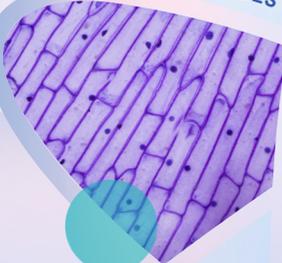


fête de la Science

10^e édition

ÉCOLE POLYTECHNIQUE - 7 ET 8 OCTOBRE 2022

RENCONTRES ET CONFÉRENCES



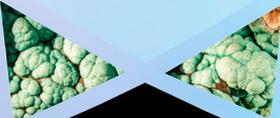
VILLAGE DES SCIENCES



EXPÉRIENCES · SPECTACLE
ESCAPE GAME



VISITES DE LABORATOIRES



Grâce au soutien de

En partenariat avec



BIENVENUE,

FÊTE DE LA SCIENCE. 10^E ÉDITION À L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

L'École polytechnique ouvre ses portes pour la Fête de la Science le 7 et 8 octobre 2022. Des personnels de laboratoire, chercheurs, techniciens vous donnent rendez-vous dans le grand hall de l'École pour un voyage dans l'univers fantastique des sciences. Stands, visites, conférences : focus sur le climat mais pas que...

Grâce au soutien de la Fondation de l'École polytechnique et en partenariat avec le CNRS, l'INRIA, et Télécom SudParis, venez nombreux à la rencontre des scientifiques pour découvrir et échanger sur leurs démarches scientifiques et sur leurs travaux de recherche.

Le vendredi 7 octobre est réservé aux groupes scolaires et le samedi 8 octobre au grand public : n'hésitez pas à vous préinscrire sur le site internet de l'École polytechnique.

Nous vous attendons nombreux pour célébrer avec nous la Fête de la Science !



PROGRAMME DU 8 OCTOBRE

FÊTE DE LA SCIENCE 2022

VILLAGE DES SCIENCES

À partir de 13h30

16 stands et une exposition en libre accès tout l'après-midi.

Départ Escape Game toutes les 15 minutes



LES CONFÉRENCES, EN AMPHITHÉÂTRE BECQUEREL

14h30

Biodiversité-Climat : la technologie suffira-t-elle ?
Alexis Tantet et Maud Mouchet

15h15

À la recherche du Higgs
Roberto Salerno

16h00

200 ans des petits pois de Mendel
Jean-Louis Mergny

16h45

Vous avez un message ARN !
Marc Graille

17h30

Le Soleil : quand il éternue, la Terre s'enrhume
Tahar Amari

VISITES DE LABORATOIRE

À partir de 14h00

Départ pour 1h de visite d'un laboratoire toutes les 15 minutes. Consulter le programme, [page 14](#).

SPECTACLE, CAFÉ DES SCIENCES ET EXPOSITION

14h40 et 16h30

Spectacle
Plasma, qui es-tu ?

15h30

Café des sciences
Le solaire photovoltaïque en France : réalité, potentiel et défis

Toute la journée

Exposition
La recherche d'aujourd'hui pour l'énergie de demain



DÉCOUVREZ LE VILLAGE DES SCIENCES

1 Les pieds au sol, la tête dans les nuages



Comprendre l'atmosphère pour le climat, la météorologie et l'énergie par de petites expériences en suivant le parcours d'un rayon de soleil et d'une goutte d'eau.

3 Évaluez l'impact carbone d'actions individuelles !



Testez vos connaissances avec le Carbone-Line, un jeu imaginé par le collectif Citoyens Pour Le Climat.

4 En toute transparence

Fabriquer du verre de façon traditionnelle ou par polymérisation, comprendre les techniques de couches minces ou la cristallographie : chercheurs, techniciens, doctorants et souffleur de verre vous feront découvrir tous ces secrets !

6 Le numérique au quotidien

Voitures autonomes, serious game sur la santé : à travers des expériences surprenantes, découvrez les nouveaux usages du numérique mêlant informatique, télécommunication et intelligence artificielle.

8 Le plasma dans tous ses états

Explorez le monde des plasmas, le 4^e état de la matière. Ils sont très étudiés en astrophysique mais ont aussi des applications de la médecine aux nanotechnologies, en passant par l'aéronautique, l'environnement, l'agriculture ou la fusion nucléaire.

2 L'énergie solaire photovoltaïque



En une heure, le Soleil apporte sur Terre assez d'énergie pour couvrir les besoins humains pendant un an. Comment fonctionnent les panneaux solaires, qui peuvent transformer cette lumière en électricité ? De quoi sont-ils faits, et pourquoi ? Plusieurs expériences simples permettent de comprendre les secrets du photovoltaïque.

5 Voyage mathématiques

Venez découvrir de manière ludique les mathématiques qui nous entourent. De la géométrie non euclidienne aux cordes correcteurs, en passant par la magie des nombres, jouons !

7 Science, Mécanique et Mode de vie durable

Venez jouer au jeu « Inventons Nos Vies Bas Carbone » pour découvrir un mode de vie compatible avec la vie sur Terre. Plusieurs expériences de science étonnantes vous attendent également !

9 Sciences et défis du spatial

Présentation des travaux de projets scientifiques collectifs réalisés par les élèves polytechniciens dans le cadre du cursus de leur 2^e année.

11 Comprendre la croissance des plantes

Comprendre comment les plantes s'adaptent à des changements d'environnement est un enjeu crucial pour l'agriculture dans les années à venir. Nous travaillons sur un organisme modèle afin de mieux comprendre les mécanismes fondamentaux de cette adaptation.

13 Trouvez-vous le chemin le plus court ?

Tentez de trouver une solution optimale à un problème qui pourrait sembler simple au premier abord : un trajet à effectuer mais des étapes à respecter... Finalement, il s'agit d'un problème d'optimisation aux applications innombrables !

15 Jeux de lumière

Découvrons ce qu'est la lumière et les phénomènes auxquels elle donne lieu dans la vie de tous les jours, grâce à des expériences simples et étonnantes.

10 Les particules en folie

Memory, qui est qui, réalité virtuelle, chambre à brouillard : jouons avec les particules et découvrons le monde fascinant de l'infiniment petit.

12 Le code secret de la vie

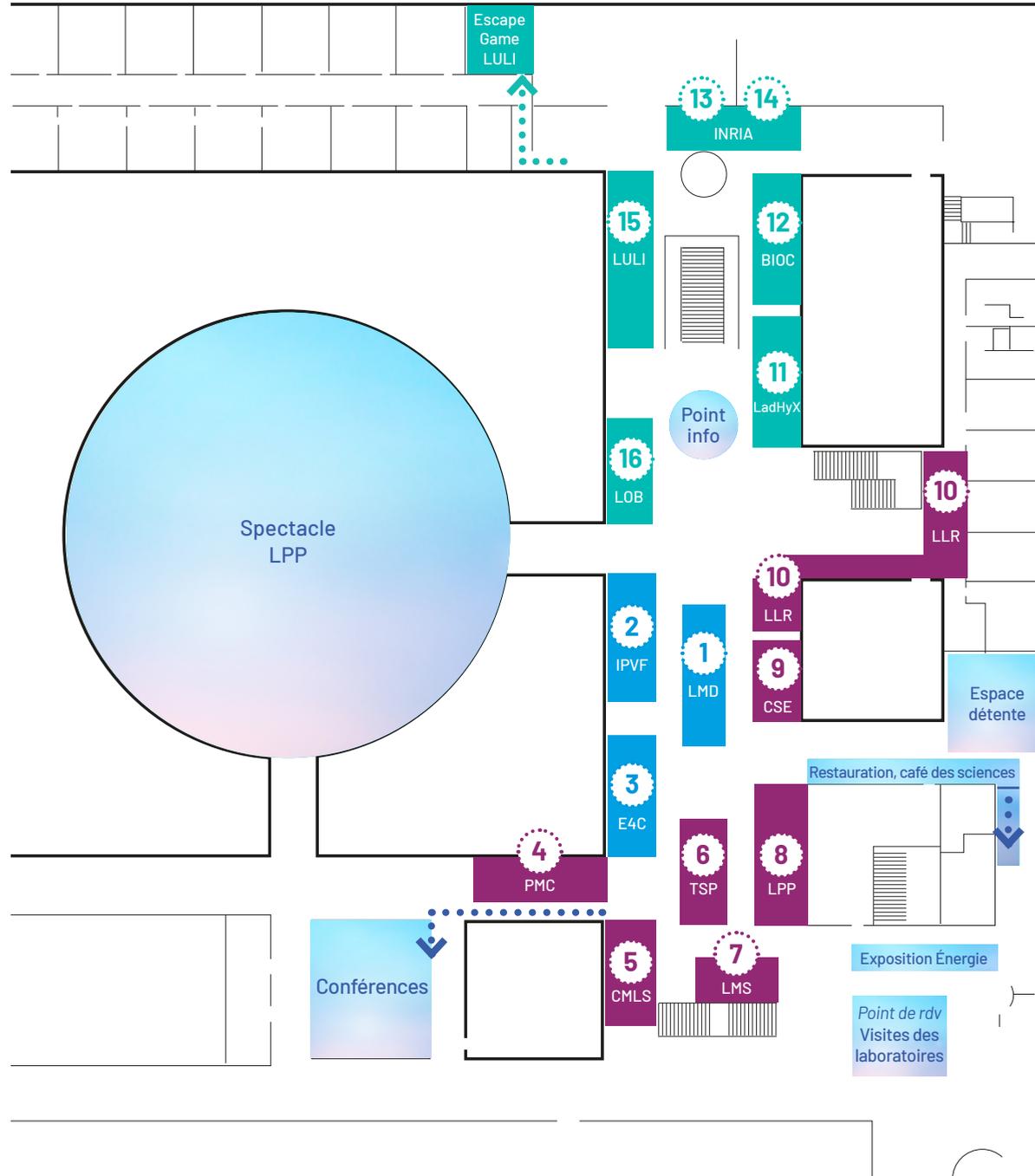
Explication de l'ADN et comment il est décrypté pour former les protéines, éléments essentiels à la vie. Nous vous expliquerons aussi comment des erreurs dans l'ADN induisent des maladies génétiques ou des cancers. Tout cela de façon ludique. De 7 à 107 ans.

14 Code, code, code... avec Laby

Parce que la programmation informatique est un langage à part entière, venez vous initier à ce langage particulier pour écrire vos premières lignes de code informatique !

16 Des femmes, des photons, des lasers et des poissons

À travers l'exemple expérimental de l'imagerie multiphoton pour l'étude du poisson zèbre, venez découvrir les femmes scientifiques d'hier et d'aujourd'hui qui ont, entre autres, contribué à cette technique – dont Maria Goeppert-Mayer, la deuxième femme, après Marie Curie, à avoir obtenu le prix Nobel de physique !



LES CONFÉRENCES AMPHITHÉÂTRE BECQUEREL

14h30

Biodiversité- Climat : la technologie suffira-t-elle ?

Alexis Tantet
et Maud Mouchet

Les conclusions scientifiques du rapport de l'atelier IPBES-GIEC sur la biodiversité et le changement climatique sont univoques : si chacune de ces deux crises ne peut être réduite à l'autre, elles sont inextricables. Répondre à l'une tout en ignorant l'autre peut empêcher de résoudre l'une, voire les deux. Nous vous proposons d'aborder ce défi de société par l'exemple concret de l'usage des sols.

15h15

À la recherche du Higgs

Roberto Salerno

Revivons ensemble la formidable aventure scientifique et technologique qui a conduit à la découverte du boson de Higgs il y a tout juste 10 ans.

16h00

200 ans des petits pois de Mendel

Jean-Louis Mergny

1822 : Naissance du père de la génétique, Gregor Mendel. 2022 : le génome humain est presque complètement séquencé ! À quoi ça sert ?

16h45

Vous avez un message ARN !

Marc Graille

Chez les êtres vivants, l'information génétique est transférée de l'ADN jusqu'aux protéines par l'intermédiaire de l'ARN messager. Venez apprendre à décoder ce message, comprendre le lien avec les maladies génétiques et les techniques de génie génétique. Vous verrez, c'est facile, ludique et fascinant !

17h30

Le Soleil: quand il éternue, la Terre s'enrhume

Tahar Amari

Notre étoile est un astre tempétueux. Découvrez comment ses sautes d'humeur, et plus particulièrement les éruptions solaires, impactent les activités humaines.



SPECTACLE, CAFÉ DES SCIENCES ET EXPOSITION

SPECTACLE - Amphithéâtre Poincaré

14h40
et
16h30

PLASMA, QUI ES-TU ?

Spectacle pédagogique interactif pour découvrir les plasmas, ce 4^e état de la matière.
À partir de 12 ans.

Projet piloté par l'École universitaire de recherche PLASMA Science et ses 7 laboratoires.

CAFÉ DES SCIENCES - Cafétéria

15h30

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE : RÉALITÉ, POTENTIEL ET DÉFIS

Emblèmes de la transition énergétique, les panneaux solaires sont devenus familiers dans le paysage. Ils soulèvent pourtant encore beaucoup de questions sur leur mode de fabrication ou de fonctionnement, sur les ingrédients qui les constituent, sur leur recyclabilité...

Des chercheurs spécialistes du domaine vous invitent à venir en discuter avec eux, à l'occasion de la publication du guide solairepv.fr

EXPOSITION - Grand Hall

Toute la
journée

LA RECHERCHE D'AUJOURD'HUI POUR L'ÉNERGIE DE DEMAIN

Exposition réalisée par des chercheurs et personnels des laboratoires sur l'énergie dans le contexte du changement climatique.



LES VISITES DES LABORATOIRES

Réservez votre place dès 13h30 au stand des visites. Attention, les places sont limitées et partent vite !

14h00

15h00

16h00

CMAP - Centre de mathématiques appliquées

L'omniprésence des Mathématiques

Les mathématiques comme le langage de la science et de l'industrie.

14h00

15h00

16h00

LLR - Laboratoire Leprince-Ringuet

Sur les traces du boson Higgs

Venez voir comment nous avons découvert le fameux et mystérieux boson de Higgs au cours d'une traque au long cours et comment nous continuons à explorer ses formidables propriétés grâce à la plus grande machine jamais construite.

14h15

15h15

16h15

PMC - Laboratoire de Physique de la matière condensée

Visite du laboratoire de Physique de la matière condensée

La démarche scientifique mise en pratique dans un laboratoire de physique-chimie : cette visite vous permettra de découvrir une expérience de microscopie originale développée pour l'étude des matériaux destinés aux ampoules et écrans basse consommation.

14h00

15h00

16h00

LULI - Laboratoire pour l'utilisation des lasers intenses

Un laser de très haute énergie à l'École polytechnique

Le laser LULI2000 est une grande installation permettant de créer de la matière dans des conditions extrêmes de pression et de température. Il participe à la recherche en physique des plasmas, en accélération de particules, en astrophysique, et pour l'énergie par la fusion.

14h15

15h15

16h15

LOA - Laboratoire d'optique appliquée

Des lasers et des électrons à la vitesse de la lumière

Découvrez un laser qui fournit pendant des impulsions ultra-brèves une puissance de milliers de milliards de Watts. Focalisé sur un tout petit point, cette lumière extrême transforme toute matière en un plasma comme celui qui forme les étoiles, et accélère les électrons proches de la vitesse de la lumière.



14h15

15h15

16h15

OMEGA - Organisation de micro-électronique générale avancée

La microélectronique pour la physique des particules

Les grands détecteurs du CERN qui ont permis la découverte du boson de Higgs ont des besoins très spécifiques de circuits intégrés de lecture, permettant de miniaturiser l'acquisition des signaux. La visite permettra de visualiser ces circuits, de comprendre les étapes de conception et de validation ainsi que de comprendre les contraintes très particulières qui sont nécessaires.

14h30

15h30

16h30

LCM - Laboratoire de chimie moléculaire

Découvrez les différentes formes de la chimie

Les activités de recherche du Laboratoire de Chimie Moléculaire, tournées à la fois vers les aspects fondamentaux et appliqués, couvrent un large spectre de la chimie moléculaire, depuis la chimie organométallique jusqu'à la chimie physique et la chimie analytique.

14h45

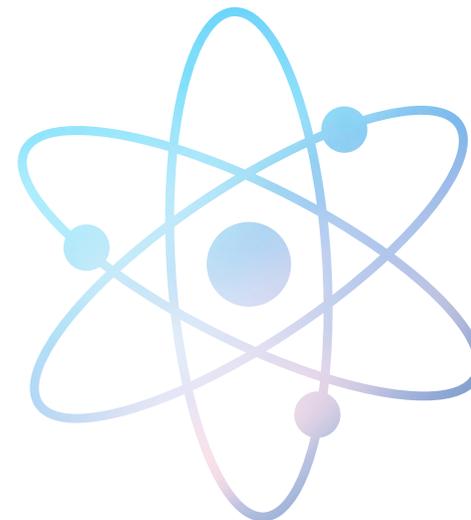
15h45

16h45

LOB - Laboratoire d'optique et biosciences

Observation du vivant dans toutes ses dimensions

Combinaison d'expertises en biologie et en optique pour l'étude du vivant dans toutes ses dimensions



14h30

15h30

16h30

LPP - Laboratoire de physique des plasmas

Le monde des plasmas

Plasmas chauds, plasmas froids, plasmas spatiaux...Le laboratoire de physique des plasmas vous invite à découvrir les recherches fondamentales et les applications du 4^e état de la matière.

14h45

15h45

16h45

LMS - Laboratoire de mécanique des solides

Fabrication et micro-structure

À partir des pièces métalliques réalisés avec une imprimante 3D nous allons explorer leur microstructure et leur comportement à l'échelle micrométrique.



INSTITUT
POLYTECHNIQUE
DE PARIS

fête de la Science

10^e édition

ÉCOLE POLYTECHNIQUE - 7 ET 8 OCTOBRE 2022

Grâce au soutien de



En partenariat avec



Inria

