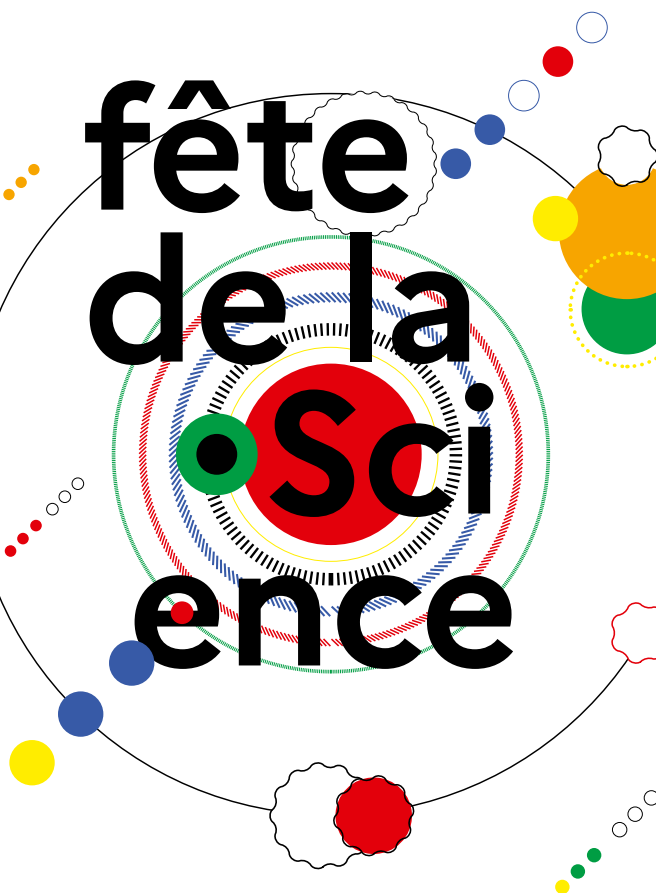


PROGRAMME SCOLAIRE

Le Village des sciences à l'INSA Rennes

Le jeudi
10 octobre,
de 13h30 à 16h15



Quel est le rôle de la recherche face aux enjeux actuels de société : cybersécurité, hygiène numérique, construction, intelligence artificielle, télécommunications, robotique, mobilité, matériaux .. ?

Au cœur du campus de l'Institut National des Sciences Appliquées, vous serez accueillis par les étudiants et les chercheurs ! Des ateliers, des conférences, des jeux et d'autres surprises pour susciter la curiosité et peut-être des vocations !

Gratuit / Réservation
du CP à la Terminale

INSA Rennes
20 Avenue des Buttes de Coësmes
35700 Rennes

Réservation par un lien Framadate sur le site de l'Espace des sciences à partir du lundi 9 septembre 2024 à 12h30.

Attention, l'inscription ne sera définitive qu'après 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 : atelierlm.culturesciences@gmail.com

fête de la
Science

espace
des sciences
lesChampsLibres

INSA
INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
RENNES

Université
de Rennes

Agir pour la préservation de l'océan

Surfrider Foundation
Groupe Local /
Ille-et-Vilaine

Être élève-ingénieur à l'INSA, c'est plus qu'une simple formation technique ; c'est un véritable engagement envers des valeurs humanistes profondes. Venez découvrir en compagnie du groupe local Surfrider d'Ille-et-Vilaine, l'importance des océans, comprendre les menaces qui pèsent sur eux et explorer les solutions possibles pour les préserver. Ensemble faisons le pas vers un océan en bonne santé.

Du CP à la 3^e

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 ? À quoi ça sert un laser et où se cache-t-il au quotidien ?

Du CP à la Terminale

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

Les FEMMEuses exploratrices du monde marin

INSAtisfait.e.s

Jeanne Villepreux-Power, Eugénie Clark... Ces noms ne vous disent rien ? Et pourtant ces femmes sont pionnières dans l'exploration et la recherche scientifique marine. Le temps d'une visite au Village des sciences venez découvrir le travail de ces femmes au travers d'animations ludiques.

Du CP à la Terminale

Comment remettre un solex vieux de 50 ans au goût du jour

Bio-Tand'olex /
Flash McSolex

Comment s'organiser autour d'un projet en tant que novice ? Découvrez les secrets d'un moteur de solex ! La communication : pourquoi et comment attirer l'oeil des spectateurs ? Dernière étape : l'expérimentation et l'entraînement, comment tenir une course de 5 heures ?

Du CP à la
Terminale

Ouvrez l'Œil (Glauque) sans perdre l'équilibre !

FOG

Venez défier l'équilibre de la fameuse tour en bois ! Vous découvrirez certainement des mystères scientifiques cachés au fin fond de la construction Jenga... N'ayez pas peur, tirez la bûche de votre choix, découvrez ce qu'il se cache dessus, et surtout, ne faites pas tout tomber !

Du CP à la
Terminale

Jeu Climat Tic Tac

Club Vulgaris'Action

Dans Climat Tic-Tac, les joueurs s'allient afin de lutter contre le changement climatique. Ils tentent, tous ensemble, de faire les bons choix pour protéger les hommes et la planète et diminuer les émissions de CO2.

Saurez-vous prendre les bonnes décisions pour influencer sur l'évolution du climat avant la fin de la partie ? Stratégie et coopération seront vos meilleurs alliées pour l'emporter dans la course contre le temps et les impacts du réchauffement climatique !

Climat Tic-Tac est un jeu tiré de faits réels et d'études scientifiques.

Du CM1 à la 5^e

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 démonstration en temps réel.

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

La science du secret : de Jules César à TikTok

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

Si la science du secret a longtemps été réservée aux diplomates et militaires pour protéger leurs communications, nous l'utilisons tous aujourd'hui, de manière quotidienne, pour protéger notre sphère numérique, notamment sur Internet. Nous découvrirons dans cet exposé ce qu'est la science du secret, de la cryptographie à la cybersécurité. Nous retracerons pour cela les faits marquants du domaine à travers le prisme des chercheurs et chercheuses. Nous parlerons du chiffrement de César, de la machine à chiffrer Enigma, mais aussi de l'ordinateur quantique et comment il pourrait révolutionner notre cyber-monde dans quelques années. Nous nous focaliserons ensuite sur l'hygiène numérique, c'est-à-dire ces gestes simples à accomplir chaque jour pour se maintenir en forme (numérique).

Du CM1 à la Terminale

Fabrication d'une brique

Plate-Forme Technologique
Génie Civil et Mécanique
/ Laboratoire LGCGM

Venez découvrir en laboratoire l'interaction entre les grains et l'eau, comme dans un pâte de sable (le sable sec s'écoule, tandis que le sable mouillé colle) ! Cet atelier consistera à fabriquer une brique, en faisant coller les grains ensemble avec une dose d'eau adaptée.

Illustration en vidéo : « Les billes et l'eau » - <https://vimeo.com/119941305>

Du CM2 à la Terminale

Voûte et chaîne de force

Plate-Forme Technologique
Génie Civil et Mécanique
/ Laboratoire LGCGM

Il s'agit de réaliser en laboratoire les expériences du bâton béton et de l'arc de billes, afin de montrer l'interaction entre les grains et l'air et de comprendre les chaînes de force.

Illustration en vidéo : « Le Bâton béton » - <https://www.youtube.com/watch?v=G4CbJciBm20&t=7s>

Du CM2 à la Terminale

Château de sable : comment rendre la matière très résistante ?

Plate-Forme Technologique
Génie Civil et Mécanique
/ Laboratoire LGCGM

Il s'agit de réaliser en laboratoire un pâte de sable le plus compact possible et de le renforcer avec des fibres, afin qu'il soit le plus résistant possible. On montrera ainsi comment le rangement des grains en un mélange compact et l'ajout de fibre rend la matière très résistante !

Illustration en vidéo : Comment faire un bon pâte de sable ?
https://www.youtube.com/watch?v=Z_7JcMWrGMw

Du CM2 à la Terminale

**Neoca : Le casque de vélo au look de casquette ou bonnet.
Un bel exemple d'innovation par des étudiants INSA !**

NEOCA/ SAS Innovation
Rennes/INSA Rennes

Avec Romane, nous avons tous les deux faits un BAC scientifique puis nous nous sommes rencontrés en école d'ingénieurs à l'INSA dans l'option Mécanique et Automatique. En 2020, l'un de mes amis a un accident de vélo alors qu'il ne portait pas de casque. Ca a été un déclic et nous découvrons qu'en France, 60% des cyclistes ne portent pas de casque pour une raison principale : l'esthétique. Alors avec Romane, nous avons donc décidé de créer Neoca, un casque de vélo plus léger, plus fin, résistant et qui ressemble à une casquette ou un bonnet avec son textile que l'on peut changer suivant la saison et son style du jour. Pour nous lancer dans cette aventure, nous avons complété notre parcours par une école de commerce, Romane à RSB et moi à HEC, pour découvrir la facette business de l'entrepreneuriat et lancer notre propre entreprise. Aujourd'hui, cela fait 2 ans que nous travaillons sur Neoca, nous avons sorti les premiers casques, livrés aux clients qui les portent maintenant partout en France et continuons à innover pour être un leader français dans ce secteur.

De la 4^e à la Terminale

Un ordinateur, ça ne calcule jamais juste

Mathieu ACHER IRISA,
Chaire IUF Junior
médiation scientifique

On va partir d'un exemple « simple » : est-ce que $(x + y) + z$ est égal à $x + (y + z)$ puis montrer que selon le langage de programmation, le système d'exploitation, la machine, le résultat peut être différent...
Si j'ai le temps de monter une telle démo, j'ai l'ambition de montrer l'impact de ce phénomène avec deux robots qui prennent deux chemins différents selon les conditions expérimentales
Le propos général est que comme dans toutes les sciences, il faut s'habituer, en informatique, au fait que les résultats d'un calcul ne sont jamais justes, mais comportent une marge d'erreur.

De la 4^e à la Terminale