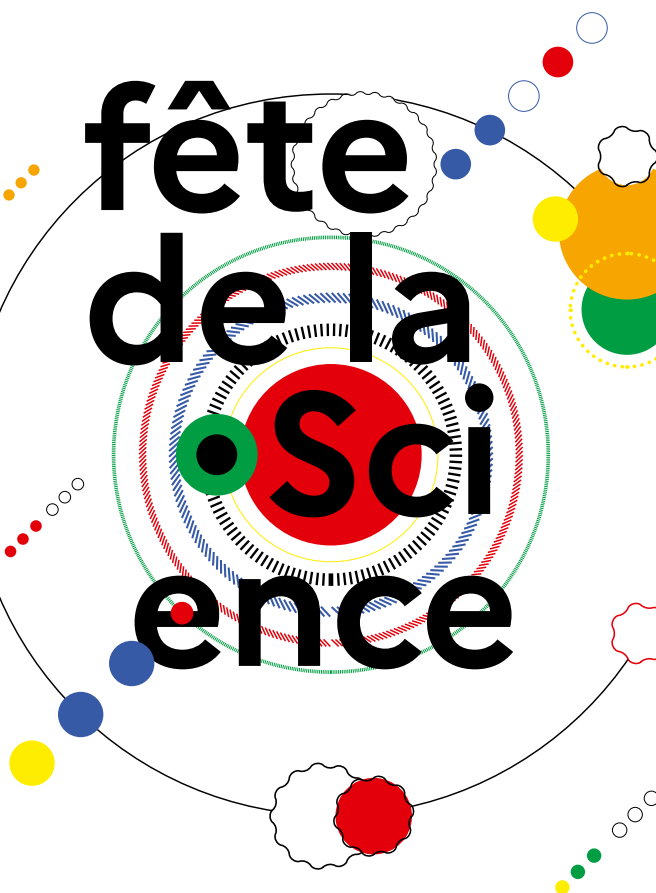




PROGRAMME SCOLAIRE 2025

**Le Village des sciences
à l'INSA Rennes**

**Le jeudi
9 octobre 2025,
de 9h à 16h15**

Quel est le rôle de la recherche face aux enjeux actuels de société et d'environnement : qualité de l'eau, consommation énergétique, ingénierie durable, mobilité, télécommunications, intelligence artificielle, matériaux intelligents... ?

Au cœur du campus de l'Institut National des Sciences Appliquées, vous serez accueillis par les étudiants et les chercheurs du territoire rennais !

Des ateliers, des immersions réelles et virtuelles, des jeux, des débats et des conférences, de quoi éveiller toutes les curiosités !

Gratuit / Réservation
Du CP à la terminale

INSA Rennes
20 Avenue des Buttes de Coësmes
35700 Rennes

Réservation sur le site de l'Espace des sciences à partir du lundi 8 septembre 2025 à 12h00 : www.espace-sciences.org

Attention, l'inscription ne sera définitive qu'après un échange téléphonique puis la réception d'un mail de confirmation.

Laissez-vous surprendre par le parcours qui vous sera concocté en fonction du niveau scolaire de votre classe.

Votre programme de visite vous sera communiqué le jour de votre venue.

Si vous avez un projet de classe et souhaitez particulièrement visiter un des stands, merci de nous envoyer un courriel en plus de votre inscription sur le site.

Contact : fetedelascience@espace-sciences.org

Conférence « Espions, secrets et codes : la guerre invisible »

Gildas Avoine, Professeur
à l'INSA Rennes et
membre de l'Institut
Universitaire de France
(médiation scientifique)

Pendant la Seconde Guerre mondiale, les messages secrets jouaient un rôle crucial. Mais comment protéger des informations militaires des oreilles ennemies ? Grâce à la cryptographie, l'art de coder les messages. Cet exposé vous plongera dans les coulisses du chiffrement de guerre : de la célèbre machine Enigma utilisée par les Allemands, au génie d'Alan Turing à Bletchley Park, en passant par le rôle des Indiens Navajos dans les communications américaines. Entre mathématiques, informatique naissante et stratégies militaires, découvrez comment les sciences ont aidé à changer le cours de l'Histoire.

**De la 6^e à la
terminale**

"Oh un Donut !" Faire société dans les limites de la planète.

Clément Mabi, Maël
Goumri, Laboratoire
de la fabrique de la
pensée critique (LFPC)

La lutte contre le réchauffement climatique suppose des changements importants dans les manières de vivre et d'innover. Le Laboratoire Fabrique de Pensée Critique cherche à comprendre la manière dont techniques et sociétés peuvent changer ensemble pour devenir durables. L'atelier vise à faire toucher du doigt la manière dont la transition écologique est synonyme de réflexions et changements sociétaux.

**Du CM1 à la
terminale**

Nouvelles Intelligences Artificielles : évolutions et tromperies

IETR/équipe VAADER

Illustration d'enjeux de recherche autour de l'Intelligence Artificielle embarquée.
Deux ateliers de 15 minutes en un stand :
Atelier 1 : Introduisant les concepts de base de la programmation génétique, basée sur l'aléatoire et la sélection naturelle.
Atelier 2 : Autour des deep-fakes avec démo temps réelle.

**Du CM1 à la
terminale**

À LEDs !

IETR/équipe VAADER

Deux ateliers de 15 minutes autour de l'utilisation des LEDs dans des objets du quotidien :
Atelier 1 : Illustration d'enjeux écologiques de la consommation énergétique des écrans. Introduction autour du fonctionnement des écrans LCD et OLED.
Atelier 2 : Principes de fonctionnement des capteurs à LEDs biométrique de rythme cardiaque et de composition sanguine.

**Du CM1 à la
terminale**

Étonnantes Mathématiques

IRMAR

Des films de savon aux tours de magie, les mathématiques s'immiscent là où on ne les attend pas. À travers différents ateliers adaptés à tous les âges, nous proposerons une approche sensible et ludique des mathématiques. D'abord se laisser surprendre, observer, expérimenter ; puis comprendre.
Les groupes seront partagés en deux ateliers distincts pour plus de proximité et d'interactions. La participation active des accompagnateurs et accompagnatrices est encouragée.

Du CP à la 3^e

Comment les humains déchiffrent les messages des cristaux ?

IPR/ISCR- Cristallographie avec le soutien du réseau RECIPROCS, du CNRS et de l'AFC

Nous proposons sur ce stand une réflexion autour de la formation des cristaux, leur composition chimique et l'organisation de la matière à l'échelle atomique ainsi que plus largement sur la notion d'ordre présente dans la nature. Nous montrerons comment cette organisation se crée naturellement de manière intelligente et comment les scientifiques essayent de la comprendre et de la reproduire pour produire des matériaux dits également eux-mêmes intelligents. Nous interrogerons la notion de cristal, et ses faux-amis!

Du CP à la 3^e

Découvrons le patrimoine linguistique de l'humanité !

Laboratoire ERIMIT- Langues-UR2

Découvrez la grande richesse linguistique de notre planète dans ce stand ludique et créatif. Saviez-vous qu'il existe plus de 7000 langues dans le monde ? Qu'environ la moitié de cette diversité risque de disparaître dans les décennies à venir ? Venez parler des langues avec nous !

De la 3^e à la terminale

Pas si bêtes nos animaux de ferme ! Décoder l'intelligence animale grâce au comportement.

INRAE

Savez-vous que les cochons peuvent apprendre à se repérer dans un labyrinthe ? Que les chevaux peuvent décoder nos émotions ? Venez jouer et explorer les différentes formes d'intelligence des animaux de ferme, découvrir comment nous pouvons les mesurer et les comprendre à travers l'étude de leur comportement, et la manière dont l'intelligence artificielle nous y aide !

Du CM1 à la terminale

De la rivière au robinet : quelle eau buvons-nous ?

Ecole des hautes études en santé publique

Comment savoir si une eau est potable ? Quelles sont les différentes sources de pollution de l'eau ? Quels sont les risques pour notre santé ? Au travers d'un atelier ludique et des expériences, les chercheurs de l'EHESP vous aideront à percer les mystères de l'eau.

Du CE2 à la terminale

C'est toi l'IA ?

Université de Rennes, IRISA, INRIA

En incarnant une intelligence artificielle, vous devez trouver la ou les règles de classification de formes.

Du CE2 à la 6^e

Jouons à créer des images et vidéos avec IA générative et comprendre comment elle fonctionne

Université de Rennes,
IRISA, INRIA

Venez découvrir ce qu'est intelligence artificielle générative et comprendre le fonctionnement d'outils comme MidJourney ou Stable Diffusion, capables de transformer de simples descriptions textuelles en images ou en vidéos.

À travers des démo, nos scientifiques vous expliqueront les grandes étapes du processus : de l'analyse du texte par l'algorithme, à la génération progressive de l'image.

Vous apprendrez également ce qu'est le «débruitage» : comment l'IA part d'un simple nuage de pixels (appelé « bruit ») pour construire petit à petit une image claire, précise et fidèle à la description.

Enfin, assistez à des démonstrations de transformation de vidéos filmées via webcam : appliquez des styles visuels comme le cartoon, et voyez comment l'IA redessine la réalité image par image !

De la 5^e à la terminale

Tester l'intelligence artificielle par les échecs

Mathieu ACHER IRISA,
Chaire IUF Junior
médiation scientifique

Perroquet (ChatGPT) vs poisson (Stockfish) : qui gagne ?

Comme les scientifiques qui observent les animaux, nous allons étudier deux intelligences artificielles en les faisant jouer aux échecs. ChatGPT, le «perroquet», et Stockfish, le «poisson», ont chacun leur manière d'agir. Cette expérience nous aidera à mieux comprendre comment fonctionnent ces IA. Ce sera aussi l'occasion de réfléchir à ce que veut dire "être intelligent" pour une machine. Un voyage entre jeux, sciences et curiosité !

De la 5^e à la terminale

Petits fruits, grands secrets : extrayons leur ADN / une intelligence qui résiste aux coups

Ecole
Nationale Supérieure de
Chimie de Rennes (ENSCR)

Les expériences visent à extraire l'ADN de fruits avec des produits simples et, en parallèle, à créer un "slime intelligent" à base de maïzena, aux propriétés intéressantes en fonction de sa manipulation. L'objectif est de rendre ces expériences visuelles et d'expliquer les phénomènes qui en découlent, de manière simple.

Du CP à la 5^e

Laissez-vous conter la chimie par l'expérience

Institut des Sciences
Chimiques de Rennes

Rien de tel que quelques expériences pour vous convaincre que la chimie est amusante.

Elle est partout, autour de nous et même en nous !

Rencontre avec des chercheurs et des doctorants qui vous dévoileront certains de leurs secrets.

Du CP à la terminale

Atelier onde et radio

INSA / E&T / RIS3 Valérie
Haudebert-Leport
et Audrey Martini

Plongez au cœur des ondes invisibles ! L'objectif de cet atelier est de découvrir, de manière ludique et interactive, le monde fascinant des ondes électromagnétiques qui nous entourent au quotidien. À travers de petites expériences dynamiques, vous pourrez visualiser les ondes qui traversent notre environnement, comme celles qui permettent d'écouter la radio, ou même les voir prendre des couleurs, rendant visibles ces phénomènes pourtant invisibles à l'œil nu.

Du CP à la terminale

Comment arrive-t-on à lire un CD rayé ?

INSA / E&T / RIS3 Valérie Haudebert-Leport et Audrey Martini

En regardant la face de lecture d'un CD, on a tous déjà remarqué des petites rayures ou des poussières sur celle-ci. De manière assez surprenante, et à moins que le CD soit vraiment endommagé, le contenu du disque est quand même lu sans problèmes. Comment cela est-il possible ? Pourquoi ces rayures ne provoquent-elles pas des bugs de lecture ? Car l'information qui est stockée sur le disque est protégée contre ce type d'erreur et nous verrons dans cet atelier comment on peut corriger ces erreurs.

De la 4^e à la terminale

La fabrique du nano

Plateforme NanoRennes/ Institut FOTON/CNRS

Venez découvrir les différents aspects du monde de la nanophysique et de la fabrication des nano-objets du quotidien à travers un jeu de société ! Ce serious games vulgarise l'environnement spécifique et les méthodes de fabrication d'un nanocomposant, comme ceux présents dans un téléphone portable. Les salles blanches, la fabrication par lithographie, les outils de caractérisation et de mesure pour fabriquer les nano-objets ne seront plus un secret pour vous.

De la 6^e à la terminale

La lumière, les LED et les applications lasers

INSA Rennes / Institut FOTON / Club Vulgaris'Action

Pourquoi le citron est jaune ? D'où vient l'arc-en-ciel ? Quelle est la couleur d'un laser ? Quelle est la particularité de sa lumière ? À quoi ça sert un laser et où se cache-t-il au quotidien ? La lumière et ses couleurs n'aura (presque) plus de secret pour vous !

Du CP à la terminale

Les projets de Kids makers Team

Ecole Française Dolto de Bourgbarré Erwan Vappreau

Les élèves de CM2 de la classe Kids makers team, vous présentent les projets qu'ils ont mené cette année, intégrant la création numérique en notament l'impression 3D, pour répondre aux défis que des partenaires extérieurs leur ont lancés, notamment l'arachnéologue Christine Rollard du Muséum National d'Histoire Naturelle, Le pianiste de jazz Lorenzo Naccarato, ou encore l'équipe du blobus de Cotonou au Bénin...

Du CM1 à la 5^e

What is smart?

Espace des sciences

« Watt is smart 2 » est un jeu pédagogique où lequel le médiateur scientifique demande aux élèves de gérer différentes situations sur un territoire fictif. Avec 15 tablettes numériques par groupe, plusieurs modules s'enchainent durant lesquels les élèves sont invités à observer et à trouver individuellement ou collectivement des réponses aux situations présentées. Quels sont les postes les plus consommateurs d'énergie dans nos déplacements ? Et dans nos logements ? Quel est l'acheminement que suit l'électricité du producteur au consommateur ? Qu'est-ce qu'une empreinte carbone et comment la réduire ?

De la 4^e à la 3^e

Robotique et handicap : la mobilité pour tous !

IRISA-Rainbow-CHAIRE IH2A

Se déplacer pour le plaisir ou par nécessité, c'est le quotidien ! La mobilité est le premier facteur d'autonomie et d'indépendance. Si des aides techniques telles que les fauteuils roulants, les déambulateurs existent, certaines personnes ne peuvent y prétendre du fait de déficiences motrices, cognitives, visuelles trop invalidantes. Comment leur redonner la mobilité ? Découvrez à travers la robotique d'assistance les aides techniques de demain !

Du CP à la terminale

L'impression 3D et les interfaces accessibles

IRISA-Rainbow-CHAIRE IH2A

L'impression 3D, vous connaissez ? Jouons avec les matériaux et leurs propriétés pour définir de nouvelles aides techniques pour les personnes en situation de handicap ! Couplées à des stimuli tactiles, vous naviguerez en sécurité.

Du CP à la terminale

L'électronique soutenable, c'est quoi ?

ESOS, INSA Rennes

L'électronique est présent partout dans notre quotidien : le smartphone, la TV, le frigo ... Mais toute cette électronique a un impact sur notre environnement ! Lors de cette animation, les jeunes vont découvrir l'électronique et les différentes étapes du cycle de vie d'un appareil électronique.

De la 4^e à la terminale

Plongez dans 50 ans d'histoire de l'informatique grâce à l'exposition Jurassic et ses ateliers interactifs

IRISA

Embarquez pour un voyage à travers l'histoire et le patrimoine de l'informatique, des années 1970 à nos jours. Entre machines emblématiques et équipements rétro, l'exposition Jurassic retrace l'évolution du matériel qui a marqué les grandes étapes de la recherche scientifique. Trois ateliers interactifs vous attendent, animés par des chercheurs et chercheuses de l'IRISA – l'un des plus grands et plus anciens laboratoires d'informatique en France. Repartez au début des années 80 et explorez le crayon optique, le monde du rétro gaming, ou encore la conception assistée par ordinateur (CAO).

De la 5^e à la terminale

Plongée virtuelle dans l'épave du sous-marin Nautilus

Université de Rennes, IRISA, INRIA

Montez à bord du Nautilus pour une descente virtuelle sous-marine ! Grâce à cette réplique du célèbre sous-marin Nautilus, construite par Marvin Johnson, vous embarquerez pour une exploration immersive des fonds marins et découvrirez l'épave du Fetlar, cargo écossais à vapeur ayant coulé au large de Saint-Malo en 1919... L'animation vous permettra de découvrir l'histoire de cette épave, les circonstances du naufrage grâce notamment à de vraies images numérisées de l'épave avec des éléments virtuels.

De la 5^e à la terminale