



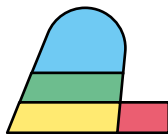
espace
des sciences
lesChampsLibres

RENNES
PROGRAMME

Septembre - Décembre 2024

espace-sciences.org/rennes

SOMMAIRE



- Le Planétarium
- Incroyable Cerveau
- Microbiote
- Laboratoire de Merlin

CONFÉRENCES
RENNES
**LES MARDIS DE
L'ESPACE DES
SCIENCES** 4

RENCONTRES
RENNES
**LES CAFÉS DE
L'ESPACE DES
SCIENCES** 12

**LE
PLANÉTIARIUM** 14

EXPOSITION
TEMPORAIRE
**MICROBIOTE, D'APRÈS
LE CHARME DISCRET
DEL'INTESTIN** 18

EXPOSITION
PERMANENTE
**INCROYABLE
CERVEAU** 22

EXPOSITION
PERMANENTE
**LABORATOIRE
DE MERLIN** 24

ÉVÈNEMENT
**LA FÊTE DE LA
SCIENCE** 26

SCIENCES OUEST 28

**INFORMATIONS
PRATIQUES** 30



ÉDITO



C'est la rentrée !

Après une belle saison estivale marquée par l'ouverture de l'Espace des sciences de Morlaix, dans l'ancienne Manufacture royale des tabacs, l'équipe de l'Espace des sciences de Rennes vous a préparé un superbe programme pour la rentrée.

L'évènement est l'ouverture de l'exposition *microbiote* le 24 septembre, une plongée fascinante dans le monde des micro-organismes qui peuplent notre intestin. Si vous souhaitez découvrir le fonctionnement du système digestif et l'équilibre délicat entre notre corps et ses communautés bactériennes, nos médiatrices et médiateurs scientifiques seront heureux de vous accueillir.

Deux nouvelles animations au Laboratoire de Merlin et dans l'exposition *Incroyable Cerveau* et une séance supplémentaire au Planétarium (période scolaire) sont proposées.

La nouvelle saison des Mardis de l'Espace des sciences reprend le 17 septembre avec Ludovic Dickel pour « La pieuvre : de l'intelligence plein les bras ».

D'autres scientifiques qui ont à cœur de partager leurs connaissances ont été invités ; parmi eux on peut citer Julien Bobroff, physicien expert de la quantique, ou encore Alain Fischer, chercheur en immunologie et président de l'Académie des sciences.

En octobre, la Fête de la science aura pour thématique un « Océan de savoirs ». L'eau et la mer seront au programme partout en Bretagne.

Ici à Rennes, Les Champs Libres accueilleront un Village des sciences, pendant lequel plus de 100 scientifiques échangeront avec vous du 4 au 6 octobre.

Un second Village des sciences se déroulera à l'INSA sur le campus de Beaulieu.

L'actualité c'est également chaque mois la publication du magazine *Sciences Ouest*, le magazine des sciences en Bretagne, avec l'organisation d'une rencontre par mois, au Café des Champs Libres.

Bonne rentrée à toutes et tous !

Michel Cabaret
Directeur de l'Espace des sciences

LES MARDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES



20h30

Ouverture des portes à 19h45



Gratuit



Auditorium Hubert Curien

**Réservation uniquement pour les abonnés de l'Espace des sciences.**

Abonnement à 19€ par an, modalités page 23

**En direct et en replay** sur youtube.com/@espacedessciences



Mardi 17 septembre

La pieuvre : de l'intelligence plein les bras

Avec Ludovic Dickel

Les céphalopodes (pieuvres, calmars, seiches...) fascinent philosophes et naturalistes depuis l'Antiquité. Au gré de l'époque ou des cultures, ils sont des monstres épouvantables, des mets appréciés, ou juste des curiosités de la nature. Leur intelligence et leurs particularités dans le règne animal en ont fait des modèles d'étude extraordinaires pour le biologiste des comportements modernes. Ils sont maintenant considérés comme « sensibles », ils sont les seuls invertébrés protégés par les réglementations sur le bien-être des animaux de laboratoire dans de nombreuses régions du monde, dont l'Union Européenne. Nous tenterons ensemble de percer certains mystères sur leur façon de percevoir l'environnement, d'apprendre et de mémoriser. Nous verrons par quels comportements complexes les seiches et les pieuvres ont réussi à devenir des prédateurs redoutables et des proies redoutées dans leur environnement naturel.

Ludovic Dickel est professeur d'Éthologie à l'Université de Caen Normandie. Spécialiste de l'intelligence et du cerveau des céphalopodes (seiches et poulpes), il dirige l'unité du CNRS « Éthologie Animale et Humaine » rattachée aux universités de Rennes et de Caen Normandie.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *La vie privée du poulpe* (HumenSciences, 2022)



Mardi 24 septembre

Ces microbes qui nous veulent du bien

Avec Geneviève Héry-Arnaud

Ils sont partout. Sur notre peau et nos muqueuses, dans nos poumons ou notre vessie, d'innombrables microbes forment « le microbiote ». Comment influencent-ils notre bien-être ? Que disent-ils de notre mode de vie et de nos maladies ? Comment les utiliser pour être en bonne santé ? Le plus sain n'est pas forcément le plus propre, la mise en place d'un microbiote intestinal équilibré dans les premières années de vie est fondamentale pour l'adulte en devenir, et certains microbes nous aident à respirer, ou encore les microbes de notre peau nous protègent des agresseurs extérieurs. Au cours de cette conférence, Geneviève Héry-Arnaud nous racontera la vie de cette « faune » microbienne qui fait corps avec nos organes et nous expliquera comment les microbes tant décriés depuis des années sont en train d'acquiescer leurs lettres de noblesse en médecine.

Geneviève Héry-Arnaud est bactériologue, responsable de l'axe Microbiota à l'Inserm. Elle s'intéresse aux propriétés des microbiotes en médecine humaine.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *Ces microbes qui nous veulent du bien* (HumenSciences, 2021)

En résonance avec l'exposition *microbiote*



Mardi 1^{er} octobre

La physique de l'extrême

Avec Julien Bobroff

Les physiciens adorent repousser les frontières du possible, à coup d'aimants géants, de pressions gigantesques, de lasers ultra-puissants, de cryostats délirants... Mais comment s'y prennent-ils pour battre les records de l'extrême, et surtout que découvrent-ils alors ? Cette présentation par Julien Bobroff, physicien expert de la quantique, conçue avec la designer Juliette Nier, sera elle aussi « extrême » à sa façon, puisqu'il tentera de raconter cette physique de l'extrême avec un exposé tout aussi extrême, puisqu'il tient... dans une boîte d'allumettes ! Attendez-vous à être surpris !

Dédicaces à l'issue de la conférence : *La physique de l'extrême* (Albin Michel, 2024)

Julien Bobroff est physicien expert de la quantique et professeur à l'Université Paris-Saclay.



Mardi 8 octobre

L'eau : une vigie de la santé environnementale et humaine

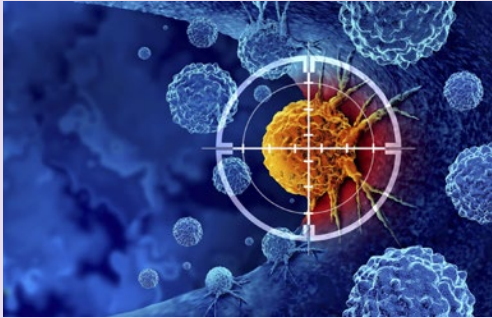
Avec Gilles Pinay

La composition chimique et biologique des cours d'eau et son évolution dans le temps et l'espace résultent en majeure partie des conséquences des activités humaines dans les bassins versants qui les alimentent. Cette évolution constitue donc une empreinte des transformations des paysages et des multiples usages anthropiques passés et présents. Par quels mécanismes naturels l'eau de pluie acquiert-elle sa composition chimique lors de son périple entre la surface du sol et son exutoire à la mer ? Quelles sont les conséquences des activités humaines sur la qualité de l'eau et sur le fonctionnement des écosystèmes, comme par exemple les blooms algaux et l'eutrophisation ? Quelles sont les pistes de gestion et de restauration qui puissent allier activités humaines et qualité de l'eau ?

Gilles Pinay, directeur de recherche au CNRS, est un écologue spécialiste des milieux aquatiques. Ses travaux visent à limiter les impacts des activités humaines sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

Dans le cadre de la Fête de la science et de l'Année des géosciences

En partenariat avec le CNRS



Mardi 15 octobre

Thérapies ciblées en cancérologie

Avec Patrick Bourguet

Le traitement des cancers est historiquement basé sur trois approches complémentaires : la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie. Dans ce dernier domaine des progrès considérables ont été accomplis ces deux dernières décennies. Si la chimiothérapie conventionnelle garde encore une place parfois limitée au traitement d'entretien, sont apparues plus récemment deux techniques qui deviennent la référence : les thérapies ciblées et l'immunothérapie. La conférence sera consacrée aux thérapies ciblées. L'objet est d'aider à comprendre les bases théoriques et la genèse de ces thérapies et d'en présenter les résultats les plus spectaculaires. Cela se fera au travers d'une présentation didactique visant un public non initié mais intéressé par les développements scientifiques modernes.

Patrick Bourguet est professeur émérite de médecine nucléaire, ancien directeur du centre Eugène Marquis, actuel président du Comité 35 de la Ligue contre le cancer.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *Thérapies et imageries ciblées en cancérologie* (Éditions Apogée, 2024)



**HORAIRE SPÉCIAL 17H,
CONFÉRENCE - SPECTACLE FAMILLES**

Mardi 22 octobre

Des bruits et des sons

Avec Edouard Kierlik et Jean-Michel Courty

Sonnerie de trompette ou sirène qui hurle ? Nos oreilles ont choisi ! Mais qu'entendons-nous vraiment ? Qu'est-ce qu'un bruit, et comment devient-il un son ou une note ? Pourquoi certains sons nous paraissent harmonieux et d'autres discordants ? Jouons avec des objets du quotidien – pots de yaourt, cordes, ballons, tubes ou tuyaux... – et des instruments de musique pour mieux comprendre la physique du son musical et des tintamarres. Ce spectacle est bâti autour du dialogue entre deux amis qui réalisent en direct une succession d'expériences, dont certaines peuvent être reproduites chez soi. Adoptant un langage simple, il est accessible à un large public : familles, scolaires (cycle 3) et amateurs de sciences.

Édouard Kierlik est physicien, professeur à Sorbonne Université au laboratoire de physique théorique de la matière condensée et directeur de la Maison pour la Science Paris-Île-de-France.

Jean-Michel Courty est physicien, professeur à Sorbonne Université, au laboratoire Kastler Brossel et responsable de la collection d'expériences de démonstration de physique de son université.



Mardi 29 octobre

Comment traduire les progrès de la recherche médicale en une meilleure santé ?

Avec Alain Fischer

Depuis la seconde moitié du XX^e siècle, la médecine a évolué de façon spectaculaire en s'appuyant sur les progrès des connaissances biologiques qui permettent d'identifier la cause de nombreuses maladies et de développer des thérapeutiques fondées sur la compréhension de ces mécanismes. Le champ des traitements s'est élargi de la pharmacothérapie traditionnelle vers les biothérapies, les thérapies cellulaires et géniques... Ces progrès s'accompagnent d'une augmentation de l'espérance de vie mais ne profitent pas également à tous. L'organisation et le financement du système de santé jouent un rôle fondamental. Acceptabilité et accessibilité de ces innovations sont des enjeux essentiels pour transformer les progrès de la recherche médicale en une meilleure santé pour tous.

Alain Fischer est pédiatre, médecin chercheur en immunologie. Il est membre de l'Académie des sciences, dont il est actuellement président.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *Protéger les vivants* (Odile Jacob, 2024)



Mardi 5 novembre

Changement climatique et océan

Avec Paul Tréguer

Sous l'effet des émissions accrues de gaz à effet de serre, le changement climatique est en cours, affectant l'ensemble des écosystèmes de la planète Terre. Jusqu'à présent, l'océan régule le climat, en absorbant la grande majorité de la chaleur générée par l'excès d'effet de serre, et une bonne part des émissions de gaz carbonique engendrées par les activités humaines. Mais pour parvenir à la neutralité carbone (équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone), il nous faut changer de cap et mettre fin à l'utilisation des énergies fossiles. Nous pouvons bénéficier du fort potentiel de l'océan en matière d'énergies renouvelables. Des géoingénieurs, inspirés par Prométhée, rêvent également de soumettre Neptune. Faut-il manipuler l'océan pour qu'il absorbe davantage de gaz à effet de serre ?

Paul Tréguer est océanographe et professeur émérite à l'Institut universitaire européen de la mer, à Brest.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *L'océan est-il le maître du climat ?* (Éditions Apogée, 2024)

Mardi 12 novembre

Pas de conférence



Mardi 19 novembre

Maladies génétiques : tous concernés !

Avec Sylvie Odent et Stanislas Lyonnet

La génétique médicale, c'est quoi ? Comment les maladies rares génétiques jouent-elles un rôle dans la compréhension et le traitement des maladies plus communes comme Alzheimer, COVID-19 ou le diabète ? Questionnez les gens autour de vous et vous comprendrez : si les maladies rares sont très nombreuses (plus de 8 000) et donc collectivement fréquentes, elles touchent cependant 1 personne sur 20 : 3 millions de personnes en France sont concernées, 75 % sont des enfants, 85 % d'entre elles ne disposent toujours pas de traitement à ce jour. Les maladies rares représentent ainsi un véritable enjeu de santé publique comme de science, et peuvent aider à comprendre des maladies courantes.

Sylvie Odent est professeur de génétique médicale. Elle exerce au CHU de Rennes et enseigne à la faculté de médecine. Elle coordonne la plateforme d'expertise Maladies Rares de Bretagne, le réseau de Génétique du Grand-Ouest et un centre de référence Maladies Rares.

Stanislas Lyonnet est directeur de l'Institut des maladies génétiques Imagine, généticien à l'hôpital Necker-Enfants malades et professeur à l'Université Paris Cité.

En partenariat avec le CHU de Rennes et l'Institut Imagine de Paris



Mardi 26 novembre

Nouvelles approches et avancées de la psychiatrie

Avec Gabriel Robert et Jean-Marie Batail

Les maladies dégénératives (ou neuro-évolutives), sont souvent assimilées à des troubles cognitifs. En réalité, nombreuses de ces maladies débutent par des modifications du comportement : angoisse, irritabilité, apathie... pouvant précéder les troubles cognitifs de plusieurs années et entraîner une errance diagnostique et thérapeutique. Comment avancer dans cette complexité cérébrale ? L'intelligence artificielle (IA) promet de révolutionner les neurosciences appliquées à la psychiatrie, offrant la possibilité d'investiguer les liens entre pensée, émotions, comportement et physiologie cérébrale. Des travaux sur la personnalisation des thérapeutiques et la prédiction de la réponse aux traitements sont possibles.

Gabriel Robert est professeur de psychiatrie à la Faculté de Médecine de Rennes, Psychiatre de la personne âgée au Centre Hospitalier Guillaume Régnier.

Jean-Marie Batail est maître de conférences des Universités et praticien hospitalier en psychiatrie au Centre Hospitalier Guillaume Régnier de Rennes. Il est spécialisé dans les techniques de neuromodulation pour les pathologies psychiatriques.

Dans le cadre du Congrès français de psychiatrie

En partenariat avec le Centre Hospitalier Guillaume Régnier



Mardi 3 décembre

L'ère des propagations : une nouvelle dimension du social

Avec Dominique Boullier

La pandémie a mis en évidence à quel point les processus de propagation affectent nos vies en profondeur. Mais elle a révélé également l'existence conjointe d'une propagation d'un tout autre ordre : celle des informations, des consignes, des données, des rumeurs. Dominique Boullier a exploré la plupart des disciplines qui travaillent sur les propagations pour leur emprunter des principes et des méthodes pour les sciences du social. Les explications habituelles par le pouvoir des structures sociales ou celui des préférences individuelles peuvent être complétées par le pouvoir d'agir des propagations. La viralité des réseaux sociaux et la traçabilité de nos comportements en ligne ont amplifié ce rôle et permis de quantifier cette activité sociale d'une façon différente des recensements et des sondages. L'étude des mèmes, du buzz, des fake news, mais aussi des paniques boursières, des mouvements de foule, des innovations permet de montrer la fécondité d'une telle approche.

Dominique Boullier est professeur des universités émérite en sociologie à Sciences Po Paris.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *Propagations* (Armand Colin, 2023)

Dans le cadre des Rencontres nationales de l'éducation



Mardi 10 décembre

Les volcans et les Hommes

Avec Arnaud Guérin

Les Hommes et les volcans sont intimement liés depuis leurs origines. Partout dans le monde, les Hommes se sont accommodés des colères de la Terre mais ont également su tirer parti des bienfaits des volcans. Peu à peu, ces phénomènes inexplicables sont entrés dans la culture et la vie de ceux qui vivent à leurs pieds. Tantôt demeures des dieux, tantôt lieux tabous, les volcans cristallisent l'équilibre fragile qui régit la place de l'homme sur cette planète vivante qu'est la Terre. Arnaud Guérin est allé chercher, dans le cadre d'une série de documentaires réalisée pour Arte, des histoires qui permettent de mieux comprendre ce que sont les volcans bien au-delà de l'image d'Épinal des montagnes de feu et de découvrir comment on peut vivre au pied de ces géants au caractère aussi éruptif qu'imprévisible.

Arnaud Guérin est géologue spécialisé en volcanologie, photographe et réalisateur.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *Le grand Atlas des volcans* (Glénat, 2022)



Mardi 17 décembre

L'énigme Denisova

Avec Silvana Condemi

En décembre 2010, l'humanité recevait un incroyable cadeau de Noël : le séquençage de l'ADN contenu dans une minuscule phalange, trouvée en Sibérie dans la grotte de Denisova. Cette séquence indiquait qu'il y a 50 000 ans, Sapiens cohabitait avec Néandertal, mais aussi avec une troisième espèce, « Denisova », définie pour la première fois par la génétique et non par ses caractères fossiles. Plus intrigant encore, ce frère asiatique de Néandertal aurait peuplé une aire géographique impressionnante, des monts de l'Altaï jusqu'aux Philippines, et ce durant des centaines de milliers d'années. D'où a émergé Denisova ? Quel était son mode de vie ? Que nous a-t-il légué ? Une fascinante épopée, qui conduit à réécrire la longue histoire du peuplement de la planète.

Silvana Condemi est directrice de recherche au CNRS, à Aix-Marseille Université.

Dédicaces à l'issue de la conférence : *L'énigme Denisova* (co-écrit avec François Savatier, Albin Michel, 2024)



LES CAFÉS DE L'ESPACE DES SCIENCES

**Rencontre animée par l'équipe de la rédaction du magazine Sciences Ouest.
Un rendez-vous incontournable pour échanger avec les scientifiques !**

🕒 Un mercredi par mois 18h30 (durée 1h)	📍 Sans réservation	📍 Au Café des Champs Libres	💶 Gratuit
➕ En podcast sur espace-sciences.org/cafeseds/podcasts			



Mercredi 18 septembre

Dans les coulisses de l'archéologie funéraire

Des tumulus bretons aux pyramides égyptiennes, les lieux de sépulture intriguent et fascinent. Il faut dire qu'aucune société n'abandonne ses défunts, sauf lors de grandes catastrophes, et qu'une incroyable diversité de rituels entoure la mort. Mais que nous apprennent les tombes et les squelettes ?

Avec **Élodie Cabot**, archéo-anthropologue à l'Inrap — en lien avec *Sciences Ouest* n°421, septembre 2024.



Mercredi 2 octobre

Des sciences participatives à la prison Jacques Cartier

Une douzaine de chercheurs et de non-chercheurs collectent les mémoires de l'ancienne prison rennaise. Un projet qui rassemble historiens, anciens détenus et surveillants ou encore visiteurs autour d'un objectif commun : écrire l'histoire d'un lieu.

Avec **Gaid Andro**, historienne à Nantes Université, **Fanny Le Bonhomme**, historienne à l'Université de Poitiers et **Alain Hamon**, ancien surveillant à la prison Jacques Cartier — en lien avec *Sciences Ouest* n°417, mars 2023.



Mercredi 6 novembre

Le tabac, un fléau pour la nature

Le tabac est surtout connu pour ses effets sur la santé. Pourtant, entre la déforestation, la pollution de l'eau ou encore le travail des enfants, l'industrie et la consommation de tabac ont des conséquences particulièrement néfastes sur l'environnement et les droits humains.

Avec **Catherine de Bournonville**, tabacologue au CHU de Rennes et **Karine Gallopel Morvan**, professeure en marketing social à l'EHESP — en lien avec *Sciences Ouest* n°418, avril 2024.



Mercredi 4 décembre

Les chauves-souris, reines de la nuit

Ces animaux singuliers représentent plus de 20 % des espèces de mammifères et sont les seuls doués du vol actif. Leurs prouesses impressionnent les scientifiques, qui sont loin d'avoir percé tous leurs secrets.

Avec **Éric Petit**, directeur de recherche à l'Inrae à Rennes — en lien avec *Sciences Ouest* n°420, juin-juillet-août 2024.



Les Cafés de l'Espace des sciences s'inscrivent dans le cadre du projet TISSAGE, mené avec les universités et les grandes écoles rennaises, labellisé science avec et pour la société.

En savoir plus : univ-rennes.fr/saps-tissage



LE PLANÉTIARIUM DE L'ESPACE DES SCIENCES

ATTENTION !
Fermeture
exceptionnelle du
lundi 4 au dimanche
17 novembre 2024

€ Plein 7 €
Réduit 5 €

ⓘ Séances d'une durée d'environ 1h.
**Important : les séances sont interdites aux moins
de 5 ans hors séances *Le petit spationaute*.**

⊕ **Arriver 20 min avant** le début de la séance, muni de votre billet • **Entrée impossible
après le début de la séance** • **Thèmes et horaires modifiables à tout moment en
fonction de l'actualité astronomique et/ou raisons techniques.**

L1527 et proto étoile

Le ciel cette nuit

Apprendre à observer le ciel étoilé

Véritable séance d'initiation à l'astronomie, *Le ciel cette nuit* apprend au visiteur à observer le ciel étoilé et à reconnaître les principales constellations, à repérer les planètes visibles, à suivre les phases de la Lune.

Cette découverte se termine par une approche de l'immensité de notre Univers, à travers un voyage extraordinaire bien loin de la planète Terre, aux confins de la connaissance actuelle.

Horaires en page 17

À la découverte du Système Solaire

Voyage à travers notre Système Solaire

Cette séance est un voyage fantastique à la découverte de notre *Système Solaire* : notre étoile le Soleil et chacune des planètes gravitant autour d'elle. Les sondes interplanétaires ne cessent de faire parvenir des images et des informations sur ces mondes lointains. Les planètes et leurs satellites, les astéroïdes, les comètes sont autant de mondes différents et surprenants à découvrir.

Horaires en page 17



1, 2, 3 Soleil

Spécial familles avec enfants de 5 à 10 ans

La Terre tourne sur elle-même et autour du Soleil. La Lune tourne autour de la Terre.

Cette séance d'initiation à l'astronomie pour les enfants leur permet de découvrir les mouvements de ces astres.

Et en observant le ciel du soir, les enfants apprennent à repérer la Grande Ourse ou à reconnaître la Station Spatiale Internationale ISS passant au-dessus de nos têtes...

Un voyage dans l'Espace les invite ensuite à découvrir la ronde des planètes autour du Soleil.

Horaires en page 17

PÉRIODE SCOLAIRE

Notre choix du jour

Tous les jours à 17h30

Le thème de la séance *Notre choix du jour* est différent chaque jour afin de faire découvrir ou redécouvrir nos nombreuses propositions : *Hubble et le mystère des galaxies, La vie des étoiles, L'Homme et l'Espace, Les légendes du ciel, Et pourtant elle tourne, Missions lunes, Apollo...*

Cette séance de 17h30 est gratuite le jeudi pour les moins de 26 ans et les étudiants (**hors vacances scolaires uniquement**).

VACANCES SCOLAIRES

L'Homme et l'Espace

En 1957, le premier satellite artificiel Spoutnik était placé en orbite autour de la Terre. Cette séance relate l'histoire de l'extraordinaire aventure de la conquête spatiale : des premières fusées aux projets futurs !

Horaires en page 17

VACANCES SCOLAIRES

La Lune notre satellite

La Lune, satellite naturel de notre planète Terre est sans aucun doute l'astre qui nous est le plus familier. Mais la connaissons-nous bien ? Comment s'est-elle formée ? Pourquoi change-t-elle quotidiennement d'aspect ? Est-elle visible également de jour ? Pourquoi peut-on observer des éclipses ? ...

Au cours de cette séance, vous ferez plus ample connaissance avec la Lune observée depuis la Terre ou depuis l'Espace.

Horaires en page 17


VACANCES SCOLAIRES SÉANCE SPÉCIALE

Le petit spationaute



Séance strictement réservée aux enfants de 2 à 5 ans • 2 adultes maximum par famille



5€

Tout spécialement destinée aux très jeunes enfants, cette séance invite les petits spationautes à une découverte simple de l'Espace et de l'Univers. Une toute première approche de l'astronomie qui présente le jour, la nuit, le Soleil, les étoiles, les planètes, les fusées... C'est un petit voyage rien que pour les enfants !

Important : *Le petit spationaute* est la seule séance où les très jeunes enfants peuvent être accueillis, aussi merci de respecter la limite d'âge de 5 ans (enfants de -2 ans non autorisés). En effet, les enfants plus âgés peuvent assister à "1, 2, 3 Soleil" et à toutes les autres séances familiales).

Horaires en page 17



Clair de Terre



LE PROGRAMME



Consultez le programme sur notre site :
espace-sciences.org/rennes/agenda

PÉRIODE SCOLAIRE



Du mardi au vendredi de 12h à 19h
Samedi et dimanche de 14h à 19h



Fermé les lundis et jours fériés

	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
14h30		1, 2, 3 Soleil			À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit
16h00	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire
17h30	Notre choix du jour*	Notre choix du jour*	Notre choix du jour*	Notre choix du jour*	Notre choix du jour*	Notre choix du jour*

* Les thèmes des séances « Notre choix du jour » sont consultables sur espace-sciences.org/rennes/agenda

VACANCES SCOLAIRES



Du mardi au vendredi de 10h à 19h
Samedi et dimanche de 14h à 19h

	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
10h30		Le petit spationaute	Le petit spationaute	Le petit spationaute		
11h45		Le petit spationaute	Le petit spationaute	Le petit spationaute		
13h00	À la découverte du Système Solaire	L'Homme et l'Espace	La Lune notre satellite	L'Homme et l'Espace		
14h30	1, 2, 3 Soleil	1, 2, 3 Soleil	1, 2, 3 Soleil	1, 2, 3 Soleil	1, 2, 3 Soleil	1, 2, 3 Soleil
16h00	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire
17h30	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit	À la découverte du Système Solaire	Le ciel cette nuit

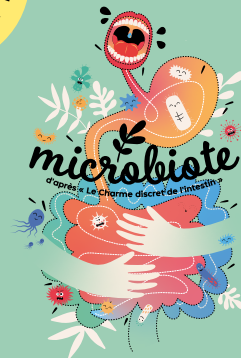


Arriver 20 min avant le début de la séance, muni de votre billet • Entrée impossible après le début de la séance • Thèmes et horaires modifiables à tout moment en fonction de l'actualité astronomique et/ou raisons techniques.



MICROBIOTE, D'APRÈS LE CHARME DISCRET DE L'INTESTIN

Du 24 septembre 2024
au 9 mars 2025



Du mardi au dimanche	À partir de 8 ans
Salle temporaire Rez-de-chaussée	Plein : 7 € Donne accès à l'exposition Réduit : 5 € Incredible Cerveau
Conditions d'accès sur espace-sciences.org/rennes/agenda	

Cette exposition, inspirée du livre « Le Charme discret de l'intestin » de Giulia et Jill Enders, permet de découvrir que nous cohabitons avec des bactéries, des virus mais aussi des champignons dont 99 % réside dans notre intestin. Le microbiote intestinal joue un rôle essentiel dans la digestion, mais pas seulement... C'est un véritable écosystème dont l'équilibre est important et pour cela il faut en prendre soin.

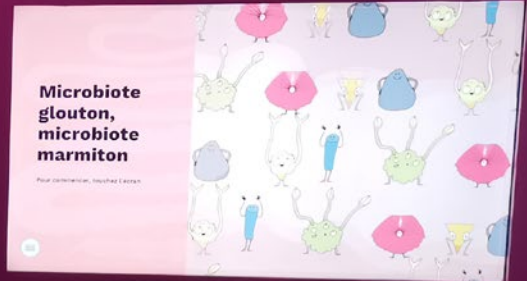
Avec des vidéos, des manipulations et des multimédias, cette exposition ludique vous mène dans les méandres de la digestion pour vous faire découvrir ce monde insoupçonné.

Visite guidée de la digestion

Positionnez-vous devant les miroirs pour voir votre appareil digestif apparaître ! Nous avons 7 mètres d'intestin dans notre ventre : vous ne nous croyez pas ? Déroulez-le et remettez-le en place, vous serez surpris du nombre de replis qu'il faut pour le faire entrer. Nourrissez un personnage pour découvrir tous les mécanismes de la digestion, de la mastication à la descente dans l'estomac en passant par l'œsophage, observez le ballet des aliments !



Les médiateurs de l'Espace des sciences vous donnent rendez-vous au cœur de nos trois espaces d'expositions (voir pages 21, 23 et 25) ! Consultez le programme sur notre site : espace-sciences.org/rennes/agenda





Le microbiote se révèle

Jouez à maintenir un microbiote équilibré : pour cela il faudra fournir ce qu'il faut aux micro-organismes pour qu'ils puissent libérer des vitamines ou de l'énergie. Attention, prêt, partez !

Constitué de bactéries, virus ou champignons, le microbiote intestinal assure l'équilibre du corps. Sur un mur interactif, touchez les 8 bactéries illustrées pour qu'elles vous racontent leur histoire, alors amies ou ennemies ?

Ensuite, mettez-vous dans la peau d'un chercheur en reconstituant un protocole expérimental et regardez un film vous présentant les études réalisées par les chercheurs pour mieux comprendre le fonctionnement du microbiote.

Le bien-être intestinal

Nous devrions consommer 30 grammes de fibres alimentaires par jour, mais le faisons-nous vraiment ? Choisissez des aliments et tentez d'atteindre cet objectif en composant 3 repas par jour dans un multimédia. Alors vous relevez le défi ?

Comment le microbiote évolue-t-il ? A quel moment se constitue-t-il ? Autant de questions abordées dans un film d'animation pour apprendre à mieux cultiver son microbiote.

Exposition produite par la Cité des Sciences et de l'Industrie, et animée par l'Espace des sciences.

ANIMATION

Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Voyage intérieur

Pourquoi l'Organisation Mondiale de la Santé nous conseille de manger au moins 5 fruits et légumes par jour ?

Découvrez grâce à des maquettes, des animations 3D et des expériences, comment notre corps assimile les aliments que nous mangeons.

Un médiateur vous invite à voyager dans notre tube digestif pour comprendre le rôle de chaque organe que vous allez rencontrer pendant ce périple.

Une escale est prévue dans l'intestin, dans lequel nous hébergeons notamment une quantité impressionnante de bactéries. Vous allez alors pouvoir rencontrer certaines d'entre elles et ainsi mieux comprendre leurs rôles et leur importance dans notre vie quotidienne.



**PROCHAINE
EXPOSITION**

LÉONARD DE VINCI, À LA CROISÉE DES ARTS ET DES SCIENCES

Avril à août 2025

Peintre, dessinateur, ingénieur et architecte, Léonard de Vinci se place à la croisée des arts et des techniques par la diversité et la pluridisciplinarité de l'ensemble de son œuvre.

Une exposition conçue et réalisée par le château du Clos Lucé - parc Leonardo da Vinci.



INCROYABLE CERVEAU



🕒 Du mardi au dimanche	👤 À partir de 7 ans
📍 Salle Permanente 1 ^{er} étage	€ Plein : 7 € Réduit : 5 € Donne accès à l'exposition <i>microbiote</i>, d'après le <i>Charme discret de l'intestin</i>
📄 Conditions d'accès sur espace-sciences.org/rennes/agenda	

Certaines idées sur le cerveau ont la vie dure ! Cerveau droit créatif vs un cerveau gauche rationnel ? Mémoire visuelle ou auditive ? Filles multitâches ? Utilisation du cerveau à seulement 10 % de son potentiel ?

Dans cette exposition, venez défier ces neuromythes en découvrant leur manque de fondement scientifique !

Plongez dans une fête foraine cérébrale : ambiance colorée et structures exceptionnelles vous immergent dans le fantastique réseau de notre cerveau pour explorer ces performances étonnantes à travers plus de 30 manipulations interactives, jeux multimédias et vidéos.

Organe en perpétuel remaniement, votre cerveau sortira transformé de cette expérience à vivre en famille !

Une exposition conçue, réalisée et animée par l'Espace des sciences.



Visite virtuelle
de l'exposition :
[espace-sciences.org/
CerveauVirtuel](http://espace-sciences.org/CerveauVirtuel)



ANIMATION

Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Comment j'apprends ?

Avez-vous déjà appris à apprendre ? Peut-on apprendre à tout âge ? Quelle est la différence entre apprendre et mémoriser ?

Et avons-nous encore besoin d'apprendre à l'heure d'internet et de l'intelligence artificielle ?

Un médiateur de l'Espace des sciences vous propose de mieux connaître les processus d'apprentissage qui se déroulent dans votre cerveau grâce à diverses expériences ! Vous découvrirez qu'il existe des méthodes plus efficaces que d'autres pour apprendre.



LABORATOIRE DE MERLIN



Du mardi au dimanche Séance : 1 heure	Plein : 5 € Réduit : 4 €
À partir de 6 ans Réservation conseillée	Laboratoire de Merlin Rez-de-chaussée
Conditions d'accès sur espace-sciences.org/rennes/agenda	

Un espace de découvertes interactives en famille :

Plongez dans ce monde intrigant inspiré de l'univers de Jules Verne, mêlant mécanismes, bois, métal, couleurs et même un château fort pour une exploration où le jeu devient un moyen amusant de comprendre les mystères de la science.

Avec ses 30 modules interactifs, le Laboratoire de Merlin est un espace dédié aux sciences, mettant en avant les mathématiques, la mécanique et l'optique au travers de la manipulation. Confrontez-vous aux miroirs déformants, créez un vortex toroïdal, observez les éclairs dans la boule plasma géante, testez différents filtres colorés, construisez image par image, votre propre film d'animation... et laissez-vous emporter par la combinaison magique du savoir et de l'imagination.

Bienvenue au Laboratoire de Merlin à Rennes : une destination où la magie de la science prend vie !

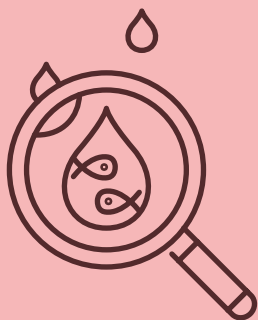
Une exposition conçue, réalisée et animée par l'Espace des sciences.



Visite virtuelle
du Laboratoire
de Merlin :
[espace-sciences.org/
LaboVirtuel](https://espace-sciences.org/LaboVirtuel)

ANIMATION

Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Tous à l'eau !

L'eau est partout autour de nous, mais connaît-on vraiment toutes ses propriétés ? Un médiateur propose au visiteur de découvrir ou redécouvrir quelques pouvoirs étonnants de l'eau en réalisant des expériences simples, reproductibles chez soi.

Est-ce que tous les bouts de bois flottent ? Pourquoi la pluie se forme dans les nuages ? Comment fonctionne un moulin à eau ? Existe-t-il une bonne recette pour faire des bulles de savon géantes ?



Séance libre [sans animation]

Explorez les manipulations interactives du Laboratoire de Merlin pendant une heure. Venez découvrir de multiples phénomènes scientifiques par le jeu !

LA FÊTE DE LA SCIENCE

ÉVÉNEMENT NATIONAL
DU 4 AU 14 OCTOBRE 2024

 Près de 100 événements	 Dans toute l'Ille-et-Vilaine	 Gratuit
 Horaires et conditions d'accueil à consulter sur www.fetedelascience.fr	 #FDS2024	 espace-sciences.org/rennes/fete-science



À Rennes Métropole et en Ille-et-Vilaine

Du 4 au 14 octobre

11 jours pour rencontrer des chercheurs et des acteurs de la culture scientifique en Ille-et-Vilaine sous forme de visites, de rencontres, d'expositions ou de projections.

Archéologie, animations enfants, astronomie, robotique, biodiversité... et même un village des sciences au cœur de l'école d'ingénieurs de l'INSA Rennes. Venez découvrir l'actualité scientifique et technique près de chez vous !

À Rennes aux Champs Libres

Village des sciences, du 4 au 6 octobre

Aux Champs Libres, retrouvez un village entièrement dédié à l'eau dans tous ses états : salée, douce, souterraine ou en altitude, gazeuse ou liquide, maîtrisée ou imprévisible... Les chercheurs vous embarquent et vous invitent à plonger dans un Océan de savoirs.

Vendredi 4 octobre :
visite accessible malvoyants

Samedi 5 octobre : spectacle familial en LSF

FOCUS

LES CAFÉS DE L'ESPACE DES SCIENCES

18h30 | Café des Champs Libres | Gratuit



Samedi 5 octobre

L'agriculture face au
manque d'eau

En France, le modèle agricole est largement dépendant de la ressource en eau. À la fois victime et responsable de sa diminution, le secteur fait face à ses contradictions. Au niveau régional, si le cas breton est un peu particulier, il ne pourra pas passer outre une remise en question de ses pratiques.

Avec **Luc Aquilina**, chercheur en sciences de l'environnement à Géosciences Rennes et **Rémi Dupas**, agrohydrologue à l'Inrae à Rennes — en lien avec *Sciences Ouest* n°419, mai 2024.

4 — 14
oct 2024

En Ille-et-Vilaine

4 — 6
oct 2024Village des sciences
aux Champs LibresOcéan
DE SAVOIRS

L'Espace des sciences organise la Fête de la science en Ille-et-Vilaine et sur Rennes Métropole. Avec le soutien de Rennes Métropole, du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et des Champs Libres de Rennes.

SCIENCES OUEST

LE MAGAZINE DES SCIENCES EN BRETAGNE

Climat, biodiversité, énergie, santé, archéologie... Pour ne rien manquer de l'actualité scientifique en Bretagne, l'Espace des sciences édite chaque mois le magazine *Sciences Ouest*.

À travers des reportages, des interviews, des portraits et des cartes blanches, l'équipe donne la parole aux chercheurs et chercheuses de la région.

Recevez-le chez vous ou lisez les articles en ligne !



BON D'ABONNEMENT

OUI, je souhaite m'abonner à *Sciences Ouest* pour :

1 an (10 numéros) **27 €**

1 an au tarif réduit **19 €***

**Étudiant, - 26 ans, demandeur d'emploi. Justificatif à joindre.*

2 ans (20 numéros) **50 €**

Je souscris

› **En ligne** sur espace-sciences.org/boutique

› **Par courrier** en retournant ce bulletin complété, accompagné d'un chèque à l'ordre de l'**Espace des sciences** à l'adresse suivante :

Service abonnement Espace des sciences

Les Champs Libres - 10 cours des Alliés 35000 Rennes

Mme M.

Nom

Prénom

N° Abonné (renouvellement)

Organisme (professionnels)

Numéro de SIRET **

Adresse

Code postal

Ville

Tél.

E-mail*

**Champ obligatoire **Pour les professionnels (paiement par Chorus)*

› Je souhaite accéder à la version numérique de *Sciences Ouest*

Oui Non

› Je souhaite recevoir la newsletter mensuelle

Oui Non

Renseignements au 02 23 40 66 40 / loren.costiou@espace-sciences.org

Vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données que vous avez transmises, en adressant un courrier à l'Espace des sciences. Les informations requises sont nécessaires pour la mise en place de votre abonnement. Nous nous engageons à ne pas diffuser vos coordonnées à d'autres organismes ou sous-traitants.



INFORMATIONS PRATIQUES

BILLETTERIE EN LIGNE
 billetterie.leschampslibres.fr

Ayez le réflexe ! Achetez vos billets en ligne. Pensez à les imprimer.

HORAIRES DU BÂTIMENT

Opening hours • Horarios

	Période scolaire School time • Escuela	Petites vacances Half term holidays • Escapada
Du mardi au vendredi Tuesday to Friday • De martes a viernes	12h / 19h	10h / 19h
Samedi et dimanche Saturday & Sunday • Sábado y domingo	14h / 19h	
Lundi et jours fériés Monday & bank holidays • Los lunes y días de fiesta	Fermeture Closed • Cerrado	

TARIFS

Admission charges • Precios

	Plein tarif Full price Entrada general	Tarif réduit¹ Reduced rate Entrada reducida	Tarif Carte sortir & minima sociaux
A Expositions Exhibitions • Exposiciones	7 €	5 €	2,50 €
B Laboratoire de Merlin	5 €	4 €	1,50 €
C Planétarium²	7 €	5 €	2,50 €



¹ Tarif réduit sur présentation d'un justificatif : abonnés Espace des sciences, moins de 26 ans, demandeurs d'emploi, carte famille nombreuse et adhérents Casdec / Tarif valable pour toute séance supplémentaire de Planétarium le même jour.

² Hors séances spéciales :

- Le petit spationaute - 5 € tarif unique, à l'exception de la Carte sortir et minima sociaux (2,50 €).

GRATUITÉ Free entrance • Entrada gratuita

Pour tous To everyone • Para todos	Conférences Les Mardis de l'Espace des sciences
Jeunes de moins de 26 ans et étudiants	Expositions, Laboratoire de Merlin et Planétarium, le jeudi à partir de 17h00 • Hors vacances scolaires
Handicap (justificatif en cours de validité)	Expositions, Laboratoire de Merlin et Planétarium
Moins de 5 ans Under 5 years old • Hasta los 5 años	Expositions, Laboratoire de Merlin

Important : l'accès au Planétarium n'est pas autorisé aux enfants de moins de 5 ans (hors séances Le petit spationaute : 5 €)



Les enfants de moins de 13 ans pour les expositions et le Planétarium doivent être accompagnés d'un adulte. Seuls les sacs à main et sacs à dos de petite taille sont autorisés.



espace-sciences.org/rennes/infos-pratiques



ABONNEMENT

LES SCIENCES TOUTE L'ANNÉE



espace-sciences.org/rennes/vous-etes/abonne

RENSEIGNEMENTS ET
INFORMATIONS SUR
L'ABONNEMENT ESPACE
DES SCIENCES
02 23 40 66 00

ABONNEMENT ANNUEL À L'ESPACE DES SCIENCES

Accès aux tarifs réduits pour :

- Expositions
- Laboratoire de Merlin
- Planétarium, hors séances *Le petit spationaute* (5 €)

Exclusivité : réservation aux conférences
(maximum 2 places par conférence).

Tarif réduit pour l'abonnement annuel au magazine Sciences Ouest
(19 € au lieu de 27 €)



Tarif unique :
19 €



Abonnement
individuel



Achat sur place
uniquement



espace
des sciences
les Champs Libres

Espace des sciences
Les Champs Libres
10 cours des Alliés
35000 Rennes

L'Espace des sciences Rennes est un centre des cultures scientifique, technique, industrielle (CCSTI). C'est un lieu incontournable aux Champs Libres, à Rennes et à la Manufacture des tabacs à Morlaix. Acteur de la médiation scientifique à destination du grand public et des scolaires, il rayonne sur tout le territoire breton et au-delà grâce à son réseau de partenaires. La Région Bretagne lui a confié l'animation du Pôle Bretagne culture scientifique. L'objectif de l'équipe de l'Espace des sciences est de rendre les sciences accessibles à tous.



Suivez notre activité sur nos réseaux sociaux



Nos partenaires



ANIMATIONS

Tous les jours • Horaires sur le site espace-sciences.org/rennes/agenda



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention.

Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention. Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.

ANIMATION

Tous les jours • Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention.

Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.



ANIMATIONS

Tous les jours • Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention.

Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention. Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.

ANIMATION

Tous les jours • Horaires sur le site
espace-sciences.org/rennes/agenda



Attention !

Nous avons déjà toutes et tous entendu ce genre de consigne, mais qui parmi nous a déjà vraiment appris à être attentif ? Venez découvrir ce qui se cache derrière le concept d'attention.

Peut-on être attentif sur une longue durée ? À plusieurs choses en même temps ?

Un médiateur vous invite à découvrir l'étendue des possibilités que peut nous offrir cette attention mais aussi ses limites. Vous pourrez ainsi la mettre à rude épreuve de manière ludique.

