

Intro


Ce programme est destiné aux publics scolaires du CP au BTS.

Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire située au cœur de Paris. Depuis maintenant plusieurs années, la Fête de la science est un événement permettant l'accueil de nombreux élèves sur les stands proposés par les scientifiques de Sorbonne Université.

La Fête de la science est l'occasion d'une rencontre entre les mondes de la recherche et les élèves d'élémentaire, de collège et de lycée. Toutes les disciplines sont abordées, de la physique à l'histoire, de la biologie à l'archéologie, ou encore de la linguistique à la chimie. Cette Fête de la science est idéale pour découvrir ou approfondir des sujets scientifiques et amusants.

Dans les pages qui suivent, vous découvrirez la programmation, du mardi 8 octobre au vendredi 11 octobre, dédiée aux publics scolaires. La communauté scientifique de Sorbonne Université est enthousiaste à l'idée de vous accueillir sur ses sites. En espérant y rencontrer les futures étudiantes et étudiants qui construiront les projets scientifiques de demain.

À très vite à Sorbonne Université.



Mode d'emploi

Vous souhaitez vous rendre à la Fête de la science Sorbonne Université avec votre classe.

Inscrivez-vous à un atelier sur la page :

<https://fetedelascience.sorbonne-universite.fr/>



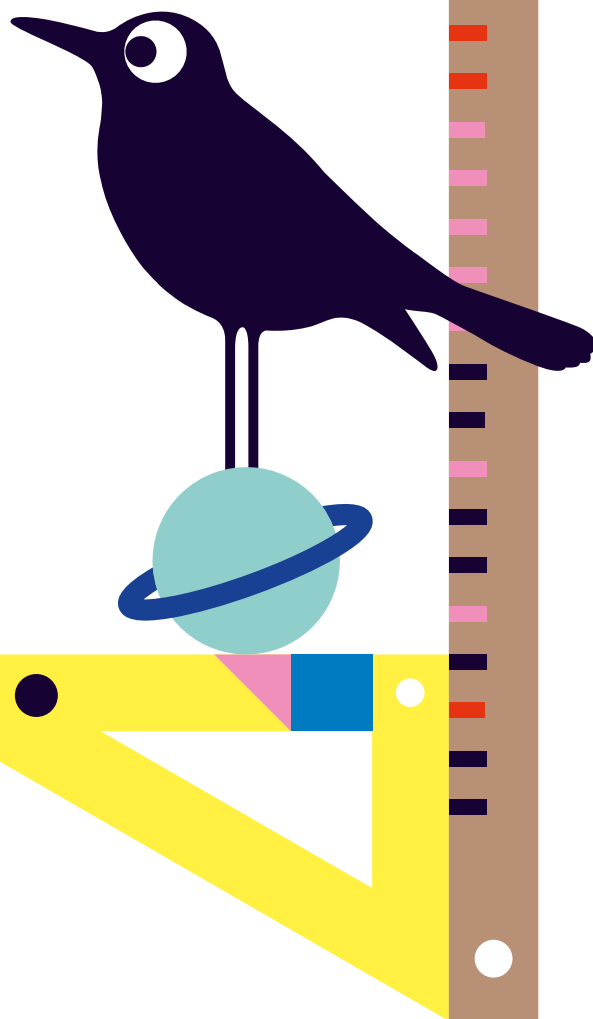
Attention, toutes les activités proposées aux publics scolaires sont accessibles uniquement sur réservation.

	JOURS	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6 ^E	5 ^E	4 ^E	3 ^E	2 ^{NDE}	1 ^{ERE}	TER	BTS	PAGE
MOT SUR-MESURE / LES MESURES AU XVIII ^E SIÈCLE EN GRANDE-BRETAGNE	V														11
INCROYABLE SUPRA : DÉMONSTRATIONS À BASSES TEMPÉRATURES	V														12
Étudier l'invisible	V														12
VISITE DU LABORATOIRE KASTLER BROSSSEL - LUMIÈRE ET ATOMES ET LUMIÈRE ET SON : EXPÉRIENCES EN DIRECT !	V														12
LA DOMINATION MASCULINE DE PATRIC JEAN	J														12
MESURES DE L'EXTRÊME PAR LA SPECTROSCOPIE ATOMIQUE ET MOLÉCULAIRE	V														12
ESCAPE GAME : À LA RECHERCHE DE LA MOLÉCULE MYSTÈRE	V														12
MATÉRIAUX DU PASSÉ ET DU FUTUR : PATRIMOINE ET NANOSCIENCES	MA, J, V														12

- (1) Activité située à la Faculté de Médecine de Sorbonne Université
(2) Activité située au Centre de recherche St-Antoine



À partir du Primaire



RENCONTRE AVEC LES ROBOTS

(Action composée de 2 ateliers)

**Informatique et technologie,
Physique-Chimie**

Vendredi 11 octobre

CP – CM2

Dans cette action, les élèves pourront approcher deux applications de la robotique. La première dans le domaine de l'exploration et la recherche sous-marine grâce au projet RomArin2, la seconde dans le domaine de l'apprentissage grâce au projet européen ANIMATAS.

LA PETITE FABRIQUE DES LOMBRICS

SVT

Vendredi 11 octobre

CP – CM2

Rencontre-atelier avec une scientifique et une artiste pour évoquer le bestiaire invisible vivant dans les sols.

EXPLORER MARS

Physique-Chimie, SVT

Jedi 10 octobre

CP – CM2

Venez voir, toucher, écouter, sentir Mars tout en naviguant entre maquettes de robots envoyés sur Mars, météorites et roches terrestres analogues, images interactives de la planète rouge, expériences et simulations numériques reproduisant Mars au laboratoire.

DEMAIN, LES ROBOTS !

**Physique-Chimie, Informatique et
technologie**

Jedi 10 & Vendredi 11 octobre

CP – 3^e

L'objectif de cet atelier est de découvrir la robotique à travers la programmation d'un robot mobile (Thymio, <https://www.thymio.org/fr:thymio>). La complexité de l'atelier s'ajuste au niveau des participants par la nature des questions et le langage de programmation utilisé. Les pré-requis sont uniquement la capacité à utiliser de façon élémentaire un ordinateur.

DÉCOUVRE LA SCIENCE AVEC DES EXPÉRIENCES !

**Mathématiques, Physique-Chimie,
SVT**

Vendredi 11 octobre

CP – 3^e

Des ateliers sur des thèmes variés pour apprendre en réalisant des expériences scientifiques de façon ludique.

ROBOT LEGO EN MOUVEMENT, AU CŒUR DE LA MACHINE, TEST DE TURING

Informatique et technologie

Vendredi 11 octobre

CP – 2nde

ALIAS, l'Association Ludique et informatique de Sorbonne Université vous invite à embarquer pour un voyage dans le temps et au cœur de la machine. Venez découvrir les défis fondamentaux de l'informatique dans des activités ludiques et didactiques : soumettre une machine au test de Turing, observer le cœur à vif d'un ordinateur en fonctionnement, programmer un robot.

COMPRENDRE SON ENVIRONNEMENT GRÂCE À L'ORNITHOLOGIE ET À LA CHIMIE

(Action composée de 2 ateliers)

Physique-Chimie, SVT

Vendredi 11 octobre,

CP – Terminale

Comment mesurer la richesse de la biodiversité de son environnement en recensant les oiseaux ? Savez-vous reconnaître la présence de la chimie et ses risques dans votre quotidien ? Deux ateliers passionnants pour redécouvrir le monde qui vous entoure.



ÉCOULEMENT D'EAU SOUTERRAINE, COMMENT ÇA MARCHE ?

Physique-Chimie, SVT

Mardi 8 & jeudi 10 octobre

CP – Terminale

Le laboratoire METIS vous propose, à travers des expériences sur des maquettes, de découvrir comment fonctionnent les nappes aquifères dans le milieu souterrain. Vous observerez la variation du niveau piézométrique de la nappe, les interactions entre eaux de surface et eaux souterraines ainsi que les effets d'une éventuelle contamination des eaux souterraines depuis la surface.

QUANTIFIER LE VIVANT

SVT, Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Mesurer et quantifier le vivant à l'aide d'outils tirés de la physique pour comprendre les processus biologiques, de la molécule à l'organisme en passant par la cellule.

BI(OIL)OLOGICAL FACTORY

SVT

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Face aux problèmes environnementaux dus à la production d'huile de palme, Loran l'orang-outan se lance dans une incroyable aventure scientifique avec son amie Chlamy, une algue verte d'eau douce, celle de la biologie synthétique.



LA COLLECTION DE MINÉRAUX DE SORBONNE UNIVERSITÉ

Physique-Chimie

Mardi 8 au vendredi 11 octobre

CP – BTS

Découvrez les richesses souterraines de notre planète. Près de 1400 spécimens sont présentés dans l'une des plus anciennes collections de France et l'une des plus belles au monde.

LES BIOMOLÉCULES BATTENT LA MESURE

Physique-Chimie, SVT

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Quelle est la quantité de sucre contenue dans mon soda ? Lequel est plus acide, le citron ou le savon ? Pourquoi les feuilles d'épinard sont vertes ? Tout est une question de mesure !

À LA DÉCOUVERTE DE L'INFORMATIQUE

Informatique et technologie

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

À travers plusieurs ateliers, les chercheurs du Laboratoire d'Informatique de Paris 6 vous invitent à découvrir les sciences et techniques de l'information. Des ateliers et conférences/débats vous permettront de manipuler et de comprendre les problèmes et les défis du numérique.



AUTOUR DU CŒUR

SVT

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Venez observer et comprendre le fonctionnement du cœur. Nous vous expliquerons comment nous menons nos recherches sur la génétique cardiaque, la biologie du cœur, la physiologie et la pathologie cardiaque ainsi que les liens cœur-nutrition. Vous découvrirez comment fonctionne votre cœur, quelle est l'origine du rythme cardiaque et de ses anomalies, les arythmies. Vous pourrez manipuler un véritable cœur et en percer les mystères au microscope. Vous apprendrez aussi à composer les meilleurs menus pour garder un cœur en bonne santé.



DE TEMPS EN TEMPS

(Action composée de 2 ateliers)

Arts et civilisations, Physique-Chimie, Histoire-Géographie

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Sciences exactes et sciences humaines s'associent pour découvrir les représentations et la fabrique du temps, dans les civilisations précolombiennes d'Amérique latine avec les étudiants en archéologie de l'ACERAP, et avec les chercheurs du SYRTE qui déterminent le temps officiel en France.

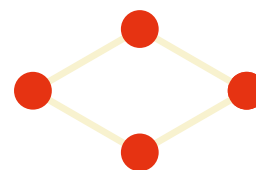
VOLCANS : ATTENTION DANGER ! QUAND LA TERRE SE MET EN COLÈRE.

SVT

Du mardi 8 au vendredi 11 octobre

CP – BTS

Nous vous invitons au cœur d'une chambre magmatique pour comprendre comment le magma y séjourne et quels sont les paramètres clés d'une éruption volcanique.



LES POLYMÈRES INCROYABLES

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

CP – BTS

Les polymères (plastiques) jouent un grand rôle dans notre société, soit dans les conteneurs pour la nourriture et les boissons ou en faisant partie des appareils électroniques comme notre portable ! Dans notre atelier, nous allons vous expliquer les principes de la chimie des polymères, vous montrer comment ils sont composés et vous donner l'occasion de créer le vôtre !

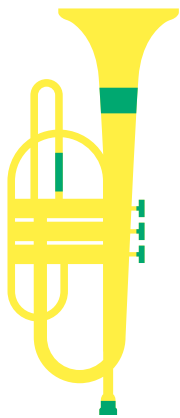
ACOUSTIQUE, MUSIQUE ET MÉCANIQUE

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

CE1 – CM2

Au travers d'un parcours d'1 heure de trois ateliers, des chercheurs dans les domaines de l'acoustique, de la musique et de la mécanique présentent des expériences physiques et leurs applications entre sciences et art. En particulier, une visite de la chambre anéchoïque sera proposée. Cette pièce, dite «sans écho», permet d'effectuer des mesures acoustiques de grande précision sur, par exemple, des instruments de musique.



À LA DÉCOUVERTE DE L'ÉCOLOGIE SCIENTIFIQUE : ÉTUDE DES ORGANISMES DANS LEUR MILIEU NATUREL

SVT

Vendredi 11 octobre

CE1 – 2^{nde}

A travers 4 ateliers, l'objectif est de faire découvrir quelques bases de l'écologie et du fonctionnement d'un écosystème.

LES EXPLORATEURS BIOINFO

Informatique et technologie, SVT

Vendredi 11 octobre

CE2 – 5^e

Dans cette aventure, les membres d'une expédition scientifique sont échoués sur un île mystérieuse. Pour découvrir et se protéger de cet environnement hostile ils peuvent compter sur leurs ordinateurs.

DES MICROBES ET DES HOMMES

SVT

Vendredi 11 octobre

CE2 – BTS

Qui sont vraiment les microbes ? Sont-ils réellement dangereux ? Le CIMI-Paris vous aider à trier le vrai du faux.

LES CRISTAUX : DE LEUR FORMATION À LEUR UTILISATION

Physique-Chimie, SVT

Mardi 8 & jeudi 10 octobre

CM1 – CM2

Venez découvrir la transformation de la matière mais aussi la structure des cristaux, comment ils interagissent avec la lumière et leur milieu naturel.

DÉCOUVRIR LES SCIENCES DU NUMÉRIQUE

Informatique et technologie, Mathématiques

Vendredi 11 octobre

CM1 – Terminale

Partez à la découverte des interactions entre l'informatique, les mathématiques et les autres sciences, puis jouez les professeurs avec l'apprenti machine.

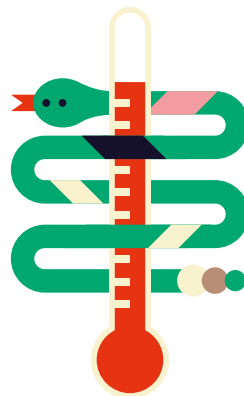
LE CLIMAT : COMMENT ÇA MARCHE ?

Physique-Chimie, SVT

Vendredi 11 octobre

CM1 – Terminale

À l'aide d'expériences ludiques, les chercheurs et doctorants de l'IPSL vous expliquent comment certains phénomènes physiques influencent le climat : le cycle de l'eau, le cycle du carbone, la circulation océanique, la fonte des glaces, la rotation de la Terre... Vous serez amenés à comprendre comment ces processus interagissent avec le système climatique, comment ils le modifient et comment agir pour limiter ces modifications.



LES TECHNOLOGIES AU SERVICE DE LA MÉDECINE : DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS

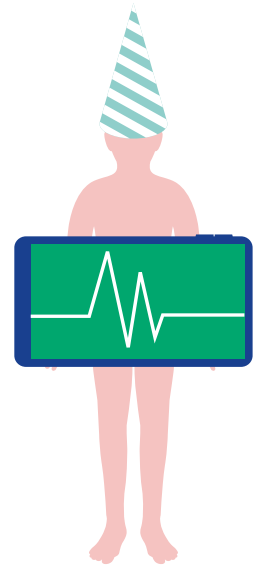
(Attention cette action à lieu à la faculté de médecine)

SVT

Jeudi 10 octobre

CM2 – BTS

Quel médecin sommeille en vous ? Arpentez le hall de la faculté de médecine et découvrez un parcours d'ateliers numériques, des outils de pointe pour découvrir le corps humain !



À partir du Collège

EXPLORER MARS

Physique-Chimie, SVT

Vendredi 11 octobre

6^e – 3^e

Venez voir, toucher, écouter, sentir Mars tout en naviguant entre maquettes de robots envoyés sur Mars, météorites et roches terrestres analogues, images interactives de la planète rouge, expériences et simulations numériques reproduisant Mars au laboratoire.

UN CERTAIN REGARD

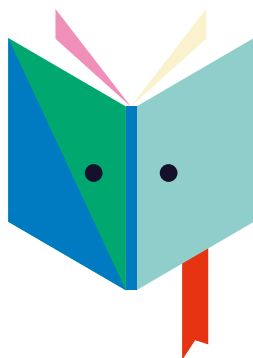
(Action composée de 2 ateliers)

Histoire-géographie, SVT

Vendredi 11 octobre

6^e – BTS

Découvrez le fonctionnement de l'œil et ses pathologies grâce à l'Institut de la vision, et constater que regarder est aussi une action subjective grâce aux photographies du fonds Colbert qui illustrent le monde vu par les européens à la fin du XIX^e siècle.



LA MESURE EN SCIENCES :
EXEMPLES DE RECHERCHES
SUR LE CŒUR, L'ALIMENTATION
ET LA MOUCHE DU VINAIGRE

SVT

Vendredi 11 octobre

6^e – BTS

Dans cet atelier les élèves découvrent la démarche scientifique et son application à travers différentes thématiques.

LA RÉSONANCE MAGNÉTIQUE
DANS TOUS SES ÉTATS

Physique-Chimie

Mardi 8 au vendredi 11 octobre

6^e – BTS

Une visite de la plateforme de Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) sera proposée et suivie d'une brève introduction à cette méthode d'analyse. Dans un second temps, des démonstrations interactives sur des produits du quotidien illustreront la performance de cet outil d'analyse.

VISITE DE L'ATELIER
DE MÉCANIQUE DU LABORATOIRE
KASTLER BROSSEL

Physique-Chimie

Jeudi 10 octobre

5^e – BTS

Visitez l'atelier de conception et réalisation mécanique de précision du laboratoire Kastler Brossel. Au cours de la visite, nous vous ferons une démonstration d'usage.

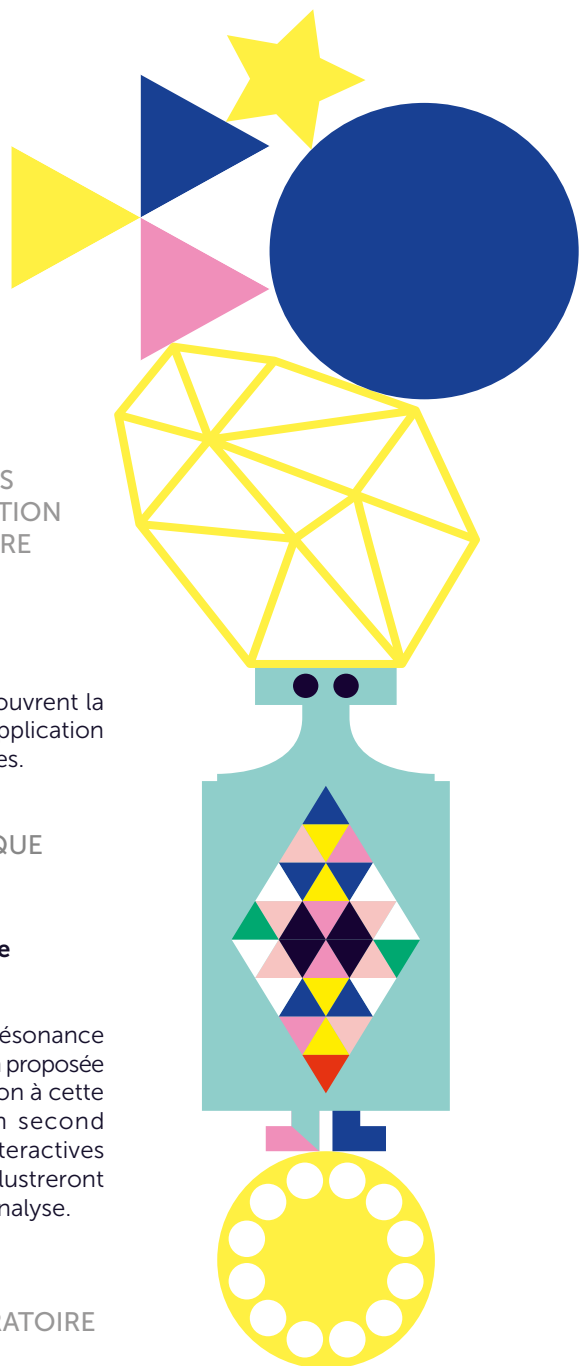
SCIENCES EN JEUX !

Mathématiques, SVT

Vendredi 11 octobre

5^e – BTS

Plusieurs ateliers sont proposés sur différentes thématiques, des mathématiques à la géologie, le tout dans une ambiance ludique ! Des ateliers sur le lien entre mathématiques et musique, les volcans, et la division par zéros sont prévus, ainsi que des énigmes et autres petits jeux.



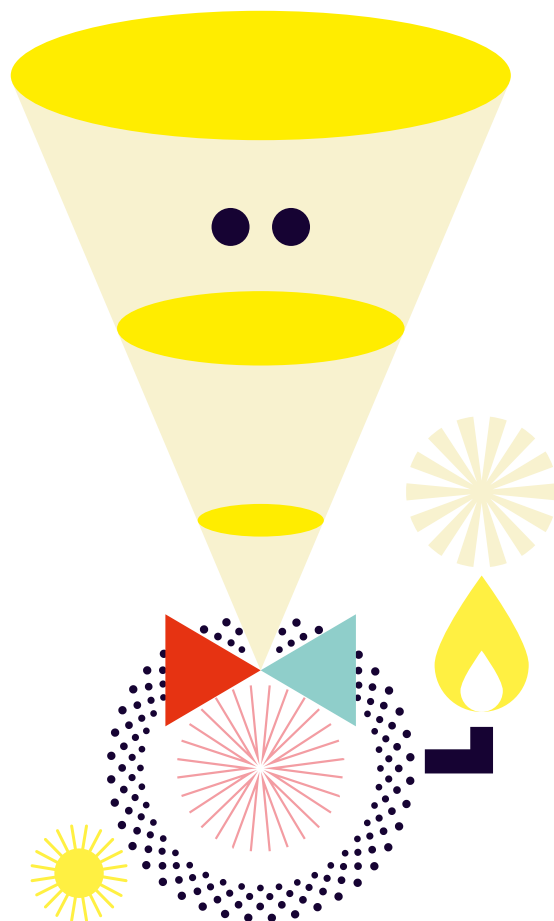
MESURE ET DÉMESURE :
LE PLASMA DES DEUX INFINIS

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

4^e – BTS

Découvrez la physique des plasmas grâce aux chercheur·e-s, ingénieur·e-s et étudiant·e-s. De l'infiniment grand à l'infiniment petit, l'aventure sera ludique, interactive et pédagogique !



LA SCIENCE
DANS TOUTES SES DIMENSIONS !

Physique-Chimie, SVT, Sciences économiques et sociales

Vendredi 11 octobre

4^e – BTS

Jeux, rencontres avec les chercheurs, démonstrations et expériences : c'est ce qui vous attend sur les stands des Domaines d'Intérêt Majeur, réseaux de recherche de la Région Île-de-France. A travers un jeu de plateau, un serious game et des rencontres avec des chercheurs, ces DIM vous présentent leurs découvertes.

L'OXYDORÉDUCTION
DANS TOUS SES ÉTATS

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

4^e – BTS

Avec « super-oxydant » et « super-réducteur », aucun risque de rouiller ! Expériences visuelles et sonores autour de l'oxydoréduction...

UN VOYAGE AU CŒUR
DU CERVEAU ET DES OVOCYTES
DE XÉNOPE

SVT

Vendredi 11 octobre

3^e – BTS

Venez découvrir la structure et le fonctionnement de votre cerveau. Dans cet atelier en trois parties les élèves apprendront comment visualiser les cellules du cerveau, puis les ovocytes de xénope, la cellule reproductrice femelle à différents stades de maturation. La troisième partie de l'atelier, sera quant à elle dédiée aux neurones et leurs connexions.

PROGRAMMER
VOTRE SMARTPHONE :
COMMENT ÇA MARCHE ?

Informatique et technologie

Vendredi 11 octobre

3^e – BTS

Programmer une application pour smartphone nécessite de comprendre la programmation événementielle. Découvrez le principe général de ce type de programmation.

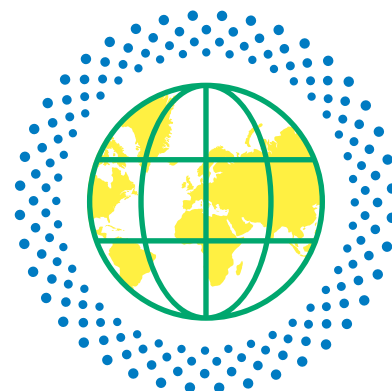
FRANCE-QUÉBEC
SCIENTIFIQUEMENT PARLANT

SVT

Vendredi 11 octobre

2nde – Terminale

Mémoire d'éléphant ou de poisson rouge? Les scientifiques français et québécois vont mesurer vos capacités cognitives, et expliqueront pourquoi un séjour de mobilité est inoubliable.



À partir du Lycée

EXPLORER MARS

Physique-Chimie, SVT

Mardi 8 & mercredi 9 octobre

2^{nde} – Terminale

Venez voir, toucher, écouter, sentir Mars tout en naviguant entre maquettes de robots envoyés sur Mars, météorites et roches terrestres analogues, images interactives de la planète rouge, expériences et simulations numériques reproduisant Mars au laboratoire.

D'UN CERVEAU À L'AUTRE

(Attention cette action à lieu au centre de recherche Saint-Antoine)

SVT

Mardi 8 & mercredi 9 octobre

2^{nde} – Terminale

Avons-nous réellement deux cerveaux ? Comment fonctionnent-ils et comment communiquent-ils entre eux ? Les chercheur-e-s du Centre St-Antoine vous révèlent tout ce qu'il y a à savoir sur le sujet...



SUPRACONDUCTIVITÉ ET MÉCANIQUE QUANTIQUE

Physique-Chimie

Mardi 8 & jeudi 10 octobre

2^{nde} – BTS

Comment mettre en évidence expérimentalement la supraconductivité (l'absence totale de résistance) ? Pourquoi a-t-on besoin de la mécanique quantique pour expliquer ce phénomène ?

ERC COMICS WEBCOMICS READING / LECTURE EN ANGLAIS DES B.D ERC COMICS

**Arts et civilisations, SVT,
Informatique et technologies,
Sciences économiques et sociales**

Jeudi 10 octobre

2^{nde} – BTS

L'équipe d'ERCcOMICS expose et vous explique ses BD 2.0, fruits de la collaboration entre scientifiques lauréats de la bourse ERC (Conseil Européen de la Recherche) et illustrateurs-trices. Chaque B.D. s'inspire d'une thématique scientifique différente. Les 18 projets de recherche sélectionnés parmi les 10 000 lauréats de l'ERC. Venez assister à la lecture de quelques épisodes des B.D et interagissez avec les artistes et chercheur-e-s du projet !

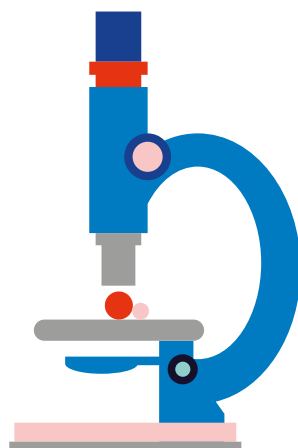
MESURE ET DÉMESURE EN PHYSIQUE DES PARTICULES ET ASTROPHYSIQUE

Physique-Chimie

Jeudi 10 & vendredi 11 octobre

2^{nde} – BTS

Nous vous entraînons au cœur du monde scientifique dans le domaine de la physique des particules, grâce à des visites guidées proposées par les physiciens du



MOT SUR-MESURE / LES MESURES AU XVIII^e SIÈCLE EN GRANDE-BRETAGNE

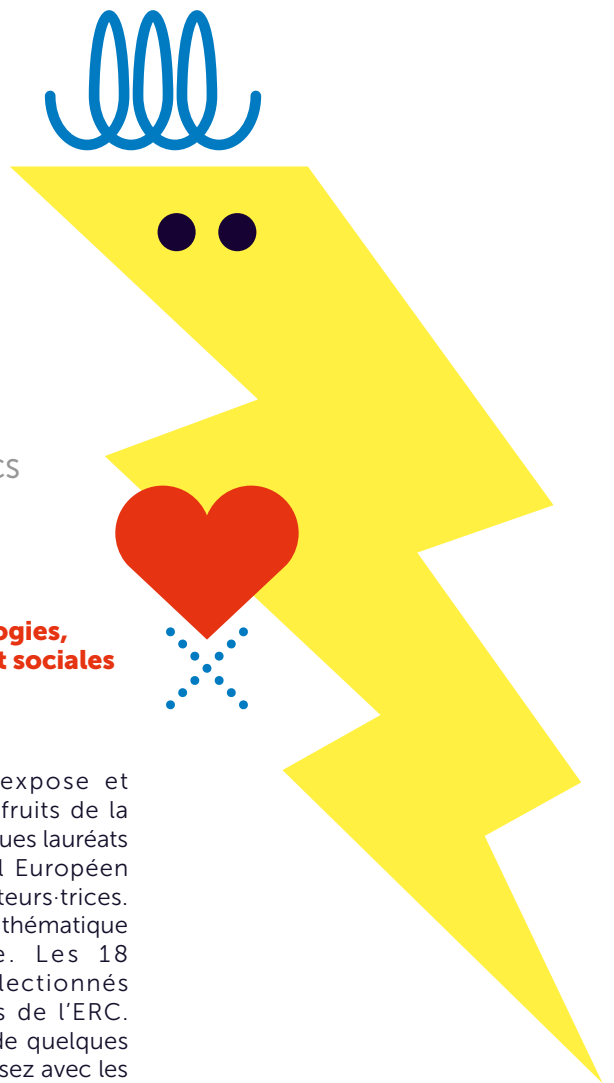
(Action composée de 2 ateliers)

**Histoire-Géographie,
Informatique et technologie,
Lettres et philosophie**

Vendredi 11 octobre

2^{nde} – BTS

Venez défier vos amis autour d'activités ludiques qui vous permettront d'en apprendre davantage sur les variations qui caractérisent le français que l'on parle d'un bout à l'autre de la francophonie, et partez découvrir la culture urbaine du XVIII^e siècle à travers l'histoire des sciences et des techniques grâce à des animations interactives sur le travail des cartographes au XVIII^e siècle, et sur les expérimentateurs qui ont découvert l'électricité ou qui ont défini l'unité d'intensité lumineuse.



INCROYABLE SUPRA :
DÉMONSTRATIONS À BASSES
TEMPÉRATURES

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

2^{nde} – BTS

Grâce aux basses températures, les chercheurs ne cessent de découvrir de nouveaux visages de la Nature au travers de phénomènes inaccessibles à la température ambiante. Yves Noat, physicien à l'Institut des NanoSciences de Paris, vous contera l'histoire de la production des fluides cryogéniques et des découvertes majeures qui en ont directement découlé. Quelques expériences surprenantes illustreront ce chemin riche en phénomènes extraordinaires, comme la supraconductivité.

ÉTUDIER L'INVISIBLE

(Action composée de 3 ateliers)

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

2^{nde} – BTS

Des nanoparticules aux exoplanètes, les scientifiques étudient parfois des objets indiscernables à l'œil nu. Dans cette activité, vous rencontrerez des propriétés étonnantes de certains éléments infiniment petits et découvrirez des méthodes de détection et de quantification utilisées par les chercheurs.



VISITE DU LABORATOIRE KASTLER
BROSSEL - LUMIÈRE ET ATOMES
ET LUMIÈRE ET SON :
EXPÉRIENCES EN DIRECT !

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

2^{nde} – BTS

Le Laboratoire Kastler Brossel est l'un des acteurs majeurs dans le domaine de la physique quantique. Ses thématiques abordent de nombreux aspects depuis les tests fondamentaux de la théorie quantique jusqu'aux applications.

LA DOMINATION MASCULINE
DE PATRIC JEAN

**Arts et civilisation, Histoire-
Géographie, Informatique
et technologie, Lettres
et Philosophie, Mathématiques,
Physique-Chimie, SVT, Sciences
économiques et sociales**

Jeudi 10 octobre

2^{nde} – BTS

Ciné - débat autour d'un documentaire sur les rapports sociaux entre hommes et femmes, avec la participation du réalisateur Patric Jean.

MESURES DE L'EXTRÊME
PAR LA SPECTROSCOPIE
ATOMIQUE ET MOLÉCULAIRE

**Informatique et technologie,
Mathématiques, Physique-Chimie**

Vendredi 11 octobre

1^{ère} – Terminale

En physique, la spectroscopie atomique et moléculaire permet de réaliser des mesures de précision dans des conditions extrêmes. Ces conditions extrêmes vous seront présentées à travers un atelier sur l'astrophysique de laboratoire avec la spectroscopie moléculaire et à travers un atelier sur une horloge atomique avec les mesures à haute résolution.

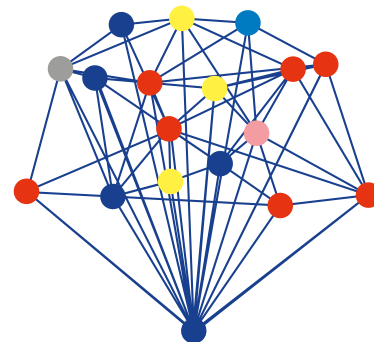
ESCAPE GAME : À LA RECHERCHE
DE LA MOLÉCULE MYSTÈRE

Physique-Chimie

Vendredi 11 octobre

1^{ère} – BTS

Venez résoudre les énigmes chimiques que nous avons concoctées ! Lors de cette animation, les participants doivent mener à bien des énigmes et épreuves disséminées dans une salle en s'appuyant sur des notions voire des manipulations de chimie.



MATÉRIAUX DU PASSÉ
ET DU FUTUR : PATRIMOINE
ET NANOSCIENCES

Physique-Chimie

Mardi 8, Jeudi 10 & Vendredi 11 octobre

Terminale S

Le laboratoire MONARIS propose des activités au cœur de ses locaux de recherche avec deux parcours thématiques sur une après-midi : Matériaux du passé et du futur : patrimoine et nanosciences.

Info & Résa

Envie de faire découvrir le monde de la recherche à vos élèves ?

Réservez vos créneaux à partir du mercredi 11 septembre 2019 sur le site d'inscription

<https://fetedelascience.sorbonne-universite.fr/>

Les lieux de la Fête de la science

- La plupart des actions ont lieu :
Campus Pierre et Marie Curie,
4 place Jussieu - 75005 Paris
Métro Jussieu 7 10
- L'action « Les technologies au service de la médecine : de l'antiquité à nos jours » a lieu :
Faculté de médecine Sorbonne Université,
105 bd de l'hôpital - 75013 Paris
Métro Saint-Marcel 5
- L'action « D'un cerveau à l'autre » a lieu :
Centre de recherche Saint-Antoine,
184 rue du Faubourg Saint-Antoine - 75012 Paris
Metro Faidherbe – Chaligny 8

Contact

fetedelascience@sorbonne-universite.fr

01 44 27 91 57

