découverte de l'Univers

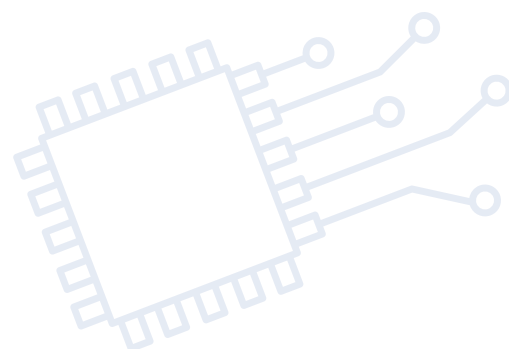
Venez découvrir l'univers sans quitter la Terre ! Vous pourrez observer le Soleil grâce à une lunette astronomique spécialement conçue pour cela. Grâce à un planétarium, les étoiles n'auront plus aucun secret.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**ALCOR**

Bâtiment Hbar 625  
Rue Joliot Curie  
91400 Orsay





## ATELIER

# S'amuser, découvrir et comprendre avec la MISS

La MISS (Maison d'Initiation et de Sensibilisation aux Sciences) vous propose des activités ludiques et amusantes extraites de ses ateliers : classification des roches, classification de la faune du sol, composition chimique des feutres, peut-on faire des bulles en forme de coeur, qu'est-ce qu'un atome, comment se forment les molécules, compter avec un boulier chinois et peut-être d'autres surprises...



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Maison d'Initiation et  
de Sensibilisation aux  
Sciences (MISS)**

Bâtiment 204

## ATELIER

# Le côté obscur de la Force éclairci par les physiciens

La Force Jedi en action. Des éclairs qui tiennent dans la main.  
*Enfants à partir de 8 ans.*



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Laboratoire de Physique  
des Gaz et des Plasmas  
(LPGP)**

Bâtiment 210

*Contact :*  
*Service Communication,  
Médiation et Patrimoine  
Scientifiques*  
*communication.sciences  
@universite-paris-saclay.fr*  
*01 69 15 75 40/32 53*



## CONFÉRENCES

# Univers, Soleil, étoiles, comment ça fonctionne ?

Conférences sur l'Univers, le Soleil, la formation des étoiles,... Ateliers pour enfants, expériences amusantes, visite de la station d'étalonnage.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Institut  
d'Astrophysique  
Spatiale (IAS)**

Programme complet sur :  
<https://www.ias.universite-parisaclay.fr/fr>

## ATELIER

# Les bactéries sont partout !

Les bactéries sont partout... même là où vous ne vous y attendez pas ! À l'aide de 4 jeux, venez en apprendre plus sur les bactéries.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Institut de Biologie  
Intégrative de la Cellule  
(I2BC)**

Bâtiment 301



## ATELIER

# À la découverte de la biodiversité

### Ateliers autour des collections

(Qu'est-ce qu'un fruit ? Adaptations aux Régimes Alimentaires, apparition des espèces au cours du temps).

**Visite guidée de la réserve visitable des collections** (toutes les 30 mn).

### Conférences :

**14h15** : La lumière et les plantes

**15h15** : un esprit sain dans un corps sain

**Jeux autour de la biodiversité, vertébrés, son chez les animaux, ...).**



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Préparation  
Agrégation SV-STU  
(Sciences de la Vie, de  
la Terre et de l'Univers)**

Bât Henri Moissan, HM3  
2<sup>e</sup> étage-17  
avenue des sciences  
91405 Orsay cedex

## VISITE

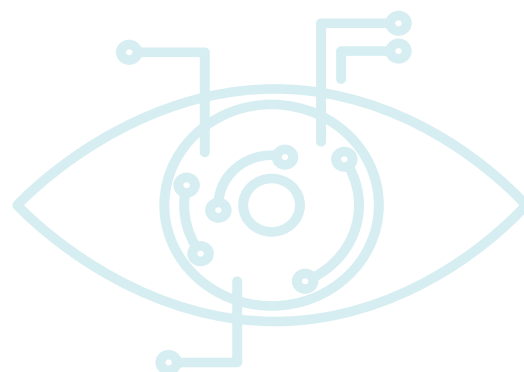
# Visite du verger naturel

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.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

Face au Bâtiment 360



## ATELIER

# 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.

### Escape game

Vous êtes enfermés dans la salle de TP de Physique-chimie ! Venez résoudre les énigmes pour en sortir.

*À partir de 5 ans.*

*A partir de 14 ans*

*Séances : 14h, 14h15, 14h45, 15h, 15h30, 15h45, 16h15, 16h30*



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

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

Bâtiment 670  
Rue de Broglie

*Sur inscription :  
Communication.icmmo@  
universite-paris-saclay.fr*

## ATELIER

# Escape Game « Mission Fébétron »

Dans les années 80, l'équipe de Jacqueline Belloni utilise un accélérateur d'électrons, le Fébétron. Les chercheurs sont ainsi arrivés à considérablement augmenter la sensibilité des pellicules photo. Ils doivent faire un démonstration à la société AGFA-Gaevent dans 1 heure mais l'équipe est introuvable... Il faut absolument démarrer le Fébétron au plus vite ! Saurez-vous relever le défi et sauver cette démonstration bien mal engagée ?

*A partir de 12 ans*

*Créneaux : 14h, 16h (prévoir d'arriver 15 minutes en avance)*

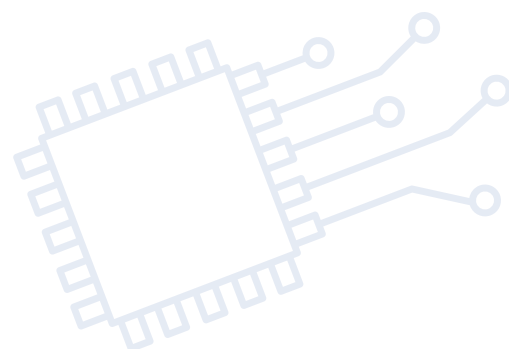
*Durée : 1h*



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Communication,  
Médiation et Patrimoine  
Scientifiques (COMPAS)**

Bâtiment 301



## ATELIER

### Science et sport

Bienfaits des exergames sur l'activité physique et le cerveau

Comment mesure-t-on en sport la vitesse de ses mouvements et de son cerveau ?

Mesure de détente verticale et analyse du mouvement

Quizz sur l'olympisme, de la participation des femmes aux questions de management des athlètes.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Laboratoire  
Complexité,  
Innovation, Activités  
Motrices et Sportives  
(CIAMS)**

Bâtiment 335

## VISITE

## ATELIER

### Les expériences : comment ça marche ?

#### Visites d'expériences

Pénétrez dans les salles d'expérience et discutez avec les ingénieurs, chercheurs et doctorants.

- Comment fonctionnent les microscopes permettant de cartographier la matière à l'échelle atomique ?
- Comment fonctionne un laser.
- Comment les molécules sont étudiées grâce à la lumière pour comprendre les réactions chimiques.

#### Ateliers pour tous

- Ateliers scientifiques ludiques sur les thèmes de l'optique (la lumière et les couleurs) et de la chimie..



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Institut des  
Sciences Moléculaires  
d'Orsay (ISMO)**

Bâtiment 520



## ATELIER

### La matière : qu'est-ce que c'est ?

À partir de 14h, venez découvrir les ateliers autour de la structure de la matière :

Supraconductivité ;

Présentation du liquéfacteur He et dégustation de sorbet à l'azote ;

Découvrir le magnétisme et les aimants ;

Introduction expérimentale aux Cristaux Liquides ;

La matière molle : expériences sur des matériaux tels que les mousses et les bulles de savon ;

Foire d'expériences scientifiques : écoulement, vibration, photon, électron ;

Diffraction des rayons X ;

Photoémission ;

Atelier pavage, présentation des cristaux.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**Laboratoire de  
Physique des Solides  
(LPS)**

Bâtiment 510

## VISITE

## ATELIER

### À la découverte de la diversité écologique et son évolution

**Ateliers et visites de laboratoire à l'IDEEV !**

Venez rencontrer des scientifiques et discuter science et enjeux de notre temps.

**Ateliers autour de :**

Abeilles, drosophiles, ADN des plantes, reproduction sexuée, fragmentation des habitats, verger, menaces sur la biodiversité.



**Dimanche 8 octobre  
13h30-17h30**

**IDEEV - Institut Diversité  
Écologie et Évolution du  
Vivant**

12 route 128  
91190 Gif-sur-Yvette



**CONFÉRENCE**

## **Une histoire de coeur : micro-sources d'énergie pour les pacemakers du futur**

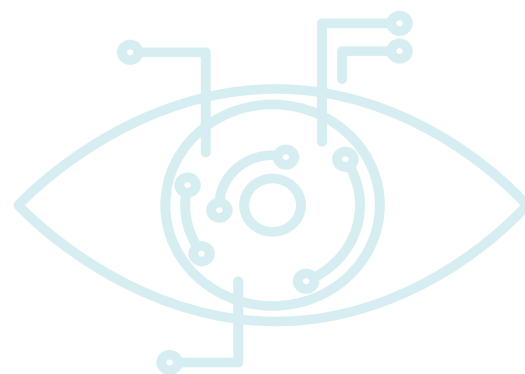
Les implants cardiaques miniaturisés apportent des traitements innovants, avec des procédures d'implantations moins invasives et un plus grand confort pour le patient ou la patiente. Cette mini-conférence expose des recherches pour augmenter l'autonomie des implants cardiaques, actuellement limitée par la durée de vie des piles, en utilisant l'énergie biomécanique disponible dans l'environnement du coeur.



**Dimanche 8 octobre  
14h**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau



**VISITE**

## Lumière sur la physique quantique : portes ouvertes à l'Institut d'Optique

Venez visiter le laboratoire Charles Fabry, découvrir les manip de notre Laboratoire d'Enseignement Expérimental, participer à des conférences inédites et échanger avec nos élèves, nos personnels chercheurs et chercheuses pour comprendre le fonctionnement d'un laser, de l'œil, d'une caméra thermique ou le transport d'information par la lumière...

Cette année, en lien avec le Prix Nobel de Physique 2022 d'Alain Aspect, professeur et chercheur à l'Institut d'Optique, vous découvrirez également des expériences de physique quantique qui utilisent la lumière. Venez en apprendre plus sur les recherches en cours dans ce domaine fascinant et sur son histoire.



**Dimanche 8 octobre  
14h à 18h**

**Institut d'Optique  
Graduate School**

2 avenue Augustin Fresnel  
91120 Palaiseau

*Inscription sur place*

**VISITE**

## Venez découvrir l'univers de nos scientifiques et leurs salles d'expérience

Pour vous présenter la multitude des activités scientifiques du C2N, nous vous proposons de venir à la rencontre de nos scientifiques qui vous présenteront leurs recherches et leurs salles d'expériences.

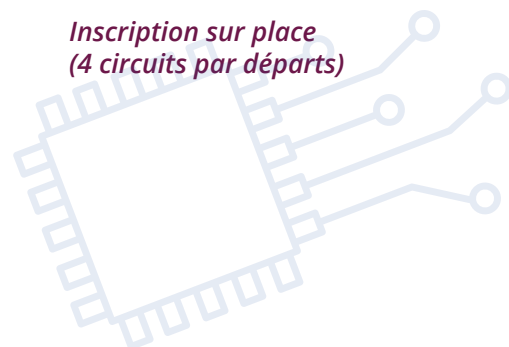


**Dimanche 8 octobre  
14h - 14h30 - 15h -  
15H30**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

*Inscription sur place  
(4 circuits par départs)*





**VISITE****Un autre regard sur le nanomonde**

Le Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, laboratoire phare du plateau de Saclay est doté d'une très grande richesse multidisciplinaire intégrant les sciences de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée. Il constitue une remarquable force de recherche au meilleur niveau national et international dans les domaines aussi divers que des matériaux, la nanophotonique, la nanoélectronique, les nano-bio-technologies et des microsystèmes, ainsi que dans ceux des nanotechnologies. Sa Centrale de Technologie, la plus grande académie d'Europe, est ouverte à tous les acteurs académiques et industriels du domaine.



**Dimanche 8  
octobre  
14h30 - 16h - 16h30**

**Centre de  
nanosciences et de  
nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

*Inscription sur place*

**CONFÉRENCE****Jouer avec la lumière...  
photon par photon**

Onde ou corpuscule ? Qu'elle soit visible ou invisible, la lumière n'a pas fini de nous éblouir via une infinité d'applications. Au sein du département « Photonique » du C2N, les scientifiques jouent avec la lumière sous toutes ses formes, et ils ont notamment appris à apprivoiser le quantum de lumière : le photon. Les photons sont au cœur de nombreuses recherches et d'applications, comme la transmission ultra-sécurisée d'information et le développement de futurs ordinateurs quantiques photoniques.



**Dimanche 8 octobre  
15h**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau



**CONFERENCE**

## Apport de la microscopie électronique en transmission pour l'étude des objets du patrimoine

Quelles sont les techniques de synthèse utilisées par les artisans chinois de l'antiquité pour la fabrication de perles bleues ? Ces secrets sont désormais en partie levés grâce à la microscopie électronique en transmission. Cette technique d'analyse chimique et structurale nous permet de réaliser l'étude de fragments d'objets du patrimoine et en particulier de connaître la morphologie, la composition et la cristallinité des grains constituant la couche pigmentaire des perles. La connaissance de la nature chimique des impuretés et inclusions présentes dans la couche pigmentaire nous renseigne sur les techniques utilisées et les minerais employés par les artisans pour leur fabrication. D'une façon générale, nous montrerons l'intérêt de la microscopie électronique en transmission sur l'analyse chimique et structurale des matériaux et cela jusqu'à l'échelle atomique.



**Dimanche 8  
octobre  
16h**

**Centre de  
nanosciences et de  
nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

**CONFÉRENCE**

## Les ordinateurs du futur seront-ils bioinspirés ?

Nos machines de calcul, aujourd'hui omniprésentes, sont toutes basées sur une architecture matérielle et conceptuelle qui date de près de 70 ans. Ce modèle est aujourd'hui remis en cause par l'essor des intelligences artificielles de type ChatGPT dont les calculs consomment des gigawatt-heures d'électricité. Et si la réponse pour concevoir des ordinateurs moins énergivores se trouvait dans une autre architecture de machine de calcul, inspirée des principes de fonctionnement de notre cerveau ? Aujourd'hui, des projets destinés à mettre au point physiquement des machines de calcul de type «neuromorphique» apparaissent, signant un changement de paradigme qui pourrait demander une remise en cause de la culture de l'ordinateur numérique et de ses concepts.



**Dimanche 8 octobre  
17h**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau



**ATELIER**

## Démonstration - Microscopie électronique à balayage

Description à venir



**Dimanche 8  
octobre  
à venir h**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

**ATELIER**

## Démonstration - Le pacemaker du futur

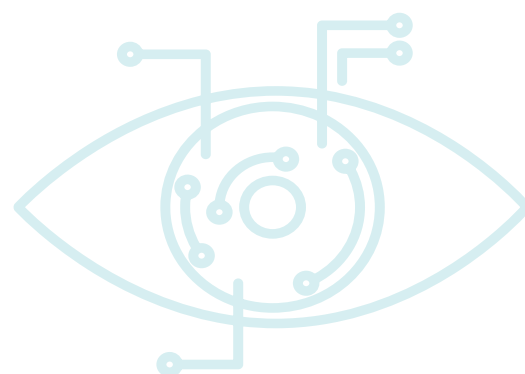
Description à venir



**Dimanche 8 octobre  
à venir h**

**Centre de Nanosciences  
et de Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau



**ATELIER**

## Démonstration - Nous sommes plein d'énergie !

Description à venir



**Dimanche 8  
octobre  
à venir h**

**Centre de  
Nanosciences et de  
Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

**ATELIER**

## Démonstration - Photovoltaïque solaire

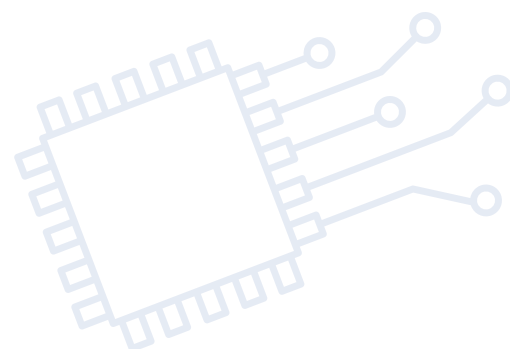
Description à venir



**Dimanche 8 octobre  
à venir h**

**Centre de Nanosciences  
et de Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau



## ATELIER

### Physique amusante

Petits (et grands) apprendrons aussi en s'amusant grâce aux mini-ateliers encadrés pour les 7 ans et plus. Vous apprendrez à créer des circuits avec des aimants, réaliser un code informatique, observer la nature sous toutes ses coutures à l'aide de microscopes, avec des détails 1000 fois plus petits que le diamètre d'un cheveu et participer à bien d'autres activités à découvrir sur place ! À vous de jouer !



**Dimanche 8 octobre**  
*à préciser*

**Centre de Nanosciences  
et de Nanotechnologies**

10 boulevard Thomas Gobert  
91120 Palaiseau

*À partir de 7 ans -  
Inscription sur place*

## VISITE

### Les laboratoires de recherche sur les maladies infectieuses du CEA de Fontenay-aux-Roses

À l'occasion de la Fête de la science 2023, le site CEA de Fontenay-aux-Roses vous ouvre ses portes le dimanche 15 octobre 2023 de 10h à 17h30. Venez visiter les laboratoires d'IDMIT, infrastructure de recherche en biologie et santé dédiée aux maladies infectieuses. Nos chercheurs et chercheuses vous présenteront leurs labos et leurs travaux : recherches sur la Covid-19, le SIDA, la tuberculose, la grippe, le paludisme... et répondront à toutes vos questions !



**Dimanche 15 octobre**  
**10h à 17h30**

**CEA Paris-Saclay, site de  
Fontenay-aux-Roses**

18 route du Panorama 92265  
Fontenay-aux-Roses Cedex

*[Inscription obligatoire sur ce lien](#)*



Les **7 et 8 octobre**, l'ENS Paris-Saclay accueille le grand public **Village des sciences de l'Université Paris-Saclay** dans le cadre de la Fête de la science.

Expérimentez, testez, et échangez avec les chercheurs et les chercheuses, à travers des ateliers, des mini-conférences thématiques ou des jeux scientifiques. Participez aux spectacles et performances artistiques de la Scène de recherche et découvrez la vie sur la Lune.

## PERFORMANCE ARTISTIQUE

### Manuel d'adaptation à la planète

Et si l'on vous donnait pour mission de réorganiser la vie humaine sur Terre ? Pénétrez dans les étonnants dômes géodésiques du Laboratoire urbain d'interventions temporaires (LUIT) pour imaginer ensemble l'état du plateau de Saclay en 2040 et les scénarios possibles pour le sauver d'une crise climatique et politique.



**Vendredi 6 (18h30)  
et samedi 7 octobre  
(16h)**

Jardin - ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

À partir de 10 ans  
[Lien pour en savoir plus](#)

## PERFORMANCE ARTISTIQUE

### Jonglerie musicale, automates et combinatoire

La Scène de recherche est heureuse de vous annoncer le mariage inopiné mais joyeux des mathématiques et du cirque. Héros de la jonglerie musicale, Vincent de Lavenère nous émerveille avec ses mélodies créées par des lancers de balles. Florent Hivert, lui, est professeur à l'Université Paris-Saclay, spécialiste de la combinatoire algébrique. Le temps d'une conférence-spectacle interactive, ils modélisent ensemble un automate capable d'écrire une partition pour jongleurs.

Un duo de savants circassiens pour révéler tout le potentiel joueur des mathématiques !

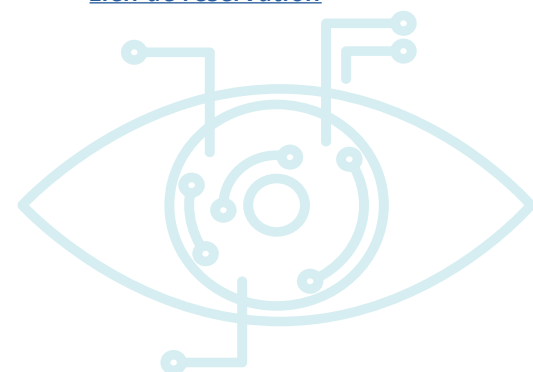


**Samedi 7 octobre  
de 15h à 16h  
et de 18h à 19h**

**Scène de recherche**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

À partir de 6 ans  
[Lien de réservation](#)



**ATELIER**

## Autour de la performance sportive

Testez les nouvelles technologies utilisées pour évaluer la condition physique des athlètes tout sport confondu (vitesse de mouvement, temps de réaction, détente verticale, souplesse...) et participez à un petit quizz sur les femmes et l'olympisme.

*À partir de 4 ans*

*Proposé par la Faculté des sciences du sport – CIAMS (Complexité, Innovation, Activités Motrices et Sportives)*



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## « 1, 2, 3... Chiffrez ! »

Découvrez la cryptographie, aussi appelée la science du secret... Cet atelier « débranché » vous expliquera comment sécuriser une communication !

*À partir de 12 ans*

*Proposé par le Centre Inria Saclay*

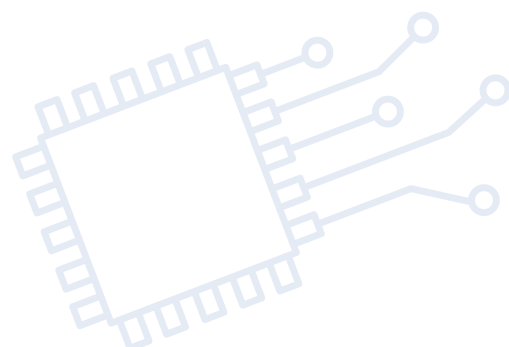
**ATELIER**

## Plus court chemin dans les graphes

Découvrez le problème de trouver un plus court chemin dans un réseau et expérimentez en grandeur nature l'algorithme de Dijkstra utilisé dans les systèmes de navigation.

*À partir de 12 ans*

*Proposé par le Centre Inria Saclay*



**ATELIER**

## Votre pizza préférée est-elle durable d'un point de vue nutritionnel et environnemental ?

Composez votre pizza préférée puis évaluez sa performance nutritionnelle et environnementale. Vous pourrez ensuite réfléchir à des options d'amélioration.

*À partir de 6 ans*

*Proposé par Centre INRAE Versailles-Saclay, SayFood*



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## L'association plantes/bactéries pour réaliser une agriculture non polluante et plus durable

À l'aide de 2 petits jeux, découvrez comment des bactéries du sol (Rhizobium) aident certaines plantes (Fabacées) à pousser et peuvent grandement participer à une agriculture plus durable. Identifiez quelles sont les plantes qui consomment et qui bénéficient de cette symbiose.

*À partir de 6 ans*

*Proposé par l'Institut de Biologie Intégrative de la Cellule (I2BC) – CNRS – Université Paris-Saclay – CEA*





## CONFÉRENCES

# MINI-CONFÉRENCES

### Samedi 7 octobre

**14h25 – 14h55** : « Venez prendre part à une campagne océanographique à bord du Marion Dufresne » par Elisabeth MICHEL, CEA

**15h – 15h30** : « Les inégalités liées au genre dans le monde sportif : l'exemple du surf » par Anne SCHMITT, sociologue du sport, du genre et du corps, CIAMS Université Paris-Saclay

**15h35 – 16h05** : « Adaptation des plantes cultivées aux changements climatiques, que nous apprennent l'histoire et la génétique du maïs ? » par Alain CHARCOSSET, directeur de recherche INRAE dans l'UMR Génétique Quantitative et Evolution – Le Moulon (GQE – Le Moulon), INRAE SPS

**16h10 – 16h40** : « Pourquoi la frisée n'est pas de la laitue ? Comment se développent les feuilles ? » par Patrick LAUFS, directeur de recherche INRAE à l'Institut Jean-Pierre Bourgin (IJPB), INRAE SPS

**16h45 – 17h15** : « « Les Noirs » et l'athlétisme : des préjugés tenaces » par Benoît GAUDIN, maître de conférences en sciences sociales au département STAPS de l'UVSQ

### Dimanche 8 octobre

**15h35 – 16h05** : « La génétique pour répondre aux défis du changement climatique » par Christian CLEPET, Chargé de recherche CNRS à l'Institut de Sciences des Plantes Paris-Saclay (IPS2), CNRS SPS

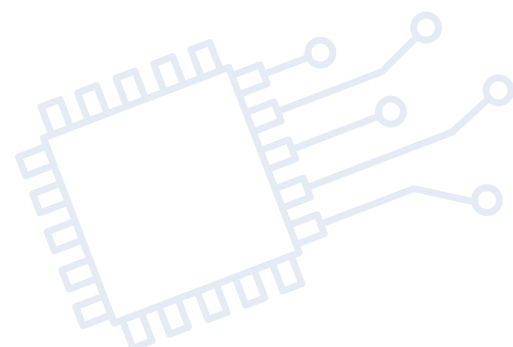
**16h10 – 16h40** : « La contribution des sucres des plantes dans notre quotidien : Pour nous nourrir, nous vêtir, nous loger et nous chauffer » par Rozenn LE HIR, Chargée de recherche INRAE à l'Institut Jean-Pierre Bourgin (IJPB), INRAE SPS

**16h45 – 17h15** : « Venez prendre part à une campagne océanographique à bord du Marion Dufresne » par Patricia RICHARD, Morgane FRIES et Mohamed AYACHE, CEA



**Samedi 7 octobre  
de 14h25 à 17h15  
Dimanche 8 octobre  
de 15h35 à 17h15**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette



**ATELIER**

## Générer de la lumière ou changer de couleur

Découvrez comment des matériaux ou des solutions génèrent de la lumière ou changent de couleur grâce à une réaction chimique ou une irradiation UV (ultraviolet). Vous saurez tout sur les bracelets, étoiles ou jouets qui s'illuminent dans le noir, les tee-shirts qui deviennent bleus en présence de lumière noire, la détection d'empreintes digitales ou de sang à l'aide de la lumière, les LED ou encore les lucioles.

À partir de 6 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Chimie – ENS Paris-Saclay



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**  
**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Police scientifique : menez l'enquête

Réalisez plusieurs expériences pour analyser les indices relevés par la police et déterminez qui est le coupable.

À partir de 6 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Chimie – ENS Paris-Saclay

**ATELIER**

## En voiture autonome

Découvrez ce dont on a besoin pour conduire (perception, réflexion, action) et cherchez ce qui dans la voiture autonome le permet. Découvrez l'apprentissage par renforcement : création du modèle sur le simulateur, apprentissage sur le simulateur, transfert du réseau de neurones sur la voiture.

À partir de 8 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Nikola Tesla et Centre Borelli – ENS Paris-Saclay



**ATELIER**

## L'instrument musical : de la physique à l'émotion

Découvrez les liens entre musique et énergie électrique en donnant un son aux ondes électriques.

À partir de 6 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Nikola Tesla – ENS Paris-Saclay



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**  
**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Informatique débranchée : initiation à l'algorithme des tris

Atelier d'initiation à la programmation de contrôleurs micro:bit, ces cartes en open-source qui permettent de programmer des robots.

À partir de 12 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Informatique – ENS Paris-Saclay

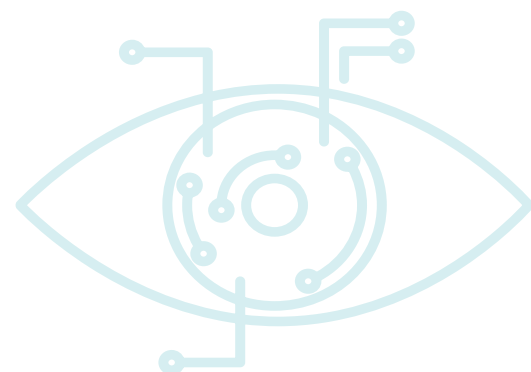
**ATELIER**

## Des expériences de Physique spectaculaires !

À l'aide de lampes, laser et prismes, rendez visible l'invisible. Découvrez les phénomènes d'interférences dues à la superposition de faisceaux lumineux et de diffraction lumineuse.

À partir de 6 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Physique – ENS Paris-Saclay



**ATELIER**

## Développer sa pensée critique et identifier des arguments fallacieux

La Terre est plate. Vous en êtes sûr·e ? Identifiez les arguments fallacieux en analysant des vidéos virales sur les réseaux sociaux.

À partir de 15 ans

Proposé par l'ENS Paris-Saclay



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h  
Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Informatique débranchée : initiation à l'algorithme des tris

Atelier d'initiation à la programmation de contrôleurs micro:bit, ces cartes en open-source qui permettent de programmer des robots.

À partir de 12 ans

Proposé par le Département d'Enseignement et de Recherche Informatique – ENS Paris-Saclay

**ATELIER**

## À la découverte des sciences humaines et sociales avec la MSH Paris-Saclay

Découvrez la diversité des disciplines présentes à l'Université, notamment les recherches en sciences humaines et sociales menées autour du sport.

À partir de 12 ans

Proposé par la Maison des sciences de l'Homme Paris-Saclay

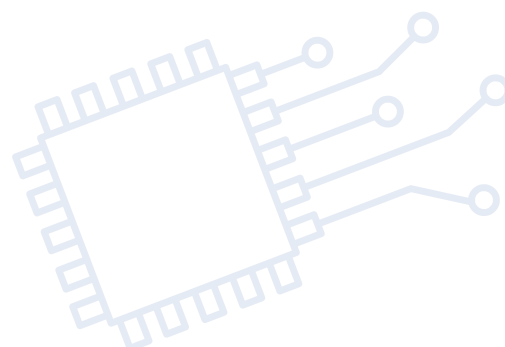
**ATELIER**

## CO2 mon amour

Au travers de nombreuses manipulations, venez découvrir comment évaluer le niveau de CO2 qui nous entoure.

À partir de 6 ans

Proposé par le CEA Paris-Saclay



**ATELIER**

## Développer sa pensée critique et génétique animale et biologie intégrative

À travers différents jeux et expériences ludiques, découvrez les thématiques de recherche du laboratoire : apprenez comment on extrait de l'ADN, découvrez la biodiversité des races animales et des produits du territoire et comment les animaux d'élevage font face à la chaleur.

À partir de 6 ans

Proposé par le Centre INRAE Jouy-en-Josas, GABI / BREED



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**  
**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## L'art par la microscopie : de l'animal à l'organite intra-cellulaire

Partez à la découverte de l'infiniment petit, de ce qui est peu ou non visible à l'œil nu. Avec des instruments d'observation, loupe simple et binoculaire, découvrez les différents niveaux de microscopie. Participez à des petits jeux et des observations de structures reconstituées (type impression 3D) et des films qui permettent de voir ce que les scientifiques observent avec des microscopes électroniques.

À partir de 6 ans

Proposé par le Centre INRAE Jouy-en-Josas, Plateforme MIMA 2 / GABI-MICALIS

**ATELIER**

## En savoir plus sur les turboréacteurs

À travers différentes maquettes, découvrez les grands principes de fonctionnement des turboréacteurs utilisés dans la propulsion des avions depuis de nombreuses décennies.

À partir de 12 ans

Proposé par le Laboratoire EM2C (Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion) - CNRS - CentraleSupélec



**ATELIER**

## Comprendre le fonctionnement des flammes prémélangées

Les flammes prémélangées sont couramment utilisées dans différents domaines : chauffage, propulsion, procédés industriels tels que le séchage, la cuisson des matériaux, etc. Le prémélange est réalisé en amont du brûleur avec souvent un hydrocarbure et de l'air. Dans cet atelier, vous pourrez voir la vitesse d'une flamme, avoir une idée du champ de température et comprendre d'où vient la couleur des flammes.

À partir de 12 ans

Proposé par le Laboratoire EM2C (Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion) - CNRS - CentraleSupélec



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h  
Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Comprendre la consommation des véhicules à moteur thermique

Les véhicules automobiles à moteur thermique contribuent notablement à l'émission du CO<sub>2</sub> et à l'appauvrissement des réserves de pétrole et de gaz. Découvrez le lien entre les caractéristiques des véhicules (moteur, masse, profilage, vitesse) et la consommation d'hydrocarbures. Vous pourrez notamment voir l'émission de CO<sub>2</sub> associée à la consommation du moteur.

À partir de 12 ans

Proposé par le Laboratoire EM2C (Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion) - CNRS - CentraleSupélec

**ATELIER**

## La spectroscopie de flamme

Les flammes émettent de la lumière, visible et invisible. Cette lumière permet d'avoir des informations sur la nature de certaines espèces chimiques présentes dans la zone de réaction ou dans les gaz brûlés. À travers des expériences de spectroscopie avec flamme, découvrez l'origine des couleurs observées et la technique utilisée dans les feux d'artifice.

À partir de 6 ans

Proposé par le Laboratoire EM2C (Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion) - CNRS - CentraleSupélec



**ATELIER**

## À la découverte de la machine du synchrotron SOLEIL

À travers des jeux et des démonstrations, vous en saurez plus sur cette installation qui produit une lumière très brillante utilisée par la communauté scientifique mondiale pour étudier tout type de matière et révéler sa structure et ses propriétés. Découvrez le fonctionnement de la très grande « machine » du synchrotron SOLEIL composée de 3 accélérateurs de particules et qui repose sur plusieurs principes physiques (magnétisme, électricité, etc.).

À partir de 6 ans

Proposé par Synchrotron SOLEIL



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h**  
**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## La lumière du synchrotron SOLEIL et ses applications

Les scientifiques ont souvent besoin de connaître la composition, la structure ou les propriétés des échantillons qu'ils étudient. Que se passe-t-il quand on envoie de la lumière sur un échantillon ? Comment la lumière produite à SOLEIL peut-elle apporter des informations aux scientifiques ? Grâce à cet atelier, le scientifique ce sera vous ! Découvrez quelques exemples de recherches menées au Synchrotron SOLEIL.

À partir de 4 ans

Proposé par Synchrotron SOLEIL

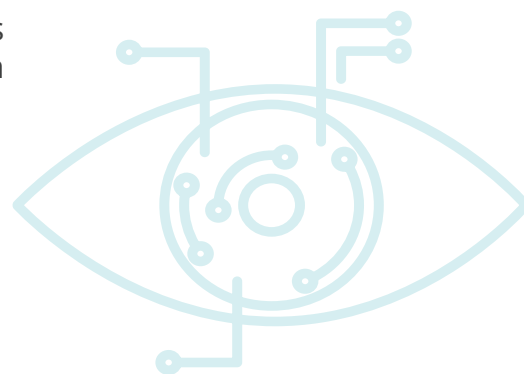
**ATELIER**

## À la découverte des propriétés de l'azote liquide et du CO2

Découvrez à travers des manipulations ludiques les propriétés de certains gaz comme l'azote liquide et le CO2 (démonstration des différents états « gazeux, liquide et solide »).

À partir de 12 ans

Proposé par Air Liquide



**ATELIER**

## « AlphaI », enseigner les algorithmes d'Intelligence Artificielle de manière concrète

Découvrez le dispositif AlphaI, conçu au sein de l'Institut de Neurosciences Paris-Saclay (NeuroPSI) et commercialisé par la start-up Learning Robots. Basé sur un robot apprenant et une interface graphique affichant l'activité des réseaux deep learning, ce dispositif se veut à la fois une ressource d'initiation pour le secondaire et les parcours ingénieurs généralistes, et une plateforme de visualisation et de programmation pour des usages plus approfondis.

*Dès 6 ans*

*Proposé par l'Institut DATAIA Paris-Saclay*



**Samedi 7 octobre  
de 14h à 18h  
Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Comment réduire l'arrosage et les intrants sur les parcours de golf ?

À travers des présentations concrètes et ludiques, découvrez comment Le Golf National met en place des expériences pour supprimer l'arrosage et les intrants sur les surfaces de jeu des parcours de golf.

*Dès 6 ans*

*Proposé par Le Golf National*

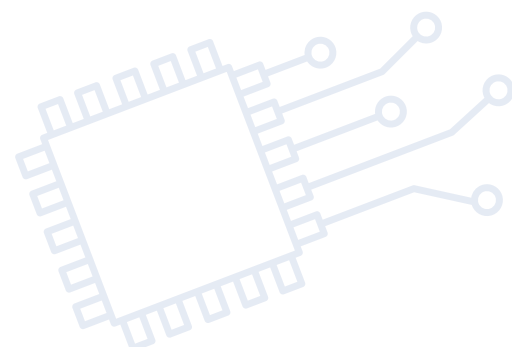
**ATELIER**

## Système complexes : de l'ordre dans le KO

Venez percer les mystères des systèmes complexes au travers de nombreuses expériences. Avalanches, chaos, écoulements de Taylor-Couette, aimants ou encore tremblements de terre n'auront plus de secrets pour vous !

*À partir de 6 ans*

*Proposé par le CEA Paris-Saclay*





**ATELIER**

## Découvrir comment vivre et travailler sur la Lune

Découvrez la vie et le travail sur la Lune grâce à l'habitat analogue ExoSpaceHab-X, installation analogique mobile conçue par LUNEX EuroMoonMars pour simuler la vie à l'intérieur d'une base lunaire. Grâce à leur propriété de recréer des conditions spatiales, les analogues permettent aux chercheurs d'anticiper les problèmes qui seront rencontrés lors de missions spatiales réelles. Mettez-vous dans la peau d'un spationaute en visitant l'intérieur de l'habitat et devenez familier avec les expériences scientifiques du labo lunaire.

ExoSpaceHab-X vient juste d'alunir dans le jardin ouest de l'ENS Paris-Saclay et y restera jusqu'au 13 octobre.

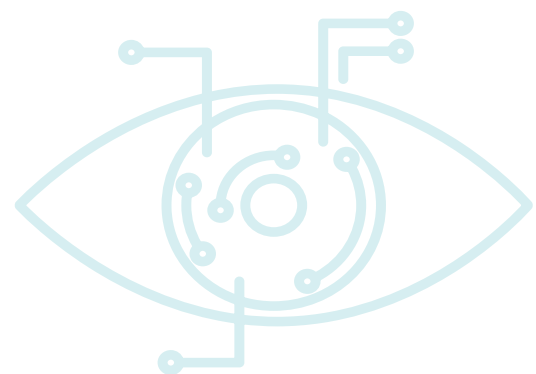
*Construit par Lunar Explorers Society LUNEX et Eurospacehub avec le soutien de l'Union Européenne dans le cadre de EIT HEI Initiative.*



**Samedi 7 au  
dimanche 15 octobre**

**Jardin ouest**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette



**ATELIER**

## Piloter un fauteuil roulant électrique avec un smartphone

Venez découvrir et expérimenter une interface tactile de pilotage de fauteuils roulants électriques pour des personnes atteintes de maladie neuromusculaires.

*À partir de 12 ans*

*Proposé par le LISN (Laboratoire Interdisciplinaire des sciences du numérique)*



**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

**ATELIER**

## Des plantes hautes en couleur !

Venez découvrir la chimie de la couleur chez les plantes, une palette infinie ! Nous vous invitons à venir jouer avec la couleur au travers d'une expérience, de jeux et de quiz, sans oublier l'observation au microscope de cellules végétales en couleur.

*À partir de 6 ans*

*Proposé par le Centre INRAE Versailles-Saclay IJPB – Institut Jean-Pierre Bourgin*

**ATELIER**

## Méiose et reproduction sexuée à croquer

Avec nos délicieux insectes sucrés, vous découvrirez comment la méiose et la reproduction sexuée engendrent la diversité indispensable à toute adaptation. Grâce à une expérience de reproduction contrôlée, phénotype et génotype n'auront plus aucun secret pour vous et vous pourrez même dévorer le fruit de votre travail.

*À partir de 6 ans*

*Proposé par le Centre INRAE Versailles-Saclay IPS2 – Institut de Sciences des Plantes – Paris-Saclay*



## JEUX SCIENTIFIQUES

### La course à l'espace

Construisez l'engin spatial associé à votre business et obtenez toutes les autorisations nécessaires pour l'exploiter avant les autres.

*(30 min, à partir de 10 ans, 2-4 joueurs)*

## JEUX SCIENTIFIQUES

### Fusée en pièces détachées - prototype

Reconstruisez votre fusée avec tous les éléments nécessaires à son décollage.

*(10 min, à partir de 8 ans, 2-5 joueurs)*

## JEUX SCIENTIFIQUES

### Biochimix – Prototype

Partez à la découverte des quatre familles moléculaires du vivant et remettez un peu d'ordre après le grand Mix !

*(15 min, à partir de 12 ans, 2-4 joueurs)*

## JEUX SCIENTIFIQUES

### La voie de la guérison – prototype

Une mystérieuse maladie vient de frapper l'ensemble des joueurs. Votre objectif : avancer le plus vite possible sur le plateau en faisant les bons choix pour atteindre la guérison !

*(15 min, à partir de 12 ans, 2-4 joueurs)*



**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

**En partenariat avec S[cube]**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette



## JEUX SCIENTIFIQUES

### Jeu à débattre flash : l'intelligence artificielle

Vous faites partie d'un conseil municipal à qui l'on propose une solution aux problèmes de santé ou de transport. Cette application utilise une intelligence artificielle, et le débat fait rage au sein du conseil. Pour ou contre sa mise en place ? À vous de donner les meilleurs arguments.

*(20 min, à partir de 10 ans, 2-9 joueurs)*



**Dimanche 8 octobre  
de 11h à 18h**

**Jeux proposés par S[cube]**

ENS Paris-Saclay  
4 avenue des sciences 91190  
Gif-sur-Yvette

## JEUX SCIENTIFIQUES

### Reconnaissance d'images

Jeu collaboratif d'ambiance permettant d'incarner des Intelligences Artificielles travaillant à catégoriser des images.

*(5 min, à partir de 3 ans, 2-6 joueurs)*

## JEUX SCIENTIFIQUES

### Survie en eaux troubles

Jeu où la mécanique épouse la thématique de l'apparition de la vie et de son évolution par rapport à son environnement. Une mare, une colonie d'êtres évoluant cherchant à survivre face aux éléments environnementaux auxquels ils font face.

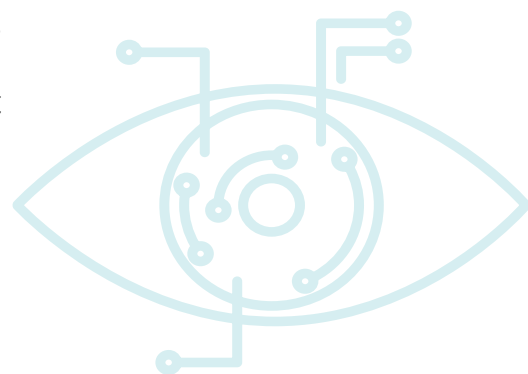
*(10 min, à partir de 8 ans, 2-4 joueurs)*

## JEUX SCIENTIFIQUES

### Comment j'ai adopté un robot

Comment j'ai adopté un robot est un jeu de dés co-produit par S[cube] et les éditions Le droit de perdre pour raconter des histoires incroyables, folles, croustillantes et inoubliables ! Un concept détonnant, à la fois pédagogique pour les enfants et absolument délirant pour les adultes !

*(5 min, à partir de 6 ans, 1-7 joueurs)*



**EXPOSITION**

## Visite de l'exposition Stratigraphie

Découvrez les travaux de recherche du studio Helmo, autour de la sérigraphie avec l'exposition SIANA !



**Du vendredi 6 au  
lundi 16 octobre 2023  
de 10h à 12h et de 14h  
à 16h**

Université d'Évry Paris-Saclay -  
Site du Pelvoux  
36-40 rue Pelvoux - 91020  
Courcouronnes

**EXPOSITION**

## Sport & science, l'union fait la force

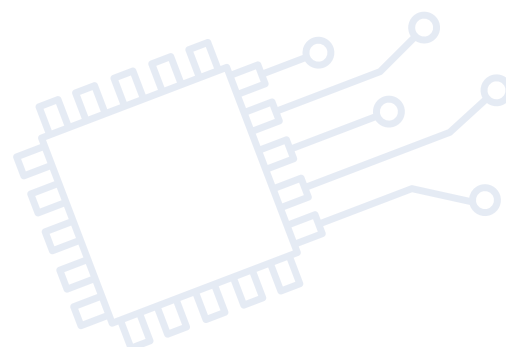
En 2023 et 2024, la France accueillera de grands événements sportifs internationaux. Des rendez-vous festifs qui stimulent la recherche pour aider athlètes et amateurs à aller toujours plus vite, plus haut, plus fort !



**Du lundi 9 octobre au  
vendredi 10 novembre  
2023  
de 10h à 12h et de 14h  
à 16h**

**CNRS**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Bibliothèque universitaire  
2 rue André Lalande  
91025 Évry-Courcouronnes  
[Hall de la bibliothèque]



## ATELIER

# Expérience Marathon Intelligences (artificielles et humaines) Science Sport

Saison 2 - La « révélation » des données physiologiques et biomécaniques sur le profil énergétique du coureur.

Découvrez le premier marathon analysé par l'intelligence artificielle pour mieux performer.

*Proposé par l'UFR Sciences et Technologies / Laboratoire IBISC*



**Mercredi 11 octobre  
de 10h à 12h**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Site du Pelvoux  
36-40 rue Pelvoux  
91020 Courcouronnes

*Inscription : [fds@univ-evry.fr](mailto:fds@univ-evry.fr)*

## VISITE

# Visite de l'Institut des cellules souches I-STEM

La « révélation » des données physiologiques et biomécaniques sur le profil énergétique du coureur.

Découvrez le premier marathon analysé par l'intelligence artificielle pour mieux performer.

*Proposé par l'UFR Sciences et Technologies / Laboratoire IBISC*



**Mercredi 11 et  
vendredi 13 octobre  
14h et 15h**

I-STEM – Genopole Campus 1  
Bâtiment Cytopolis  
28 rue Henri Desbruères  
91100 Corbeil-Essonnes

*A partir de 14 ans  
Inscription : [aplancheron@istem.fr](mailto:aplancheron@istem.fr)*

## VISITE

# Généthon, le labo du Téléthon

Suivez la visite guidée de Généthon, le laboratoire de recherche et développement créé en 1990 par l'Association Française contre les Myopathies (AFM-Téléthon).

*3 créneaux de 20 personnes maximum*



**Vendredi 13 octobre  
10h, 10h30 et 11h**

Généthon - Genopole Campus 1  
1 bis rue de l'Internationale  
91000 Évry-Courcouronnes

*À partir de 16 ans  
Inscription : <https://www.fete-science-univevry-genopole.fr/>*

**ATELIER**

## Les muscles dans tous ses états

Muscles, cerveau et microbiote : un trio au bénéfice de notre santé !

*Proposé par l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA)  
Département de Biologie*



**Samedi 14 octobre  
10h à 12h et 14h à 16h**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Site 1<sup>ers</sup> cycles [Hall 1<sup>ers</sup> cycles]  
1 rue Pierre Bérégovoy  
91025 Évry-Courcouronnes

**ATELIER**

## Entraînement d'astronautes

Entre expériences scientifiques et activités sportives, les élèves deviendront de véritables astronautes lors de cet atelier !

*Uniquement de 10h à 12h*

**ATELIER**

## Voyage sportif et dans nos corps : sport, santé et alimentation pour bien se préparer pour les Jeux olympiques !

Il paraît que le sport, c'est bon pour la santé. Découvrons les bienfaits du sport : rendez service à votre corps et votre moral !

**ATELIER**

## Chimie et sport, faites-vous le lien ?

À travers cet atelier, nous vous démontrons comment s'intègrent les matériaux, la chimie et la chimie analytique dans le thème du sport.

*Proposé par l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) /  
Département de Chimie*



**ATELIER**

## Les mathématiques du jonglage

Venez découvrir les mathématiques cachées derrière les figures de jonglage !

*Proposé par l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) /  
Laboratoire LaMME Département de Mathématiques*



**Samedi 14 octobre  
10h à 12h et 14h à 16h**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Site 1<sup>ers</sup> cycles [Hall 1<sup>ers</sup> cycles]  
1 rue Pierre Bérégovoy  
91025 Évry-Courcouronnes

**ATELIER**

## Stabilisation gyroscopique ?

Qu'est-ce que c'est ? Comprendre la rotation sans tourner autour du pot !

*Proposé par l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) /  
Département de Physique*

**ATELIER**

## Escape game, le laboratoire de l'innovation

Quatre scénarios de 45 minutes environ pour quatre biothérapies différentes à découvrir. Relevez le défi !

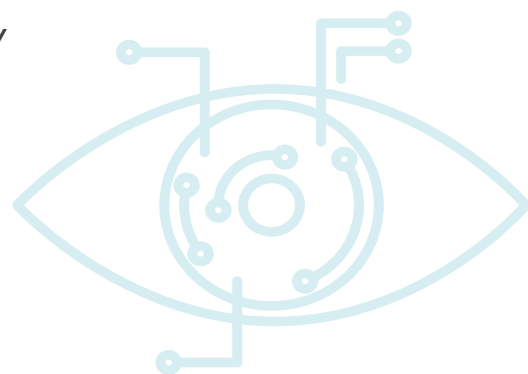
*De 10h à 12h et de 13h à 17h (45 minutes)*

**ATELIER**

## « Débranche !! »

L'informatique n'est pas la science des ordinateurs... La preuve ? On n'en a pas besoin ! Découvrez les principes de la pensée informatique avec vos mains, vos pieds, et un zeste de bon sens...

*Proposé par l'UFR Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) /  
Laboratoire IBISC*





**ATELIER**

## Expérience Marathon Intelligences (artificielles et humaines) Science Sport

Saison 3 - L'utilisation de l'image « énergétique » du coureur par l'IA pour mieux entraîner et personnaliser sa stratégie de course. Découvrez le premier marathon analysé par l'intelligence artificielle pour mieux performer.



**Samedi 14 octobre  
de 15h et 16h**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Site 1<sup>ers</sup> cycles [Amphi audio]  
1 rue Pierre Bérégovoy  
91025 Évry-Courcouronnes

**THÉÂTRE**

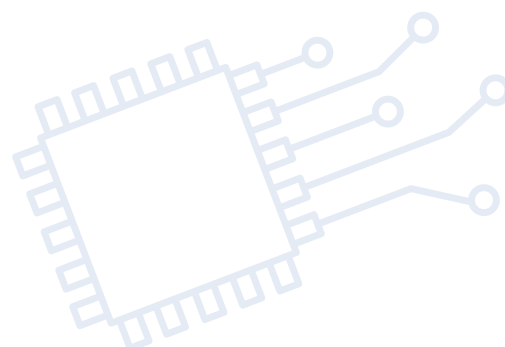
## On peut gagner sans gagner ?

Les sciences molles aux JO interdisciplinaires. Les sciences sociales occupent rarement le devant de la scène aux JO de la science. En exclusivité, pour l'édition de cette année, l'équipe d'organisation a décidé de leur donner la parole, ne manquez pas ce rendez-vous !



**Samedi 14 octobre  
15h**

Université d'Évry Paris-Saclay  
Salle des Lumières de la  
Bibliothèque universitaire  
2 rue André Lalande  
91025 Évry-Courcouronnes



**ATELIER**

## Venez découvrir les laboratoires du Centre National de Recherche en Génomique Humaine [CNRGH]

Visites, conférences, ateliers et escape game.



**Dimanche 15 octobre  
De 9h30 à 17h**

**Centre National de Recherche  
en Génomique Humaine - CEA**

CNRGH - CEA Site Évry  
2 rue Gaston Crémieux  
91000 Évry-Courcouronnes

*À partir de 6 ans*

**ATELIER**

## Les ateliers «hors les murs»

D'autres ateliers «hors les murs» sont proposés au grand public.

Retrouvez-les sur le lien suivant :

<https://www.fete-science-univevry-genopole.fr/programme/>



**ATELIER**

## Chimie

Petits et grands découvriront la chimie autour d'ateliers ludiques et participatifs avec la cuisine moléculaire, le loto des odeurs, les molécules bonbon, la ruche connectée, le dentifrice d'éléphant, la voiture à hydrogène, le slime.



**Samedi 7 octobre**  
**De 13h30 à 18h**

**Institut Lavoisier de Versailles**

Campus des Sciences  
Bât. Descartes, rez-de-chaussée  
45 avenue des Etats-Unis  
78000 Versailles

*À partir de 6 ans*

*Pour plus d'informations :*  
*fetedelascience.ILV@uvsq.fr*

**ATELIER**

## Vous avez dit plateformes ?

Découvrez comment nos chercheurs visualisent de tout petits composés : les techniques d'analyses de précision sur les cellules, les bactéries, etc. À partir d'un échantillon, comment déterminer leur taille, forme et masse ! À cette occasion, nous vous ouvrons exceptionnellement les portes de la plateforme CYMAGES !



**Samedi 14 octobre**  
**De 9h à 18h**

**UFR Simone Veil - Santé**

2 av. de la Source de la Bièvre  
78180 Montigny-Le-Bretonneux

*À partir de 10 ans*

**ATELIER**

## Apprenti-chercheur, le compte à rebours a commencé - Escape Game Immersif

« Cher jeune chercheur, il s'agit de votre dernier jour de thèse. Ce soir, vous devez impérativement imprimer votre manuscrit de thèse. Problème, votre directrice de thèse a quitté le labo avant vous. Ayant très peur de se faire voler ses résultats par des laboratoires concurrents, elle a tout fermé en partant. Vous êtes donc bloqué dans le laboratoire et l'imprimerie ferme dans 30 minutes ! En réussissant vos missions, vous aurez accès à la clef qui vous permettra ainsi de sortir du laboratoire et de foncer vers l'imprimerie. »



## ATELIER

### « Droso quoi ? »

Quels liens entre de petites mouches et notre santé ?

Des chercheurs et étudiants vous expliqueront comment on étudie la mouche drosophile pour mieux comprendre l'influence de nos gènes.

Nous vous proposerons également de découvrir des systèmes fabriqués à l'aide d'une imprimante 3D qui permettent de suivre le comportement de cet insecte passionnant !



**Samedi 14 octobre**  
**De 9h à 18h**

**UFR Simone Veil - Santé**

2 av. de la Source de la Bièvre  
78180 Montigny-Le-Bretonneux

*À partir de 10 ans*

## ATELIER

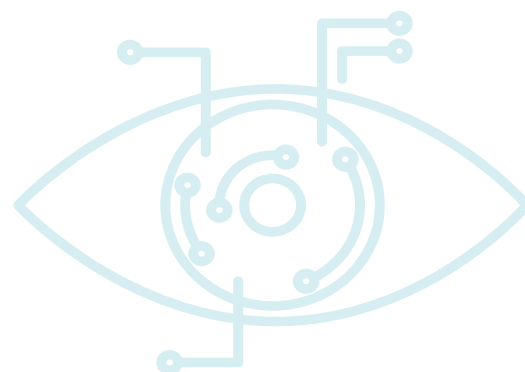
### Le réveil des morts

La médecine légale explore l'histoire & l'archéologie ! Dans cet atelier, nous montrerons comment des médecins font « parler les morts » en travaillant sur leurs squelettes, permettant de poser des diagnostics de maladie, de reconstituer leur activité et même reconstruire leur visage à partir des reliefs du crâne. Nous verrons aussi comment les chercheurs s'intéressent aux rituels autour de la maladie et de la mort, principalement dans les mondes afro-caribéens. Dans cet atelier, sciences humaines et sciences fondamentales cohabitent pour remonter le temps.

## ATELIER

### Nos premiers instants...

Nous vous proposons d'accueillir un nouveau-né en découvrant les différents tests pour évaluer son adaptation à la vie extra-utérine. Nous nous appuyons sur des mannequins d'apprentissage (eux-mêmes utilisés par nos étudiants et futurs maïeuticiens).



**ATELIER**

## Apprendre à soigner : les promesses de la réalité virtuelle

Découvrez comment nos futurs soignants s'entraînent grâce à la réalité virtuelle (RV) ! Enfilez les casques de réalité virtuelle pour vivre un moment d'apprentissage par « simulation » : mise en situation réaliste et retour personnalisé. Souvenir marquant assuré !



**Samedi 14 octobre  
De 9h à 18h**

**UFR Simone Veil - Santé**

2 av. de la Source de la Bièvre  
78180 Montigny-Le-Bretonneux

*À partir de 10 ans*

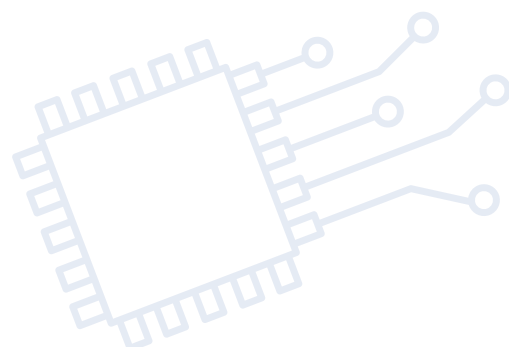
**ATELIER**

## Ventricule, qui arrêtera le bug ? Escape Game numérique

Ventricule, qui arrêtera le bug ? Un cœur humain, un virus numérique hautement dangereux dans un laboratoire de recherche cardiaque, humm cela n'annonce rien de bon.

Ce virus s'est échappé du laboratoire au-dessus de vos têtes et créé un bug dans les ventricules droit et gauche du cœur en provoquant un drôle de bruit. Mais qu'est-ce que c'est ?!

Si nous ne l'arrêtons pas très rapidement, nous avons bien peur que l'ensemble des participants de la fête de la science soit infecté par un cœur métallique. Quel dommage pour l'Humanité.



**ATELIER**

## Qu'y a-t-il dans l'air que nous respirons ?

Mesure et manipulation pour comprendre de quoi est constitué l'air qui nous entoure.

Expériences sur l'air, la production et la mesure de polluants (CO<sub>2</sub> et COV) pour comprendre et mieux appréhender notre quotidien et découvrir les polluants qui occupent nos maisons sans que nous le sachions forcément. Une sensibilisation aux bons réflexes pour garantir la qualité de l'air clôturera cet atelier.



**Dimanche 15 octobre  
De 10h à 18h**

**Observatoire de Versailles  
Saint-Quentin-en-Yvelines**

11, boulevard d'Alembert  
78280 Guyancourt

**ATELIER**

## Plateforme d'Intégration et de Tests - PIT

Visite et découvertes des différents outils qui aident les scientifiques tous les jours : halles d'intégration, cuves à vide, plaque vibrante, salle blanche...

La plateforme technique de l'observatoire est dédiée à des activités d'intégration et d'essais. Elle offre et met à disposition différents outils utiles à l'intégration et aux tests d'équipements de type composants, satellites ou sondes permettant l'étude et à l'observation de l'espace et des planètes du système solaire.

**ATELIER**

## Jeu de société - ClimarisQ

Jeu de simulation qui met en évidence la complexité du système climatique et l'urgence d'une action collective pour limiter le changement climatique.

Dans ce jeu de simulation, prenez les meilleures décisions pour limiter la fréquence et les impacts des événements climatiques extrêmes et leurs impacts sur les sociétés humaines grâce à de vrais modèles climatiques.



## ATELIER

### CO<sub>2</sub> Mon amour !!!

Pourquoi parle t'on autant du CO<sub>2</sub> ? D'où vient ce gaz ? Comment est-il produit ? Quel est son rôle et quel lien avec le climat ?

Dans cet atelier, nous vous proposons de réaliser vous-même quelques mesures de CO<sub>2</sub> dans différents environnements avec des petits capteurs portatifs. Ensuite nous essayerons de comprendre la signification de mesures effectuées et de les interpréter dans le contexte de l'évolution du climat de la Terre et de son réchauffement actuel.



**Dimanche 15 octobre**  
**De 10h à 18h**

**Observatoire de Versailles**  
**Saint-Quentin-en-Yvelines**

11, boulevard d'Alembert  
78280 Guyancourt

## ATELIER

### Planétarium - observation du ciel

Observer le ciel la nuit impose des contraintes que l'on peut dépasser aujourd'hui par l'utilisation d'un planétarium itinérant gonflable.

Pensées comme une sensibilisation à l'astronomie, les séances de planétarium permettent de vivre un moment hors du temps pour explorer les merveilles de la nuit. Plongez dans l'obscurité et partez à la découverte des constellations, des planètes du système solaire ou bien explorer les galaxies et nébuleuses.

## ATELIER

### Carte du ciel

Avez-vous déjà levé les yeux pour contempler les merveilles du ciel nocturne ?

Avec cette activité, découvrez les constellations et leurs histoires. Grâce à la création de carte du ciel, les objets célestes se révèlent à vous : planètes, étoiles, nébuleuses, galaxies. Apprenez à les repérer pour ensuite les trouver depuis la fenêtre de votre chambre. Vous ne regarderez plus le ciel de la même manière !

## ATELIER

### Kerbal Space Program

Jeu de simulation spatiale.

Créez et gérez votre propre programme spatial. Construisez des vaisseaux spatiaux, faites-les voler et essayez d'aider les Kerbals à remplir leur mission ultime de conquérir l'espace.



**ATELIER**

## Sème qui peut

Se reconnecter à la terre et au vivant.

Lieu de vie et de partage, le Jardin Partagé permettra de sensibiliser les enfants aux problématiques environnementales et à la consommation de produits locaux devenus, aujourd'hui, des enjeux primordiaux.

**ATELIER**

## Radars, nuages et météo

Comprendre le monde des nuages et des ondes électromagnétiques grâce aux radars.

Les nuages jouent un rôle crucial, à la fois dans l'équilibre météorologique de la planète mais également dans le bilan d'eau, en raison de leur qualité de réservoirs pouvant se déplacer grâce à l'action du vent. Comme ce sont des objets en général assez distants, il faut très souvent recourir à des instruments de télédétection ou des méthodes indirectes pour les étudier. Afin de pouvoir étudier les processus nuageux, les scientifiques développent et déploient des instruments tels que les radars nuages.

**ATELIER**

## Révéler la lumière et ses couleurs

La lumière est invisible. Il suffit de la faire interagir avec la matière pour qu'elle se manifeste et qu'elle nous raconte son histoire.

La lumière est un formidable messager pour celui qui sait la faire parler. Il suffit de la faire interagir avec la matière pour qu'elle se manifeste et qu'elle nous raconte son histoire. Sans cela, elle reste invisible.

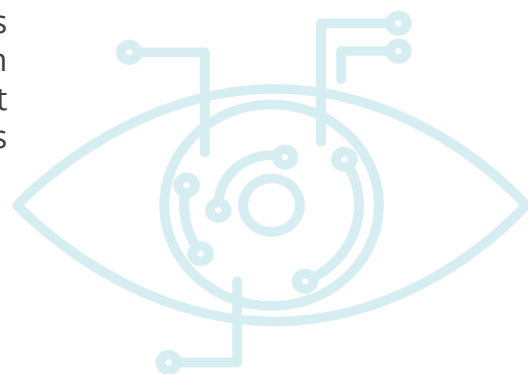
La spectroscopie est historiquement à la base de l'étude de la composition des atmosphères planétaires. Avec une rétrospective sur les instruments SPICAM et SPICAV, conçus et exploités au LATMOS, et à l'aide d'une petite démonstration pratique, les élèves seront initiés aux merveilles de cet incontournable couteau suisse des missions d'explorations spatiales.



**Dimanche 15 octobre**  
**De 10h à 18h**

**Observatoire de Versailles**  
**Saint-Quentin-en-Yvelines**

11, boulevard d'Alembert  
78280 Guyancourt





**Programme de la Fête de la science 2023**  
**Université Paris-Saclay**

**Directrice de la publication :** Estelle lacona, présidente de l'Université Paris-Saclay

**Coordination :** Direction Marque et Communication

**Date réalisation :** 2 octobre 2023

# fête de la Science

[universite-paris-saclay.fr](http://universite-paris-saclay.fr)

**université  
PARIS-SACLAY**

université  
PARIS-SACLAY

FACULTÉ DE  
MÉDECINE

université  
PARIS-SACLAY

FACULTÉ DE  
PHARMACIE

université  
PARIS-SACLAY

IUT DE CACHAN

université  
PARIS-SACLAY

IUT DE SCEAUX

université  
PARIS-SACLAY

POLYTECH  
UNIVERSITÉ  
PARIS-SACLAY

AgroParisTech

CentraleSupélec

UVSQ

C2S

CTFS

INRAE

université  
PARIS-SACLAY

université  
PARIS-SACLAY

université  
PARIS-SACLAY

université  
PARIS-SACLAY

université  
PARIS-SACLAY

Académie  
normande  
supérieure  
de Paris-Saclay

INSTITUT  
d'OPTEQUE  
ParisTech

EVRY université  
PARIS-SACLAY

Inria

Inserm

ONERA