



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2022

Espace des sciences
Rennes
Morlaix

espace-sciences.org
espace-sciences.tv

Sommaire



L'ESPACE DES SCIENCES À RENNES AUX CHAMPS LIBRES

- 10 Le planétarium
- 12 Les expositions
- 20 Les conférences



L'ESPACE DES SCIENCES À MORLAIX À LA MANUFACTURE



L'ESPACE DES SCIENCES SUR LE TERRITOIRE BRETON

- 29 Pôle Bretagne
culture scientifique
- 32 Les expositions
itinérantes
- 36 Sciences Ouest



ACTIONS À DESTINATION DES SCOLAIRES



FÊTE DE LA SCIENCE



L'ESPACE DES SCIENCES COMMUNIQUER



ANNEXES : RH, FINANCES

Édito

En 2022, l'Espace des sciences retrouve son public. La pandémie de la Covid 19 impacte de moins en moins la fréquentation. Les familles, les groupes scolaires sont de retour au Laboratoire de Merlin, dans les expositions et au planétarium. Les Mardis de l'Espace des sciences retrouvent progressivement leur public.

La fréquentation sur le site des Champs Libres passe de 78 000 à 168 000 entrées, soit plus de 180 %. Avec les événements, les animations hors les murs, les animations dans les écoles, les collèges d'Ille-et-Vilaine et les conférences à Saint-Malo et Morlaix : c'est 32 000 visiteurs supplémentaires. Sur l'année la fréquentation est de 200 000 visiteurs, elle était de 100 000 en 2021.

L'Espace des sciences démontre de nouveau sa popularité, son agilité et sa capacité d'entreprendre. Année après année la marque « Espace des sciences » se consolide. Chaque jour, nous proposons une vingtaine d'animations aux publics, elles sont assurées par des médiateurs scientifiques reconnus. Sont proposées des séances au planétarium, la découverte de phénomènes scientifiques au Laboratoire de Merlin, les expositions *Magnétique* et *Incroyable Cerveau*, des conférences chaque mardi avec les grands scientifiques français.

L'Espace des sciences c'est *Sciences Ouest*, le magazine des sciences en Bretagne chaque mois.

C'est également un site internet, une chaîne YouTube et des réseaux sociaux actifs qui renforcent la diffusion des connaissances et les liens avec les publics, éloignés ou non.

C'est aussi la diffusion des expositions sur toute la région Bretagne et au-delà. Plus de 114 000 personnes ont suivi nos productions présentées dans 112 communes, sur tous les territoires.

Cette polyvalence et ces résultats très encourageants confortent l'Espace des sciences comme étant le centre de sciences le plus fréquenté en région et l'un des grands centres français de production et de diffusion de la culture scientifique.

Saluons de nouveau la prouesse qui a consisté à organiser la Fête de la science en octobre. C'est toujours un honneur pour l'Espace des sciences d'assurer la coordination régionale, ce depuis sa première édition en 1992.

Dans le cadre du Pôle Bretagne culture scientifique, notre engagement sur le plan régional s'est consolidé en 2021 avec l'édition de *Sciences Ouest*, la diffusion sur tout le territoire breton des expositions scientifiques itinérantes et l'animation du réseau des acteurs.

À Morlaix, dans la Manufacture des tabacs, les travaux ont été à l'arrêt une partie de l'année, ce qui reporte l'ouverture au public de cet équipement très attendu. Durant cette période, l'équipe a continué de finaliser les contenus et les projets de médiation afin de préparer les expositions.

Bonne lecture !

Michel Cabaret

Directeur de l'Espace des sciences



Chiffres clés 2022

FRÉQUENTATION DE L'ESPACE DES SCIENCES



168 000 visiteurs

32 000 visiteurs

Les Champs Libres, Rennes

57 800 Planétarium

49 100 Expositions

35 100 Laboratoire de Merlin

142 000 visiteurs
dont 1 150 classes
et près de 32 000 scolaires

5 200 Conférences et cafés

20 240 Village des sciences

560 Autres événements

7 650

Médiations hors les murs 8 450

5 786 pour des médiations dans les collèges d'Ille-et-Vilaine
2 664 pour d'autres actions hors les murs

Conférences (Morlaix et Saint-Malo) 2 450

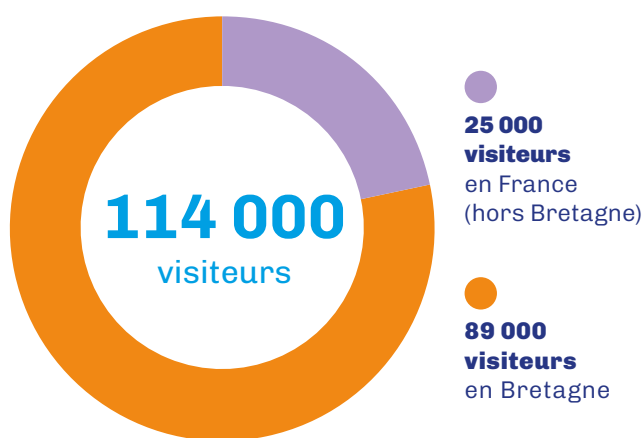
Visites et Fête de la science (Morlaix) 2 800

Événements hors les murs 18 300

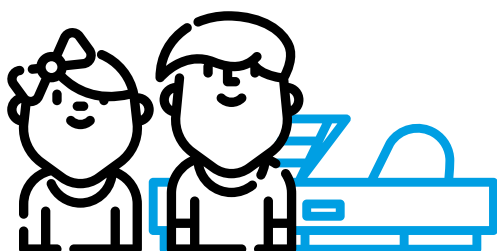
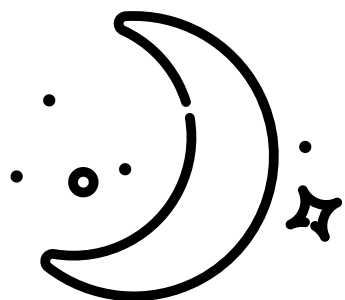
Expositions itinérantes

EXPOSITIONS ITINÉRANTES SUR LE TERRITOIRE BRETON ET AILLEURS...

Plus de **80 000 visiteurs** aux expositions itinérantes sur l'ensemble de la France (chiffre estimatif)



92 prêts d'expositions en Bretagne et **20** ailleurs sur le territoire.



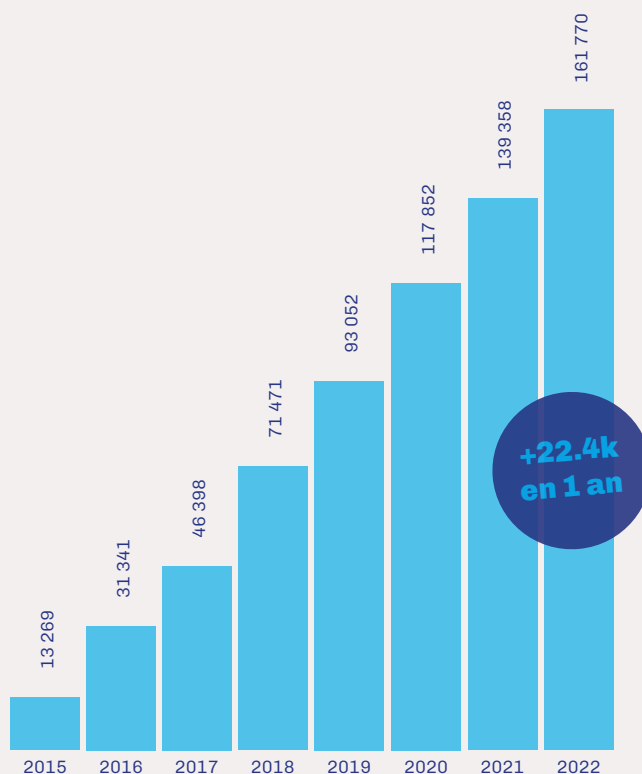
Numérique



SUCCÈS DE LA CHAÎNE

Chiffres au 31/12/2022

Abonnés	161 770 (+22.4k)
Vues	7 845 013 (+23 %)
Vidéos	1 117



Abonnés à la chaîne YouTube de l'Espace des sciences

SITE INTERNET

L'Espace des sciences est une source de contenus de référence!

1 275 649 visiteurs

3 495 visites / jour

Les contenus Juniors, Sciences Ouest et Multimédia regroupent **plus de 1 100 200 vues** à elles seules.

8

L'ESPACE DES SCIENCES À RENNES AUX CHAMPS LIBRES



Les sciences pour tous

Situé aux Champs Libres, lieu culturel incontournable à Rennes depuis 2006, l'Espace des sciences Rennes-Bretagne est l'acteur majeur de la médiation scientifique à destination du grand public et du public scolaire. Créé il y a bientôt 40 ans, l'association est reconnue d'intérêt communautaire par Rennes Métropole depuis 1999, et son activité rayonne sur le territoire breton et bien au-delà.

La Région Bretagne lui a confié en 2015 l'animation territoriale du Pôle Bretagne culture scientifique et l'Etat la coordination de la Fête de la science depuis 1991. L'Espace des sciences ouvrira une antenne à Morlaix (Finistère) en 2024 dans le cadre prestigieux de l'ancienne Manufacture des tabacs, bâtiment classé du XVIII^e siècle. Ce projet a été lauréat des investissements d'avenir en 2013.

NOS MISSIONS

1. MOBILISER LA JEUNESSE

Réchauffement climatique, pandémie, nucléaire, perte de biodiversité, Intelligence Artificielle... les sujets scientifiques sont régulièrement sur le devant de la scène alimentant plus d'angoisses et de controverses que de réflexions. A une époque où les avancées scientifiques, techniques et industrielles sont majeures et incontournables, l'ensemble de la population, et particulièrement la jeunesse, doit pouvoir disposer de clefs pour comprendre la complexité du monde.

Malheureusement, les sciences ne sont toujours pas considérées comme une composante essentielle de la culture. Pour tenter d'y remédier, cela doit passer par une forte ambition pédagogique afin que la culture scientifique ne soit pas réservée à une élite mais soit accessible à tous et que l'esprit critique et le raisonnement priment sur les infos et les complots.

À ce titre, plus que jamais, l'attention à la jeunesse est essentielle, notamment dans l'éducation aux médias et à l'information. Une récente enquête de l'Ifop auprès des jeunes a visé à mesurer leur porosité aux contre-vérités scientifiques et ceci au regard de leur usage des réseaux sociaux. La défiance de la jeunesse française à l'égard de la science est malheureusement croissante. A peine 1/3 des jeunes a l'impression que « la science apporte à l'homme plus de bien que de mal ». Nous devons donc impérativement promouvoir l'exercice d'une pensée rationnelle. Les connaissances scientifiques ne se résument pas aux résultats, elles concernent surtout la méthode utilisée pour les obtenir ainsi que les informations nécessaires pour les vérifier, voire les infirmer.

L'Espace des sciences promeut donc la découverte des sciences dès le plus jeune âge car c'est la condition pour que se développe un attrait pour la culture scientifique. Il est essentiel de donner aux jeunes l'occasion de découvrir la démarche scientifique à travers des expositions interactives, un espace d'expérimentation et un planétarium en temps réel.

En effet, si l'Espace des sciences diffuse des connaissances scientifiques, c'est avec pour objectif premier d'amener les citoyens à prendre position sur les grands enjeux de société. Nos 2 expositions temporaires en 2022 ont abordé de grandes questions en sciences de la vie et en physique : les systèmes d'horloges chez les plantes et les animaux ainsi que les mécanismes leur permettant de s'adapter aux transformations de l'environnement ainsi que les mystères du magnétisme et leurs apports dans la production électrique ou les ordinateurs de demain.

En proposant près de 20 animations par jour, les médiateurs de l'Espace des sciences rendent donc accessibles la science en train de se faire. Une attention particulière est portée à l'accueil des jeunes et des familles. Nos offres sont bien reconnues pour leurs dimensions pédagogiques et près de 2 000 classes y répondent tout au long de l'année.

2. FAIRE TERRITOIRE

L'Espace des sciences inscrit son action auprès d'un large public en favorisant les liens directs avec les scientifiques à travers de nombreuses rencontres gratuites. Cette offre permet aux habitants de la métropole, et aux bretons, de découvrir la science qui se fait à côté de chez eux. L'Espace des sciences rend ainsi directement accessible au plus grand nombre le rôle des sciences et des techniques sur le territoire à travers l'organisation de nombreux rendez-vous :

Les Mardis de l'Espace des sciences

Une place originale et puissante en termes de valorisation de la recherche, nouvelle tendance forte du milieu académique

Les cafés de l'Espace des sciences

Des rencontres pour renforcer le dialogue entre science et société

La Fête de la science

8 jours de surprises scientifiques et loisirs éducatifs à vivre en famille

La finale académique du Concours CGénial

La finale rennaise de « Ma thèse en 180 secondes »

La science sur les planches

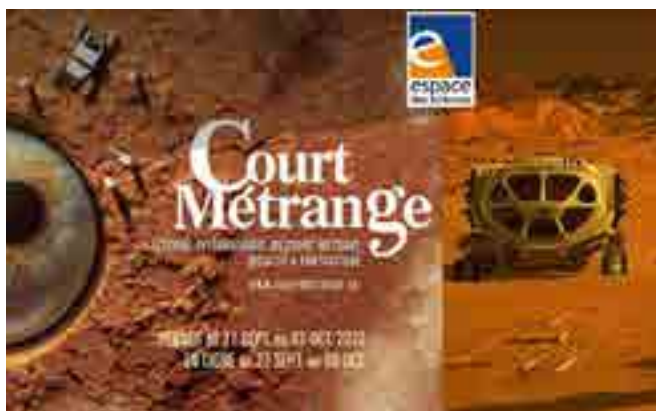
Une place de choix aux croisements entre les champs artistiques et scientifiques

Le planétarium

CarinaNebula

FESTIVAL COURT MÉTRANGE

**MERCREDI 21 SEPTEMBRE 2022 À 18H30 :
OUVERTURE DU FESTIVAL AU PLANÉTIARIUM**



Roland Lehoucq étant invité le mardi 20 septembre par l'Espace des sciences à présenter sa conférence « L'anti matière entre fiction et réalité » dans le cadre des Mardis de l'Espace des sciences, Court Métrange a profité de sa venue afin de l'associer pour l'ouverture de son festival.

CONFÉRENCE ET DÉBAT :

« Quand la science fait son cinéma » avec Roland Lehoucq et Jean-Sébastien Steyer. « *La science-fiction s'inspire de la science, mais que valent ces créations cinématographiques passées au crible de la physique et de la biologie ? À l'aide d'une sélection d'extraits de films et des connaissances scientifiques actuelles, cette conférence vous répond.* »

Conférence suivie de la séance de planétarium « L'Univers en relief ».

DURANT LA DURÉE DU FESTIVAL :

Du 26/09/22 au 30/09/22 :

Séances scolaires spéciales : de 9h30, 11h00, 13h30.

Séances de planétarium de 16h00 et de 17h30 :

Une nouvelle séance spéciale en partenariat avec Court Métrange :

« Du rêve d'hier... à la réalité de demain » :

« Il est difficile de dire ce qui est impossible parce que le rêve d'hier est l'espoir d'aujourd'hui et la réalité de demain » (Robert Goddard).

À travers plusieurs exemples liés à l'astronomie et l'Espace, cette séance a permis de faire la part des choses entre l'imaginaire débordant de la science-fiction et la réalité scientifique.

PROGRAMMATION ET ANIMATIONS

SÉANCES « LE PETIT SPATIONAUTE » ET « L'UNIVERS EN RELIEF »

Ces 2 séances sont programmées à nouveau à partir des vacances de la Toussaint (arrêtées depuis la période Covid).

- Mercredi, jeudi et vendredi à 10h30 - « Le petit spationaute » (uniquement durant les vacances scolaires)
- Tous les dimanches à 17h30 - « L'Univers en relief »

CLASSES D'ASTRONOMIE VILLE DE RENNES

- 6 classes réparties sur l'année scolaire 2021-2022
- 4 classes ont eu leurs interventions pédagogiques durant l'année 2022 : 2 classes de l'école Clemenceau et 2 classes de l'école de l'Île.
- 1 classe sur les 5 classes inscrites sur l'année scolaire 2022-2023 a eu ses interventions pédagogiques dans et hors les murs en 2022 : école Les Gantelles.

ATELIERS D'ASTRONOMIE EN ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

- Bibliothèque La Bellangerais : mercredi 19 octobre 2022 (de 16h00 à 18h30).
- Bain sur Oust (Maternelles et CP), Sion-les-Mines (Maternelles et CP), Jean Rostand/Rennes (CM1).

POURSUITE DES RENDEZ-VOUS TÉLÉPHONIQUES AVEC DES PERSONNES NON VOYANTES OU MAL VOYANTES

SÉANCES SPÉCIALES

- Ordre national du mérite Ille-et-Vilaine le 30 mars 2022
- DAAC – délégation régionale académique à l'éducation artistique et à l'action culturelle (EAC) le 16 novembre 2022

RÉÉDITION LIVRES



- Le Système Solaire
- Vie et mort des étoiles
- Du Big Bang à nos jours

ÉQUIPEMENT

CAMÉRA POSÉE SUR LE TOIT DES CHAMPS LIBRES (JUN 2022) :



Pose d'une caméra pour pouvoir observer en direct l'état météorologique du ciel au-dessus de Rennes.

LA SPHÈRE GLOBOCESS

Novembre 2022 : Après 8 mois d'attente due à la pénurie d'approvisionnement des matériels informatiques, installation des nouveaux équipements de notre sphère dans l'espace Galilée.



Le résultat est magnifique et la sphère peut maintenant proposer des programmes visualisant notre Terre en temps réel (tout ce qui touche à la télédétection liée à notre planète : nuages, avancée de la nuit, courants marins, températures, tremblements de Terre...).

PHÉNOMÈNES ASTRONOMIQUES

OBSERVÉS ET PHOTOGRAPHIÉS PAR L'ÉQUIPE DU PLANÉTIARIUM



- Éclipse totale de Lune le 15 mai 2022
- Éclipse partielle de Soleil le 25 octobre 2022.

PARMI LES ÉVÈNEMENTS ASTRONOMIQUES DE L'ANNÉE EN VOICI 2 REPRÉSENTATIFS

- Les premières images révélées dès le 11 juillet 2022 par le télescope spatial James Webb (JWST) sont extraordinaires et offrent des détails encore jamais observés.
- La mission DART/NASA : le 20 septembre comme prévu, le vaisseau spatial a percuté le petit astéroïde Dimorphos gravitant autour d'un autre astéroïde Didymos. Succès total : la course de Dimorphos a bien été déviée. Avant le choc, Dimorphos faisait le tour de Didymos en 11 heures 55 minutes, maintenant il met 33 minutes de moins.



Les expositions

DÉMARCHE ÉCO-CONCEPTION DU SERVICE DES EXPOSITIONS

Pour la scénographie de l'exposition *Magnétique*, le choix a été fait de garder le même scénographe (Atelier Gilles Pennaneac'h) que celui de l'exposition *Les Horloges du Vivant*. Cela a permis de ré-utiliser la majorité des cloisons de l'exposition (parois en bois), dont seul l'habillage (papier-peint et grandes impressions) était mis à jour. Une économie d'échelle mais surtout un moyen d'éviter de jeter ces parois après une seule utilisation. Cela s'inscrit dans une démarche déjà ancienne d'éco-conception des expositions de l'Espace des sciences.

OUVERTURE PAR SÉANCE DANS LE CÔNE DE L'ESPACE DES SCIENCES PENDANT LES VACANCES

Plébiscitée par le public l'année dernière en termes de confort de visite et d'organisation, l'ouverture par séance de 2 heures est proposée au public pour la visite des expositions pendant les petites vacances. Ces séances ont lieu à 14h30 et 16h45 les week-ends avec deux séances supplémentaires à 10h et 12h15 les mardis, mercredis, jeudis et vendredis.

Les Horloges du Vivant

Du 25 janvier au 28 août 2022

Exposition conçue et réalisée par Art'M créateurs associés, scénographiée et animée par l'Espace des sciences.

Inauguration lundi 24 janvier en présence de Jacques Roux, commissaire de l'exposition

À partir de 7 ans

Le tournesol suit-il réellement le soleil ? Pourquoi dort-on ? À quelle vitesse battent les ailes du colibri ? Le koala dort-il vraiment 20h par jour ?

Toutes les formes de vie sur Terre sont cadencées par des mécanismes de mesure du temps qui leur permettent de s'adapter aux transformations de l'environnement pour en tirer le meilleur parti. Les plantes comme les animaux, du plus simple au plus complexe, possèdent des systèmes d'horloges dont les scientifiques sont aujourd'hui capables de décrire les mécanismes.



LES VÉGÉTAUX

Les végétaux sont par nature incapables de se déplacer. Ils sont donc très sensibles aux variations de leur environnement (ensoleillement, température, humidité). Les rythmes des végétaux sont perceptibles à différentes échelles de temps : journées, saisons, années, décennies.

LES ANIMAUX

Depuis les formes les plus simples du règne animal jusqu'à l'organisme complexe, la rythmicité chez les animaux est particulièrement visible à travers leurs comportements : migrations, mouvements du corps, reproduction, veille et sommeil.

LE CORPS HUMAIN

Le corps humain est un véritable orchestre où s'entremêlent de nombreux rythmes. Depuis la cellule jusqu'à l'échelle de l'organisme entier, le corps abrite une multitude de fonctions biologiques rythmées, certaines liées entre elles et s'autorégulant, d'autres directement liées à des facteurs environnementaux.

COIN CHERCHEURS

Dans chaque partie, écoutez les réponses des chercheurs sur les rythmes du vivant : Comment la plante s'adapte-t-elle aux saisons ? Pourquoi est-on synchronisé avec les rythmes environnementaux ? Qu'est-ce qu'un rythme endogène chez l'Humain ?



ANIMATIONS THÉMATIQUES (2 CRÉATIONS)

CHACUN SON RYTHME : GROUPES À PARTIR DU CP ET GRAND PUBLIC

Nous avons l'habitude d'organiser notre quotidien au rythme du jour et de la nuit, mais que se passerait-il si nous décidions de vivre au fond d'une grotte ? Notre corps a-t-il sa propre horloge ? Un médiateur de l'Espace des sciences vous invite à découvrir les rythmes qui cadencent notre vie, comme ceux de notre cœur, de la respiration ou du sommeil. Pour survivre, toutes les formes de vie doivent s'adapter aux changements de leur environnement : température, lumière, marées, saisons, etc. Cette animation vous permettra de comprendre pourquoi certaines espèces de plantes ouvrent leurs fleurs la nuit ou encore pourquoi certains animaux migrent ou hibernent lorsque l'hiver arrive.

Un questionnaire a été créé pour les élèves de collège et lycée pour accompagner la visite de l'exposition.

TOUS EN RYTHME : MS ET GS (MOYENNE ET GRANDE SECTION DE MATERNELLE) :

Deux ateliers sont proposés aux élèves :

• Atelier 1 : Les rythmes

Qu'est-ce qu'un rythme ? Les élèves écoutent et reproduisent des rythmes qui correspondent aux rythmes cardiaques d'un enfant, d'une baleine ou d'une souris. Puis les rythmes de sommeil sont évoqués grâce à la découverte d'animaux diurnes et nocturnes sous forme de jeu et d'atelier manuel.

• Atelier 2 : Les saisons

Les élèves (re)découvrent les saisons grâce à la lecture de livres visuels et sonores. Quel animal hiberne et lequel migre en hiver ? Quel arbre bourgeonne au printemps ? Quand fleurit le tournesol ? Un grand jeu d'associations et d'observations permet de restituer leurs connaissances.

Une visite « Enseignants » a été proposée spécifiquement pour cette exposition le mercredi 2 mars : il s'agit d'un temps d'échange avec un médiateur autour de l'offre pédagogique liée à cette exposition temporaire. Une visite enseignant spéciale Maternelle a également eu lieu le mercredi 12 janvier.

Magnétique

Du 20 septembre 2022 au 5 mars 2023

Exposition originale conçue par l'institut Jean Lamour, unité mixte de recherche CNRS – Université de Lorraine, scénographiée et animée par l'Espace des sciences.

Inauguration le lundi 26 septembre à 18h en présence d'Hélène Fischer, conceptrice de l'exposition.

À partir de 8 ans

De l'éolienne aux aimants sur le frigo, en passant par les ordinateurs, le magnétisme est présent dans de nombreuses applications de notre quotidien mais reste mal connu... Venez découvrir les mystères du magnétisme !

Qu'est-ce qu'un aimant ? Comment la matière s'aimante-t-elle ? Comment l'information est-elle stockée dans les disques durs ?

En utilisant la démarche scientifique, l'exposition *Magnétique* vous place au cœur de l'expérimentation pour appréhender les propriétés du magnétisme.

Les principes et les effets des aimants se révèlent à vous grâce à une cinquantaine d'expériences inédites et des vidéos.

Tournez, repoussez, attirez... pour enfin comprendre le magnétisme !

4 ÎLOTS POUR (RE)DÉCOUVRIR LE MAGNÉTISME :

OÙ LE TROUVER ?

Pourquoi deux aimants s'attirent ou se repoussent ? Un aimant a-t-il toujours un pôle nord et un pôle sud ? Déplacez un aimant devant différents matériaux : que se passe-t-il ? À vous d'émettre des hypothèses, d'expérimenter et d'en tirer des conclusions ! C'est vous le scientifique !

COMMENT L'EXPLIQUER ?

Entrez dans l'infiniment petit grâce à des maquettes qui vous dévoilent les mystères des matériaux magnétiques. Observez l'effet de la température sur certains matériaux... Vous connaîtrez enfin le secret de fabrication de l'aiguille d'une boussole !

POUR QUOI FAIRE ?

Chargeur sans fil, ventilateur et même éclairage de vélo, beaucoup d'applications du quotidien utilisent les principes du magnétisme : pour créer du mouvement, pour créer un courant, pour ralentir, pour léviter... Testez-les pour comprendre le phénomène et ses applications dans le quotidien.



QUELS RÔLES DANS UN ORDINATEUR ?

Observez l'intérieur d'un ordinateur : le magnétisme y est utilisé non seulement dans les composants mais aussi pour l'enregistrement des données.

Placez une carte bleue ou un ticket de métro sous le magview (un microscope magnétique) et vous verrez apparaître leur code-barres...

Le magnétisme est vraiment partout !

L'ATELIER DES ENFANTS

Un espace muséographique spécifique a été conçu pour permettre l'apprentissage à travers le jeu : créer des circuits avec des aimants, faire léviter un crayon, ou faire une course de voitures sans les toucher grâce au magnétisme...

À vous de jouer avec les aimants !

ANIMATION : POUR LE GRAND PUBLIC ET LES SCOLAIRES À PARTIR DU CE2

« AIMANTS ET COMPAGNIE »

Quel est le point commun entre le magnet sur votre frigo, une dynamo de vélo et une boussole ? Les aimants bien sûr ! Afin de (re)découvrir ce qu'est un aimant et ses propriétés magnétiques, un médiateur de l'Espace des

INFOS EN +

MINI-SITE EXPOSITION PERMANENTE / TOUS VIVANTS TOUS DIFFÉRENTS

Pour faire vivre ce mini-site, il y a mise en ligne régulièrement de nouveaux contenus.

L'évènement à suivre entre mars et avril était la Web série « la vie secrète du jardin » réalisée par Sylvain Lefebvre en partenariat avec L'Espace des sciences. Elle permet, au travers de 6 épisodes, postés au fur et à mesure de leur réalisation, la découverte d'espèces remarquables de la faune sauvage que chacun peut trouver dans son jardin : « La vie secrète du jardin : un safari 100 % local ! »



sciences propose des jeux et expériences simples pour introduire les notions de pôle magnétique, d'attraction et de répulsion. Quels sont les matériaux qui peuvent être aimantés ? Comment fonctionne une boussole ? Ces connaissances ont permis aux élèves d'explorer l'exposition *Magnétique* pour découvrir et comprendre les incroyables applications des aimants !

LIVRETS D'ACCOMPAGNEMENT « PETITS CHERCHEURS », conçus par Chloé Lamy, professeur relais 1^{er} degré, de pour enrichir la visite des élèves de primaire (du CM1 à la 5^e).

Une **FORMATION** avec la conceptrice de l'exposition Hélène Fischer, le 16 septembre, a permis aux médiateurs et aux animateurs d'approfondir leurs connaissances sur chacun des dispositifs.

Mercredi 21 septembre a eu lieu une **PRÉSENTATION DE L'OFFRE SCOLAIRE** pour les expositions de l'Espace des sciences lors de la présentation commune des Champs Libres à destination des enseignants de la maternelle au lycée. Elle a été suivie d'une visite de l'exposition *Magnétique*.

Incroyable Cerveau

Exposition produite et animée par l'Espace des sciences

À partir de 8 ans

Après avoir abandonné ses idées reçues grâce au quiz **Neuromytho** en position centrale dans l'exposition, le visiteur peut piocher ce qui lui plaît parmi les cinq pôles thématiques : biologie, perception, attention, apprentissage et compétences. Et les émotions alors ? Elles sont partout et influencent tous ces aspects !

Chaque partie a donc une zone qui parle des émotions, reconnaissable par « l'ombrelle » qui marque sa position dans l'exposition. On découvre ainsi qu'elles ont un rôle essentiel dans la perception du monde qui nous entoure. Tout au long de l'exposition, des modules présentent l'importance des émotions dans le fonctionnement de notre cerveau.

Les 5 parties sont représentées par 5 personnages qui vous guide dans la découverte de notre incroyable cerveau.

Biologie / Perception / Attention / Apprentissages / Compétences

ANIMATIONS THÉMATIQUES

ANIMATION « ÉMOTIONS » - GRAND PUBLIC ET GROUPES À PARTIR DE 8 ANS

Peur, joie, tristesse, surprise... Savons-nous vraiment ce que sont les émotions ? Sommes-nous capables de les réguler ? Un médiateur propose d'appréhender la manière dont certaines d'entre elles se manifestent et de découvrir comment elles naissent dans notre cerveau. Grâce à des maquettes et expériences, le voile est levé sur la complexité de ces émotions qui influencent nos capacités d'attention, de mémoire et de prise de décision.



« ÉMOTIONS POUR LES PETITS » NOUVELLE ANIMATION ADAPTÉE POUR LES MS (MOYENNE SECTION) - GS (GRANDE SECTION) ET CP

À partir du 10 novembre 2022, 2 créneaux tous les jeudis matin à 9h et 10h30

La classe est séparée en 2 groupes qui suivent les 2 ateliers à tour de rôle.

Atelier 1 : Peur, joie, tristesse, dégoût... que se cache-t-il derrière ces mots ? Comment nous sentons nous lorsque nous ressentons ces émotions ? Les élèves découvrent que leurs sens permettent de déclencher diverses émotions et à échanger ce qu'ils ont ressenti dans diverses situations.

Atelier 2 : Est-il possible de reconnaître les émotions que ressentent les autres personnes autour de nous ? Après une phase d'observation et de mise en pratique, les élèves apprennent à les décrypter et ont compris pourquoi il est si dur de cacher ses émotions.

Une visite enseignant spécifique a permis de présenter cette nouvelle offre le mercredi 30 novembre 2022 à 13h45. Il s'agit d'un temps d'échange avec un médiateur de l'Espace des sciences autour de cette proposition.

INFOS EN +

TOURNAGE DANS L'EXPOSITION

Tournage dans l'exposition d'un volet de la série « L'Art en Musique » de TVR. Il s'agit de découvrir une œuvre artistique au cœur d'un musée de Rennes. À l'Espace des sciences, Pascal Thirot, de l'Orchestre National de Bretagne, interprète « Deep » pour contrebasson et bande de Alex Shapiro au cœur de la scénographie d'Incroyable Cerveau qui l'a visiblement inspiré. Diffusée le 10 novembre 2022, cette vidéo est à retrouver sur <https://www.tvr.bzh/v/5bdb6e5>

PARTENARIAT

Les 19/20 octobre a eu lieu le « Learning show », au Couvent des Jacobins qui explore tous les aspects de la Réalité Augmentée, de la Réalité Virtuelle et du Métavers en faisant vivre des expériences d'apprentissage très concrètes. L'Espace des sciences est partenaire de l'évènement en proposant un module de formation le mercredi 19 octobre à 14h dans l'exposition Incroyable Cerveau avec une animation sur les émotions.



ÉVÈNEMENT : RENCONTRE AVEC DES CHERCHEURS

En mai et juin, chaque mardi à 17H30, le public a pu rencontrer des neuroscientifiques dans l'atelier d'animation de l'exposition *Incrovable Cerveau*. (30 places disponibles sur inscription - gratuit).

Ce cycle de 9 rencontres a permis de présenter les travaux de 14 chercheurs ou psychologues. 228 personnes y ont assisté. Public et chercheurs ont apprécié ce petit format qui permet une plus grande proximité et des échanges très riches. À cette occasion, une mini-enquête a été réalisée pour connaître les canaux d'information pour ces rencontres : bouches à oreilles (30 %) / site de l'Espace des sciences (24 %) / site des Champs Libres (16 %) / Ouest France (10 %) / autres sites (10 %) / accueil de l'Espace des sciences (5 %) / Instagram (4 %) / Facebook (1 %).



Rencontres chercheurs 17 mai Pascal Benquet

Programme :

• **mardi 3 mai** : *J'apprends, tu apprends, nous apprenons : idées reçues sur la mémoire et le cerveau.* Avec Pierre-Yves Jonin, neuropsychologue au CHU de Rennes et chercheur associé Equipe Empenn U1228 (Inria-Inserm-CNRS-UR1).

• **mardi 10 mai** : *Stimuler le cerveau : pourquoi et comment ?* Avec Julien Modolo, chargé de recherche INSERM.

• **mardi 17 mai** : *Comment se transforme le cerveau au cours de la vie ?* Avec Pascal Benquet, enseignant - chercheur en neurosciences, Université de Rennes 1, Equipe CinetyKs, LTSI INSERM U1099.

• **mardi 24 mai** : *L'imagerie cérébrale pour comprendre et agir sur les comportements alimentaires.*

Avec David Val-Laillet, directeur de recherche en neurosciences comportementales et nutrition, INRAE, Institut NuMeCan et Ambre Godet, doctorante en neurosciences et éthologie à l'Université de Rennes 1, Institut NuMeCan.

• **mardi 31 mai** : *Le mensonge : Nous ne dirons que la vérité, rien que la vérité.* Avec Jean-François Houvenaghel, psychologue spécialisé en neuropsychologie au CHU de Rennes, Equipe CinetyKs, LTSI INSERM U1099 et Murielle Guillery-Sollier, psychologue spécialisé en neuropsychologie au Centre Hospitalier Spécialisé Guillaume Régnier de Rennes.

• **mardi 7 juin** : *Épilepsie : les fils pour désarmer le cerveau.* Avec Remo Lazazzera, chercheur Université de Rennes 1, Equipe CinetyKs, LTSI INSERM U1099.

• **mardi 14 juin** : *Le neurofeedback, ou comment peut-on rééduquer notre cerveau ?* Avec, Claire Cury, chercheuse Inria de l'équipe Empenn (Inria-Inserm-CNRS-UR1), Caroline Pinte, doctorante dans l'équipe Empenn et Lou Scotto Di Covella, Post-doctorante dans l'équipe Empenn.

• **mardi 21 juin** : *Numérique & Cerveau : ce que nous apporte l'imagerie IRM.* Avec Élise Bannier, physicienne IRM, ingénieur de Recherche CHU de Rennes, Unité Empenn et Pierre Maurel, maître de Conférences, Université de Rennes 1, Directeur de l'équipe Empenn U1228 (Inria-Inserm-CNRS-UR1).

• **mardi 28 juin** : *L'activité électrique du cerveau pendant les tâches motrices, visuelles et auditives.* Avec Alan Lozach, étudiant en médecine de Rennes.

Laboratoire de Merlin

Exposition conçue réalisée scénographiée et animée par l'Espace des sciences

À partir de 6 ans



Venez retrouver Galette le dragon et Ribot le chevalier, les 2 mascottes du Laboratoire de Merlin pour des aventures... scientifiques bien sûr !

Venez manipuler avec eux les 30 modules sur les mathématiques, l'optique, la mécanique... Chaque machine est indépendante et la visite se fait en passant de l'une à l'autre. À chaque changement de manipulation, une nouvelle découverte scientifique se dévoile. La diversité de forme et de taille des supports ainsi que des mécanismes à déclencher permet de renouveler sans cesse l'envie de vivre de nouvelles expériences et de découvrir de nouvelles surprises.

Chaque manipulation est accompagnée d'une consigne d'utilisation illustrée et d'explications du phénomène scientifique mis en jeu.

Ces éléments sont mis en scène dans un décor fantastique : bois et métal se mêlent à des couleurs vives pour créer une ambiance « steampunk ». Les cloisons alvéolaires, le chemin de ronde d'un château fort, une montgolfière, des longues vues, des sculptures étranges... tous ces éléments plantent un décor fantastique propice à l'éveil de la curiosité et de l'imaginaire.

**Au cœur de l'exposition : 30 manipulations interactives
Jouer avec les formes / Jouer avec l'énergie / Jouer avec l'air / Jouer avec les images / Jouer avec le mouvement**

RENOUVELLEMENT DU PARTENARIAT AVEC COURT MÉTRANGE

Au Laboratoire de Merlin : proposition de l'animation Blob aux groupes scolaires participant aux parcours Jeune public Court Métrange du 27 au 30 septembre 2022.

ANIMATIONS THÉMATIQUES

ANIMATION « AU CŒUR DE L'INVISIBLE » - GRAND PUBLIC ET GROUPES À PARTIR DE 6 ANS (JUSQU'À JUILLET)

À travers diverses expériences autour de l'air, du son, de la lumière, des odeurs ou du magnétisme, un médiateur démontre qu'il est possible de rendre visible l'invisible, et vice versa : les ondes invisibles deviennent visibles, les gouttes d'eau apparaissent comme en lévitation et un message écrit à l'encre invisible se révèle tout à coup.

ANIMATION « ART(S) ET SCIENCE(S) » - GRAND PUBLIC ET GROUPES À PARTIR DE 6 ANS

Comment définir l'art et la science ? Y a-t-il un lien possible entre ces disciplines ? Quels artistes se sont inspirés de la science dans leurs œuvres ? Découvrez ce que la science et l'art se sont apportés mutuellement.

NOUVELLE ANIMATION « RENCONTRE AVEC LE BLOB » - GRAND PUBLIC ET GROUPES À PARTIR DE 6 ANS (À PARTIR DE JUILLET)

Bien à l'abri dans des habitats sombres et humides, le blob sait se faire discret. Et pourtant, il est devenu un modèle d'étude biologique et a même rejoint Thomas Pesquet dans l'ISS ! Pourquoi ? Car il a de surprenantes aptitudes : il peut se déplacer alors qu'il n'a ni pattes, ni ailes, il double de taille chaque jour s'il a suffisamment de nourriture et peut apprendre de nouvelles choses alors qu'il n'a pas de cerveau... Partez à la rencontre de cet être vivant hors norme accompagné d'un médiateur de l'Espace des sciences !

INFOS EN +

LES VISITES VIRTUELLES DES EXPOSITIONS

Des visites virtuelles sont créées pour chacune des salles d'exposition permettant non seulement de découvrir la scénographie de nos expositions comme si vous y étiez, mais aussi de profiter de contenus scientifiques ! Dernières nées de la série : les visites virtuelles des expositions « Les Horloges du vivant » et « Magnétique ».

À noter que la visite virtuelle de l'exposition « Intelligence(s), diverses par nature » a été réalisée au cours de sa présentation à Nantes jusqu'en mai 2022 afin d'alimenter le site Web de l'exposition.



« **DERRIÈRE LE BLOB, LA RECHERCHE** »

Le service des expositions s'est inscrit au projet de science participative proposée par le CNRS au printemps 2022 sous la houlette d'Audrey Dussutour.

Les objectifs de cet ambitieux projet sont triples : aborder la question de l'impact du réchauffement climatique sur le vivant, promouvoir la démarche scientifique de la conception d'un protocole jusqu'à la publication des résultats et réaliser une expérience scientifique rigoureuse à grande échelle.

Afin d'examiner les réponses des Myxomycètes à des changements climatiques simulés, deux espèces de Myxomycètes (*Physarum polycephalum* et *Badhamia utricularis*) sont élevées sous différents régimes de température. On mesure alors leur croissance et leur comportement.

C'est un protocole exigeant qui a nécessité l'aménagement d'un espace spécifique dans les réserves de l'Espace des sciences et une grande disponibilité avec présence quotidienne nécessaire (jours fériés inclus !) de membres de l'équipe.

De plus, ce projet fait l'objet d'une story sur Instagram pour laquelle des vidéos sont régulièrement réalisées pour alimenter « Le journal du Blob ». Il s'agit en particulier de time-lapses (fait en interne par l'équipe de médiation) qui permettent de suivre la croissance de nos blobs au cours de différentes expériences : par exemple le blob réussira-t-il à traverser l'eau ou à retrouver son chemin au milieu de labyrinthes (imprimés grâce à notre imprimante 3D !) pour atteindre sa réserve de flocons d'avoine ?

C'est aussi via les réseaux sociaux que notre Blob a été baptisé grâce un vote du public : résultat, son petit nom est *Blobosaurus Rex* !

Tout ceci est avant tout l'occasion pour l'équipe de médiation de l'Espace des sciences de présenter la démarche scientifique de sensibiliser au réchauffement climatique et de faire apprécier un membre unique de notre écosystème : le blob.

Accessibilité

Livrets en anglais conçus en interne pour les 2 expositions temporaires et livrets en anglais, espagnol et allemand pour les expositions permanentes.

Visites accessibles :

- Lundi 31 janvier 2022 de 10h à 18h : créneaux de lectures par téléphone (public Déficiant visuel) - thème « La mémoire » dans le cadre de l'exposition *Incrovable Cerveau*
- Mardi 22 mars 2022 à 17h30 : visite LSF de l'exposition *Incrovable Cerveau*
- Lundi 4 avril 2022 de 10h à 18h : créneaux de lectures par téléphone (public déficient visuel) - thème « Le sommeil » dans le cadre des *Horloges du vivant*
- Mardi 10 mai 2022 à 17h30 : découverte tactile et descriptive des *Horloges du Vivant*
Visite adaptée pour le Centre Angèle Vanier mardi 3 mai – enfants déficients visuels du CP au CM2, ainsi que la section SEHA, enfants déficients visuels avec handicaps associés.
- Mercredi 8 juin 14h : visite spécial familles en LSF au Laboratoire de Merlin
- Mardi 14 juin 2022 à 17h30 : animation LSF sur les *Horloges du Vivant*
- Mardi 27 septembre 17h-19h : présentation commune de la saison culturelle rennaise 2022-2023 à destination des personnes déficientes visuelles (avec les Champs Libres, le TNB, l'Opéra, le Triangle, L'écomusée de la Bintinais et l'Orchestre national de Bretagne ONB)
- Mardi 8 novembre à 17h30 : animation LSF sur *Magnétique*
- Mardi 13 décembre à 17h30 : animation sensorielle « Émotions »

Participation au salon Autonomic le 13 octobre. L'Espace des sciences est partie prenante dans la démarche d'accessibilité de l'établissement Champs Libres, qui est reconnue par la marque Tourisme et Handicap pour les déficiences motrices, auditive et mentale.

Formation (modalité e-learning) « Rédiger un document en FALC (Facile à Lire et à Comprendre) » de Frédérique Colombel (notre référente accessibilité) par l'organisme Culture accessible. Objectif : découvrir les déficiences des personnes avec des difficultés de lecture, connaître les préconisations du FALC et rédiger des documents en FALC et les faire tester.

Les conférences

Les Mardis de l'Espace des sciences à Rennes

Après deux premières conférences annulées en janvier pour raisons personnelles des conférenciers, l'année 2022 a vu un retour à la normale du cycle des Mardis de l'Espace des sciences. Le public lui aussi est progressivement revenu, et 28 conférences ont eu lieu. 12 séances de dédicaces ont par ailleurs été organisées avec la librairie Le Failler.

Comme chaque année nous avons reçu des conférenciers fidèles – Stéphane Le Mouélic sur les rovers martiens, Jean Jouzel lors d'un échange avec des jeunes dans le cadre de l'événement *Nos futurs* des Champs Libres, Bruno David sur la biodiversité, Etienne Klein sur le vide, Roland Lehoucq sur l'antimatière, Julien Bobroff sur la quantique... Nous avons également invité des scientifiques pour la première fois – Françoise Combes sur les quasars, Anne-Cécile Orgerie sur l'informatique verte, Arthur David sur l'exosome, Eric Lagadec sur les étoiles, Martial Laurans et Philippe Potin sur les algues vertes, Hélène Fischer sur la spintronique, Julien Fade sur la lumière... Nous avons eu également le plaisir d'accueillir la finale rennaise de Ma thèse en 180 secondes. 16 doctorants se sont prêtés au jeu de cet exercice difficile ! Les partenariats réguliers continuent, notamment avec le CNRS, l'INCR ou encore le CHU de Rennes.

Qu'ils viennent de Rennes ou de l'autre bout de la France, tous sont venus bénévolement comme d'habitude, toujours aussi généreux dans le partage de leur savoir avec le

grand public, ce qui représente un vrai travail, outre la création de powerpoints et parfois de vidéos attrayantes et l'adaptation du discours pour être compris d'un public très diversifié. Autre marque particulière des Mardis de l'Espace des sciences : le mélange de générations.

La réservation est ouverte seulement pour les abonnés de l'Espace des sciences avec des avantages pour accéder à nos autres espaces, et à la demande de la Métropole, un quota de places est réservé à ses agents, ce que nous avons accepté avec plaisir.

La fréquentation fluctue certes en fonction des thèmes, mais aussi de la concurrence de plus en plus grande avec d'autres manifestations...

Depuis la crise du Covid, toutes nos conférences sont retransmises en direct sur notre chaîne YouTube dont le nombre d'abonnés ne cesse d'augmenter. Ainsi, nous avons acquis une communauté de spectateurs à distance, fidèles également, qui a la possibilité de réagir et de poser des questions sur le tchat.

Nous avons fait le choix de l'exigence quant à la qualité de la captation des conférences aussi bien sur le plan de l'équipe technique qui s'est constituée autour de Jacky Vignon, notre chargé de production audiovisuelle – tous des professionnels – que sur le plan du matériel dont s'est doté l'Espace des sciences. Un choix qui s'avère être le bon car salué par les internautes. La collaboration avec les équipes régies des Champs Libres est excellente et tout se passe avec Maëtte Chantrel, programmatrice et présentatrice assistée pour la coordination d'Olivier de Châteaubourg, dans une ambiance chaleureuse elle aussi bien perçue par les conférenciers. Un vrai esprit d'équipe auquel s'associe souvent Anne Keromnès également.



Julien Bobroff

Françoise Combes

REMERCIEMENTS DE CONFÉRENCIERS :

« Chère Maëtte et toute l'équipe, Grand merci à vous tous pour cette invitation, le public était très chaleureux et très curieux, ce fut un grand plaisir. Merci aussi de votre chaleureuse hospitalité, j'ai été traitée comme un coq en pâte, avec un luxueux hôtel et restaurant, ce fut un séjour mémorable !
Bien sincèrement »

Francoise Combes (01/02/2022)

« Merci tout le monde, je suis rentré à Nice avec un seul regret... savoir que je vis dans une ville où il n'y a rien d'équivalent à l'Espace des sciences à Rennes. Bravo pour tout ce que vous faites. Un accueil professionnel, dans la bonne humeur... C'est juste génial. Au plaisir de se revoir très vite ! »

Eric Lagadec (19/04/2022)

« Merci beaucoup pour l'invitation et pour l'accueil très chaleureux de toute l'équipe, j'ai passé une super soirée malgré le stress. Je souhaite une très bonne continuation à toute l'équipe. J'ai été très impressionnée par votre professionnalisme et votre bienveillance. La qualité aussi bien sur place que de la vidéo en ligne est vraiment top, plusieurs personnes qui ont suivi à distance m'ont dit que c'était très agréable à suivre. Les moments de médiation scientifique aussi ouverts et riches que celui de l'Espace des sciences sont rares et précieux. Encore merci pour ce beau travail que vous faites et bon courage pour la suite.
Bien cordialement »

Anne-Cécile Orgerie (08/02/2022)

« J'écris en retard mais vraiment un grand merci à vous deux pour l'accueil, votre gentillesse, efficacité et professionnalisme. Bref, j'étais ravi de ma soirée ! Et bluffé par les Champs Libres »

Pascal Derkinderen (15/03/2022)

« Bonjour,
Je tenais à vous remercier pour votre accueil et l'invitation, en marge de cette exposition magnifique des artistes. C'était une belle occasion de faire résonner l'art avec une intervention scientifique à l'Espace des sciences, avec des acteurs locaux rennais. Je suis très heureux de cette expérience, qui m'a donné du travail, mais je suis très satisfait du résultat. Les retours sur la vidéo sont positifs, et c'est très gratifiant ! Je voulais vous demander de communiquer mes remerciements à toute l'équipe technique audiovisuelle et captation qui ont été parfaits, et que je n'ai pas pris suffisamment la peine de remercier, ce que je regrette.
A bientôt »

Julien Fade (29/11/2022)

COMMENTAIRES D'INTERNAUTES :

« Merci l'Espace des sciences ! Chaque fois que je vous écoute je me régale ! Et David Elbaz ce soir m'a particulièrement ébloui ! Lui, en parlant, il émet beaucoup de lumière, comme Christophe Galfard ! »

Nicole Chauvet

« Bravo pour les conférences toujours très intéressantes ! Le partage de la science avec des intervenants très compétents, ça fait plaisir. »

Maxime D

« Mille mercis pour tous ces partages. Quelles découvertes à chaque fois ! »

Aurora DOMPNIER

« Cette conférence est une pépite de bonheur ! »

Zed Ethic

« Déjà conquis à l'avance par le titre et le nom du conférencier, je dois avouer que je n'ai pas vu le temps passer. Un plaisir ! Je remercie toute l'équipe de l'Espace des sciences encore une fois et tout particulièrement Maëtte pour son professionnalisme admirable. »

to fo

« Merci à vous ! Vos conférences sont toujours un véritable plaisir ! »

Antipathes

« Merci beaucoup de filmer ces conférences pour qu'on en profite tous. »

TheVulman

« Formidablement intéressant d'avoir accès au savoir sur Internet. MERCI à la chaîne du partage et aux intervenants pour la qualité et la compréhension de leurs propos. »

zZz

Les Mercredis de l'Espace des sciences à Morlaix

Les conférences scientifiques mensuelles, proposées en concertation avec le Comité scientifique morlaisien, sont organisées à la CCI de Morlaix, en partenariat avec la Ville de Morlaix et Morlaix Communauté.

En 2022, 9 conférences scientifiques ont été organisées à Morlaix, pour 1 113 auditeurs.

Des scientifiques de renom ont traité de sujets très variés et pouvant faire écho à l'actualité (physique, neurosciences, biologie, mathématiques...). Ces conférenciers invités partagent leurs recherches à titre gracieux. Ils s'engagent ainsi aux côtés de l'Espace des sciences pour rendre les sciences accessibles au plus grand nombre, dans une démarche de démocratisation scientifique et culturelle.

Les Jeudis de l'Espace des sciences à Saint-Malo

5 conférences ont eu lieu au théâtre l'Hermine de Saint-Malo en 2022. Certains des intervenants ont déjà fait un passage à l'Espace des sciences de Rennes pour une précédente conférence. Nous essayons de mettre en résonance un spectacle programmé par l'équipe du théâtre avec une conférence quand c'est possible. A signaler que deux séances particulières ont été proposées, l'une avec le scientifique Laurent Chauvaud suivie d'un concert par le musicien François Joncour, soirée organisée en partenariat avec La Nouvelle Vague et un jeudi qui s'est déroulé... un mercredi après-midi pour les familles avec Michel Cabaret et les curieux de sciences.

2 séances de dédicaces ont été organisées avec la librairie Le Porte-plume.

A notre plus grand regret, car cela aurait dû être le point d'orgue de cette saison, la dernière conférence de l'année prévue avec Christophe Galfard a dû être annulée en raison des grèves et des mauvaises conditions météorologiques.

Conférences 2022

LES MARDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES À RENNES :

25 janvier

Les rovers martiens, de Curiosity à Perseverance (et Zuhong)

Stéphane LE MOUÉLIC

1^{er} février

Les quasars : des trous noirs vraiment troublants

Françoise COMBES

8 février

L'informatique verte... moins branchée ?

Anne-Cécile ORGERIE

15 février

Le jour et la nuit au fond de nos cellules

André KLARSFELD

22 février

Exposome : facteurs environnementaux et maladies chroniques

Arthur DAVID

1^{er} mars

Ma thèse en 180 secondes : finale rennaise

16 doctorants

8 mars

L'intelligence artificielle, pas sans elles !

Aude BERNHEIM

15 mars

Cerveau, intestin et maladies neurologiques

Pascal DERKINDEREN



22 mars
Rencontre avec Jean JOUZEL
> **Événement Nos Futurs**

29 mars
Biodiversité : quelle importance !
Bruno DAVID

5 avril
Des neurones (virtuels) à l'intelligence (artificielle)
Jean-Louis COATRIEUX

12 avril
Les tiques : écologie et impact en santé
Solène PATRAT-DELON et Sorya BELAZ

19 avril
Nous sommes des poussières d'étoiles
Éric LAGADEC

26 avril
Les algues de Bretagne, un enjeu planétaire !
Martial LAURANS et Philippe POTIN

10 mai
Enfin, qu'est-ce que le vide ?
Etienne KLEIN

17 mai
Archéologie, une science de l'actualité ?
Isabelle CATTEDDU

31 mai
Les verres spéciaux, des matériaux d'avenir !
Jean-Jacques THÉRON

20 septembre
Antimatière : entre fiction et réalité
Roland LEHOUCQ

27 septembre
Des ondes qui traversent les murs
Matthieu DAVY

3 octobre
De la mesure en toutes choses
Fabrice BOUDJAABA et Jean-Michel COURTY

11 octobre
La spintronique pour stocker plus, plus vite et plus sobre
Hélène FISCHER

18 octobre
Journal d'un chirurgien du cœur
Erwan FLÉCHER

25 octobre
L'acidification des océans, l'autre problème du CO2
Sophie MARTIN

15 novembre
La nouvelle révolution quantique
Julien BOBROFF

22 novembre
Greffe d'organes et de tissus : pas sans donneurs !
Yves-Marie GUILLOU, Sonia ISSLAME et Isabelle CARIOU

29 novembre
La polarisation de la lumière : du « rayon extraordinaire » aux applications modernes...
Julien FADE

6 décembre
Le verre, un étrange état de la matière
Louisiane VERGER et Yann GUEGUEN

13 décembre
L'histoire de l'univers racontée par la lumière
David ELBAZ

LES JEUDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES À SAINT-MALO :

3 février
Des poussières interstellaires aux particules atmosphériques
Sébastien LE PICARD

17 mars
Voyage au pays des microbes
Marc-André SELOSSE

29 septembre
La coquille Saint-Jacques, sentinelle de l'océan / Sonar Tapes
Laurent CHAUVAUD

12 octobre
Curieux de sciences
Michel CABARET

17 novembre
Au secours, je suis intelligent !
Nicolas GAUVRIT

LES MERCREDIS DE L'ESPACE DES SCIENCES À MORLAIX :

19 janvier
Tous les mystères des films de savons : des mousses industrielles aux bulles de votre enfance
Isabelle CANTAT

23 février
Emotions, fonctionnement cérébral et apprentissages
Pascal BENUQUET

16 mars
La coquille Saint-Jacques, sentinelle de l'océan
Laurent CHAUVAUD

27 avril
Les sols : ces compagnons de vie que nous méconnaissons
Marc-André SELOSSE

18 mai
L'histoire de la découverte des planètes du Système solaire
Pascal DESCAMPS

8 juin
Jouer juste en musique : quelques clés d'un défi impossible
Jean-Marc GOUJON

28 septembre
Les manufactures des tabacs... après les tabacs
Paul SMITH
Conférence organisée à l'IUT de Morlaix, installée dans l'ancienne Manufacture des tabacs

19 octobre
De l'analyse des eaux usées pour le suivi local de l'épidémie Covid 19.
Yvon MADAY

23 novembre
Les abysses : à la conquête des grandes profondeurs
Pierre-Marie SARRADIN
Conférence organisée au Théâtre du Pays de Morlaix, pour prolonger le spectacle Donvor (Teatr Piba)

24

**L'ESPACE DES
SCIENCES**

À MORLAIX

À LA MANUFACTURE



Depuis 2005, l'Espace des sciences œuvre pour la diffusion des sciences sur le territoire de Morlaix, à travers l'organisation de conférences, d'expositions, d'animations en milieu scolaire et de la Fête de la science.

L'Espace des sciences investira bientôt le cadre prestigieux de l'ancienne Manufacture des tabacs de Morlaix. Ce nouveau centre de médiation scientifique proposera sur plus de 2 400 m², un parcours de découverte original qui conjuguera sciences et patrimoine industriel.

Son objectif : promouvoir les Cultures Scientifique, Technique et Industrielle auprès de tous et particulièrement des plus jeunes, au travers d'expositions et d'animations pédagogiques, tout en valorisant le patrimoine exceptionnel de ce site classé Monument Historique.



CHANTIER DE RÉHABILITATION D'UN BÂTIMENT

Ce chantier, réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de Morlaix Communauté, s'inscrit dans un contexte de reconversion générale de l'ancienne Manufacture des tabacs de la ville.

La maîtrise d'œuvre du chantier a été confiée à l'agence Opus 5 Architectes (Paris), reconnue dans la restauration de sites patrimoniaux d'exception. Inauguré en septembre 2018, le chantier gros œuvre a suivi son cours en 2022.

CHANTIER SCÉNOGRAPHIQUE

La conception et la réalisation de la scénographie a été attribuée à l'agence Maskarade (Paris), en juillet 2018.

L'Espace des sciences œuvre aux côtés de Maskarade pour que son projet scientifique et culturel soit matérialisé.

Le chantier scénographique, démarré le 8 mars 2021, est divisé en huit lots : agencement, impressions graphiques, maquette, manipulations, éclairage, multimédia, production audiovisuelle, traduction.

AVANCEMENT DE LA SCÉNOGRAPHIE

En 2022, 90 % du mobilier des expositions a déjà été réalisé. La quasi-totalité des totems et cartels, maquettée et validée, est en attente de fabrication.

Les multimédias et manipulations sont en cours de réalisation. Plusieurs tests sur site ont été organisés pour favoriser le bon déroulement des productions.

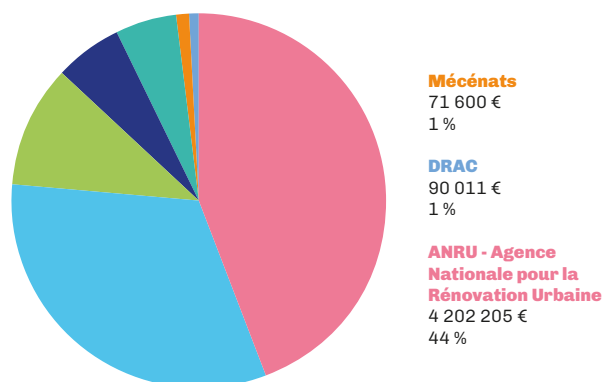
Dès la réception du chantier gros œuvre, estimée à l'été 2023, les entreprises travailleront sur site pour installer la scénographie, dans les différents espaces. Dix mois de travaux sont ensuite estimés. La réception du chantier scénographique est prévue en début 2024.

BUDGET ET FINANCEMENT

Un budget maîtrisé : malgré des travaux modificatifs en cours de chantier, le coût de l'opération reste dans l'enveloppe prévisionnelle.

Budget d'investissement :
9,4 millions d'euros H.T.

Département du Finistère	519 894 €	5 %
DSIL - Dotation de Soutien à l'Investissement Local	550 000 €	6 %
Région Bretagne	1 000 000 €	11 %
Morlaix Communauté	3 033 988 €	32 %





La Manufacture, un Palais de l'industrie

Cet espace introductif présentera l'architecture de la Manufacture et sa vocation d'outil de production. Les visiteurs découvriront le site édifié au XVIII^e siècle par Jean-François Blondel, les campagnes de modernisation orchestrées par l'ingénieur Eugène Rolland et la réhabilitation du bâtiment pour recevoir du public, au XXI^e siècle.

- 40 cartels et totems
- 1 maquette interactive
- 2 multimédias
- 3 objets connectés
- 12 vidéos
- 1 jeu « Recherche et trouve »

L'Atelier

L'Atelier accueillera des manipulations qui permettront d'éveiller le regard des jeunes visiteurs sur la Manufacture : sa construction, son patrimoine mécanique (vis d'Archimède, engrenages...), les sources d'énergie alimentant les machines, etc. Chacun pourra explorer la démarche expérimentale et être acteur de son propre savoir.

- 11 manipulations
- 31 cartels

Le Tabac, du remède au poison

Dans cette salle, le visiteur découvrira l'histoire de la plante de tabac *Nicotiana tabacum*, de sa culture à sa consommation. Quelles sont ses caractéristiques botaniques, ses principes de commercialisation ? Quels en sont les effets néfastes sur la santé ? Comment la législation sur le tabac a évolué ?

- 8 pôles thématiques
- 15 cartels et totems
- 3 manipulations interactives
- 1 show apothicaire
- 3 multimédias
- 6 objets connectés
- 12 vidéos
- 2 casques de réalité virtuelle

Les Moulins

La salle des moulins à râper le tabac, classée au titre des Monuments Historiques, est un bijou du patrimoine industriel français. Les visiteurs découvriront le fonctionnement du dispositif de râpage aménagé sur trois étages, composé de moulins en fonte, de courroies, de vis d'Archimède et de norias.

- 1 totem
- 1 multimédia
- 3 vidéos

Des machines et des Hommes

Dans cette exposition, l'Homme et la machine se font face pour comprendre la corrélation entre l'évolution des conditions de travail et les avancées technologiques des machines.



D'un côté, les étapes et procédés de fabrication des produits de tabac (préparations, tabacs à mâcher, à priser ou à fumer) seront présentés aux visiteurs. Le fonctionnement des machines sera décrypté pour comprendre les grands principes mécaniques.

De l'autre, quatre « théâtres du temps » proposeront des mises en scène poétiques et interactives, pour explorer la mémoire ouvrière à travers quatre grandes périodes qui ont marqué la vie de la Manufacture : 1775, le temps du travail à la main ; 1871, la mécanisation de la Manu ; 1912, le temps des femmes ; 2004, la lutte sociale.

- 240 cartels et totems
- 15 multimédias
- 27 vidéos
- 9 objets connectés
- 6 machines
- 6 manipulations



Les Roches armoricaines, une épopée géologique

Dans cette exposition, différents spécimens géologiques seront exposés pour comprendre les transformations du massif armoricain depuis 650 millions d'années. Ainsi, les visiteurs pourront observer la singularité de notre planète en perpétuel mouvement et s'interroger sur l'avenir que nous construisons pour les générations futures.

- 66 cartels et totems
- 50 roches
- 1 globe interactif
- 8 multimédias
- 6 vidéos

Le Jardin des planètes

Les vastes combles de la Manufacture abriteront un « Jardin des planètes » réalisé par l'artiste Patrick Michel. Art et sciences magnifieront cette salle contemplative consacrée à la compréhension du Système solaire et des principales constellations observables depuis la Terre.

- 600 000 étoiles peintes à la main
- le Système Solaire représenté
- 8 constellations reproduites en 3D
- 1 dispositif audio avec plusieurs interviews d'Hubert Reeves



Le pendule de Foucault

« Venez voir la Terre tourner sur elle-même ! » Ce dispositif expérimental, conçu par Léon Foucault pour démontrer la rotation de la Terre, sera reproduit selon les volumes de la Manufacture.

- 1 cartel
- 1 totem
- 1 dispositif de démonstration

L'Espace des savoirs

Doté d'un mobilier entièrement modulable, l'Espace des savoirs proposera des rencontres, des débats, des cafés des sciences, en donnant la parole aux scientifiques, entreprises ou publics scolaires. Chacun pourra effectuer des recherches dans le fonds de ressources documentaires.

MÉDIATION SCIENTIFIQUE ET CULTURELLE

VALORISATION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL ET TECHNIQUE DE LA MANUFACTURE

- Visites guidées sur le patrimoine industriel de la Manufacture, en partenariat avec l'Office de Tourisme Baie de Morlaix et le CIAP (Centre d'Interprétation de l'architecture et du patrimoine). Proposées chaque jeudi en juillet et en août, mais aussi en dehors de la période estivale sur demande, ces visites ont permis d'accueillir cette année **350 visiteurs**.
- Participation à la 39^e édition des Journées Européennes du Patrimoine. Samedi 17 et dimanche 18 septembre 2022, des visites guidées de la salle de restauration des anciennes machines de la manufacture ont été organisées, pour **450 visiteurs**.
- Organisation de visites ciblées pour des groupes culturels et partenaires du territoire (élus, enseignants, agents, partenaires, etc.) : **120 visiteurs**.

LA FÊTE DE LA SCIENCE

Comme chaque année, la Fête de la science s'est installée dans la cité du viaduc. Du 10 au 12 octobre 2022, ce sont 1 874 jeunes qui ont célébré les sciences et les techniques !

A l'affiche de l'édition 2022, **10 structures** partenaires ont proposé **16 ateliers** scientifiques.

L'événement a rayonné sur le territoire de Morlaix communauté en privilégiant la jeunesse : la Fête de la science s'est tenue dans **14 établissements** scolaires et a été partagée par **70 classes**. L'Hôtel de ville de Morlaix et **6 centres** de loisirs ont aussi accueilli des médiations scientifiques.

28

**L'ESPACE
DES SCIENCES
SUR LE
TERRITOIRE
BRETON**





Pôle Bretagne culture scientifique

BRETAGNE
culture
scientifique

Retour de Tara le 15 octobre : Michel Cabaret salue les équipages au nom du Pôle Bretagne culture scientifique

UN MODÈLE QUI RESTE EXEMPLAIRE

Lancé en 2016 par la Région Bretagne et succédant au Pôle territorial de référence mis en place par l'Etat en 2012, le Pôle Bretagne culture scientifique incarne une dynamique régionale reconnue. Il contribue au rayonnement culturel et à la circulation de l'information, en favorisant le partage d'expériences et la mutualisation d'actions, ainsi que la valorisation d'outils de diffusion tels que le magazine Sciences Ouest ou les expositions et ateliers itinérants. Au fil des années, les acteurs ont appris à mieux se connaître et à travailler ensemble, en confiance, au service de la médiation scientifique et en ciblant particulièrement les publics jeune et scolaire.

La pertinence des échanges collégiaux au sein du Pôle apparaît d'autant mieux que 4 des opérateurs sont en même temps **coordinateurs départementaux de la Fête de la science**, alors que l'Espace des sciences est également coordinateur régional :

- **Le Planétarium de Bretagne** (Pleumeur-Bodou) pour les Côtes d'Armor
- **Océanopolis** (Brest) pour le Finistère
- **L'Espace des sciences** (Rennes/Morlaix/Bretagne) pour l'Ille-et-Vilaine
- **L'Espace des sciences/Maison de la Mer** (Lorient) pour le Morbihan

Chaque coordination bénéficie des financements nationaux et organise l'événement annuel sur son territoire départemental en fédérant les énergies. Il en résulte des offres structurées et valorisées, la Bretagne faisant preuve d'un véritable dynamisme quant au public touché pendant les 10 jours de la Fête de la science (75 000 personnes en 2022 / voir p. 44-47).

Les ambassadeurs de la Fête de la science, désignés depuis 2019 dans chaque département et région, ont trouvé naturellement leur place dès le départ au sein du Pôle Bretagne culture scientifique.

Tout en respectant l'identité de chacun et des réalités très variables, le Pôle a été un catalyseur qui permet aux opérateurs de mutualiser et de rendre plus efficaces leurs actions dont les financements proviennent d'origines différentes – dont Région et État. Les objectifs en matière de diffusion de la culture scientifique se croisent et les opérateurs contribuent largement à la structuration de l'offre sur leurs territoires, métropoles et départements...

Les 3 autres opérateurs du Pôle – **la Cité des télécoms, Les petits débrouillards, la Fondation Tara Océan** –, s'ils sont implantés en Bretagne, **déploient des activités ailleurs** et jouissent depuis leur création d'un rayonnement national voire international. Leur identité et leur attachement à la Bretagne sont forts, alors même que leur notoriété rejaillit sur le territoire.

La région académique Bretagne de même que les établissements d'enseignement supérieur et de recherche bretons et différentes collectivités locales coopèrent régulièrement avec le Pôle et enrichissent les échanges.

Tout se passe comme si, en termes de structuration territoriale d'un réseau des CCSTI, le pôle régional breton, cité à ses débuts comme la référence au plan national, continue à représenter un écosystème pérenne et cohérent.

Différentes activités, en lien avec cette organisation à l'échelle régionale, sont à retrouver au fil des pages Expositions itinérantes, Sciences Ouest, Fête de la science, actions à destination des scolaires...

Le Pôle Bretagne culture scientifique constitue un réseau de 7 opérateurs et de partenaires de l'éducation (région académique Bretagne et Enseignement supérieur et recherche).

Opérateurs :

- Océanopolis
- La Cité des télécoms (Pleumeur-Bodou),
- L'Espace des sciences/Maison de la Mer (Lorient),
- Le Planétarium de Bretagne (Pleumeur-Bodou),
- Les petits débrouillards Bretagne,
- L'Espace des sciences (Rennes/Morlaix/Bretagne),
- La Fondation Tara Océan.

Partenaires de l'éducation :

- Délégation académique à l'éducation artistique et à l'action culturelle (DAAC),
- Délégation régionale académique à la recherche et à l'innovation (DRARI),
- ambassadrice régionale et ambassadeurs départementaux de la Fête de la science.

DES LIENS RENFORCÉS ENTRE L'ESPACE DES SCIENCES ET L'ACADÉMIE DE RENNES



Jacques Lucas, Président de l'Espace des sciences et Michel Cabaret, Directeur, ont accueilli Emmanuel Ethis, Recteur de la région académique Bretagne, Chancelier des universités, le 15 septembre 2022, pour signer une nouvelle convention de partenariat.

L'Espace des sciences et l'académie de Rennes entretiennent des relations privilégiées que traduisent des conventions de partenariat depuis une vingtaine d'années. Très concrètement, il n'est qu'à rappeler les 50 000 élèves qui bénéficient chaque année de l'offre de l'Espace des sciences *in situ* ou encore les diverses médiations hors les murs et dans les classes en particulier. Ces liens historiques s'inscrivent dans une dynamique renouvelée et renvoient à des priorités réaffirmées de la politique académique.

En effet, l'académie de Rennes entendait donner une impulsion forte à la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) dans le cadre de son projet académique « Bretagne Horizon 2025 ». Celui-ci porte 6 thématiques dont la première d'entre elles, « le 100 % éducation artistique et culturelle » ne peut être atteint sans inclure pleinement la CSTI. La thématique « l'éducation au développement durable », quant à elle, se fonde en grande partie sur cette culture scientifique et technique. Enfin, la thématique « les cultures numériques » nécessite des ressources attractives et à haute valeur qualitative.

Un des objectifs majeurs est ainsi d'offrir aux enseignants des outils et des ressources, un accès par différents canaux et formats (papier, numérique, relation directe...), afin de garantir à chaque élève un parcours scientifique et technologique de qualité.

Dans cette optique, la convention signée le 15 septembre 2022 décline des priorités selon **4 axes**.

Le « pôle partenarial de culture scientifique en milieu scolaire » permet de développer des actions communes au service de la validation des compétences des élèves, à travers l'action des professeurs relais. **La coordination régionale et départementale de la Fête de la science** assurée par l'Espace des sciences garantit la qualité de l'organisation et des propositions ainsi que le ciblage du grand public d'une part, du public scolaire d'autre part. **L'animation du Pôle Bretagne culture scientifique (PBCS)** confiée par la Région à l'Espace des sciences est soutenue par l'académie dans la mesure où le Pôle fédère les acteurs et favorise le développement de la médiation scientifique sous toutes ses formes avec une attention particulière aux publics jeunes et scolaires. Enfin, **la convention généralise la diffusion de la revue Sciences Ouest auprès de la communauté éducative** et impulse le développement de ses usages pédagogiques.

FOCUS

SCIENCES OUEST ACCESSIBLE À 100 000 LECTEURS

De manière classique, la diffusion de *Sciences Ouest* consistait en des abonnements individuels ou à de l'achat au numéro. Plus récemment, des partenariats ont été noués par l'Espace des sciences avec des acteurs institutionnels qui permettent l'accès au magazine *Sciences Ouest* de leurs communautés. Un mix sur-mesure panachant une offre numérique et une offre papier est conclu dans chaque cas, en fonction des besoins et des caractéristiques des partenaires. En 2022, parmi les partenaires de l'Espace des sciences qui intègrent *Sciences Ouest* à leur offre figurent l'Université de Rennes 1, le CNRS, l'Inserm, l'Ifremer, l'Insa Rennes depuis janvier.

En ce qui concerne la nouvelle convention avec l'académie de Rennes, l'ensemble des lycées et collèges publics de l'académie reçoivent dorénavant deux exemplaires papier du magazine, 10 mois par an. Par ailleurs, un accès en ligne est proposé à tous les personnels de l'académie et à tous les établissements scolaires. Véritable ressource pédagogique, *Sciences Ouest* est également engagé dans la valorisation des pratiques et des actions menées sur le terrain, à travers notamment les pages « Cultivons les sciences ».

LA SCIENCE AU PLUS PRÈS DES TERRITOIRES GRÂCE À L'ITINÉRANCE.

Les chiffres de diffusion des expositions itinérantes témoignent d'un maillage territorial sans comparaison fruit d'une politique menée sans faille sur le long terme puisque l'Espace des sciences dispose d'une offre d'une bonne soixantaine d'expositions en catalogue et d'une expérience de quelque 35 ans dans leur production et dans leur diffusion. Le tableau ci-contre synthétise le bilan sur 5 ans du service diffusion. Ainsi, entre 2018 et 2022, 417 communes françaises, dont 287 en Bretagne, ont accueilli une ou plusieurs expositions itinérantes. Ce sont plus de 630 expositions qui ont circulé au total, dont 460 en Bretagne, pendant l'équivalent de 2 374 semaines soit 45 ans d'exposition ! Qui dit mieux ?...

BILAN DES MISES À DISPOSITION D'EXPOSITIONS, DE 2018 À 2022

Année	Nombre d'expositions		Nombre de communes		durée (en semaine)
	France	dont Bretagne	France	dont Bretagne	
2018	150	92	94	54	585
2019	144	104	96	63	482
2020	62	45	48	34	217
2021	107	78	67	44	532
2022	168	141	112	92	558
Total	631	460	417	287	2 374

Service diffusion / Espace des sciences / décembre 2022

RETOUR DE TARA : UN ÉVÈNEMENT PHARE POUR LE PÔLE BRETAGNE CULTURE SCIENTIFIQUE

L'édition 2022 de la Fête de la science a revêtu une dimension particulière à Lorient, avec le retour de la goélette Tara à son port d'attache le 15 octobre clôturant les 22 mois de la mission Microbiomes. Parmi les festivités et au cœur de l'évènement, un village des sciences orchestré par l'Espace des sciences / Maison de la Mer de Lorient était proposé aux curieux.

D'une idée partagée au départ par les opérateurs du Pôle Bretagne culture scientifique est né un projet ambitieux décliné à Lorient La Base du 13 au 16 octobre. Outre le succès populaire de cette première édition intitulée « L'Océan, un monde à explorer », la présence des élus et des partenaires institutionnels aussi bien qu'économiques, ainsi que la médiatisation ont contribué à la visibilité de l'évènement. La vitalité des initiatives et des coopérations en Bretagne, notamment en matière de diffusion de la culture scientifique, ont trouvé là une belle expression. Pour ne citer qu'elle, Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, avait fait le déplacement (photo p. 37).

Dans le cadre de la Fête de la science, la Fondation Tara Océan, l'association Le Bruit du Vent et l'Espace des sciences/Maison de la Mer de Lorient ont ainsi organisé un évènement festif unique alliant maritime, scientifique et culturel.



Rade de Lorient : un ciel et une mer magnifiques pour l'arrivée de Tara



Sur le stand du Pôle Bretagne culture scientifique, le magazine Sciences Ouest et les expositions itinérantes ont suscité un large intérêt.

Le Pôle Bretagne culture scientifique était invité au Village des sciences organisé au K2 (ancienne base sous-marine) par l'Espace des sciences / Maison de la Mer, coordinateur départemental de la Fête de la science pour le Morbihan. Pendant tout le week-end, les visiteurs ont eu la possibilité de découvrir Sciences Ouest et de dialoguer avec la rédaction ou encore de s'informer sur l'offre d'expositions itinérantes développée par l'Espace des sciences.

C'est dans une ambiance des plus festives que la goélette Tara a regagné son port d'attache lorientais, accompagnée par une armada de plus de 60 bateaux. Le tout était retransmis en direct sur les réseaux sociaux et surtout sur un écran géant installé sur le parvis de Lorient La Base, où la foule des grands jours s'était massée en ce samedi 15 octobre 2022.

Les expositions itinérantes

L'Espace des sciences de Rennes a pour ambition de faire partager au plus grand nombre le plaisir des connaissances scientifiques et de susciter des vocations. Dans cet objectif, le service diffusion de l'Espace des sciences met à disposition des expositions itinérantes de sa conception ou acquises auprès de partenaires.

Bilan des mises à disposition 2022

Le nombre total de prêts d'expositions itinérantes s'élève à **168**.

En Bretagne, il représente **141** prêts d'expositions.

La durée totale des prêts atteint le chiffre de **558** semaines.

Au total **112** communes en France ont reçu au moins une de nos expositions itinérantes cette année, dont **92** en Bretagne.

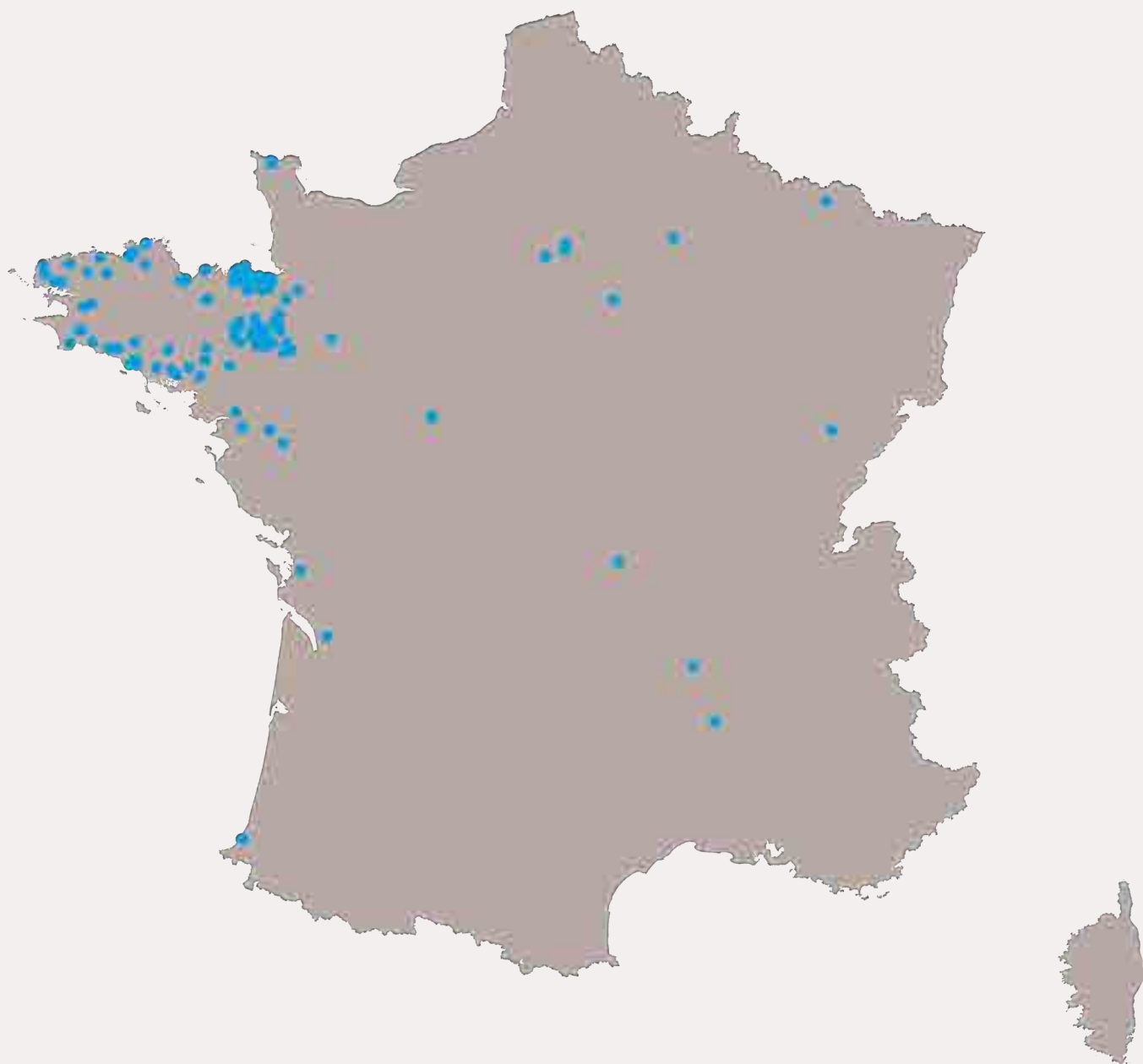
On peut estimer à **114 000** le nombre de visiteurs des expositions itinérantes de l'Espace des sciences en France.

En région Bretagne, des bornes interactives contenant des multimédias circulent avec des expositions. **35** bornes ont ainsi accompagné des expositions abordant différents thèmes scientifiques.

92 communes Bretonnes ont accueilli **141** expositions



En 2022, en France, le nombre total de prêts d'expositions itinérantes s'élève à **168**





ITICIEL

Gestion des Expositions Itinérantes



Service des expositions
Les Champs libres
11 00000 des Allées
37000 Rennes
Tél. 02 23 81 80 80



Le Service des expositions
11 00000 des Allées
37000 Rennes
Tél. 02 23 81 80 80

ITICIEL

Nouvelle application informatique conçue pour la gestion du service diffusion.

L'application « Iticiel » a pour objectif de gérer le contenu, le planning, la gestion administrative des expositions itinérantes de l'Espace des sciences.

Iticiel est accessible depuis plusieurs postes informatiques et permet notamment :

- De créer une nouvelle exposition et de lui associer tous les éléments concernés, articles et caisses,
- De gérer les emprunteurs et les contacts,
- De gérer le planning des mises à disposition pour chaque exposition,
- De suivre le matériel supplémentaire associé aux expositions (supports, borne multimédia, manipulations...),
- De gérer les devis, les contrats, les bordereaux d'expédition et de retour, les factures ainsi que tous les documents nécessaires (fiches des expositions, fiches des caisses...),
- D'éditer différents types de documents et de tableaux (états, statistiques),
- D'exporter les données pour les intégrer automatiquement dans le logiciel de comptabilité...

NOUVELLE PRODUCTION ITINÉRANTE

Dans le cadre de l'Année internationale du verre, en collaboration avec l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes et l'Institut de Physique de Rennes, le service diffusion a réalisé l'exposition itinérante « Le verre s'expose ».

L'exposition est composée de 16 panneaux et de 6 manipulations interactives à poser sur tables. Un livret pédagogique est également disponible.



L'exposition a été présentée au Village des Sciences de Rennes et animée à cette occasion par les chercheurs de l'IPR et l'ISCR.



Histoire du verre



Verre et lumière



La fibre optique



Le verre à opacité commandée

PASS CULTURE

En 2022 le pass Culture s'est ouvert aux moins de 18 ans autour du parcours d'éducation artistique et culturelle. L'Espace des sciences est éligible à la publication d'offres collectives sur la plateforme pass Culture pro. Dans ce cadre, plusieurs collèges et lycées ont pu bénéficier d'expositions itinérantes.

QUELQUES EXEMPLES DE DIFFUSION :

« L'eau H₂O » a été empruntée par le Syndicat des Eaux de Beaufort de Dol-de-Bretagne qui l'a présentée dans 29 communes des 35 communes adhérentes sur la région de Saint-Malo, Dol-de-Bretagne.

« Tous vivants Tous différents » a été présentée à Paléopolis à Gannat (03) durant plusieurs mois.

À l'occasion de la Route du Rhum, l'exposition « Se repérer en mer » était à Saint-Malo durant plusieurs mois.

« Carnet de bord de mer » en juillet, août, septembre à l'Aquarium marin de Trégastel (22)

« Ma vie numérique » à Lanrivoré (29)

« Maths en jeux » à Guer (56) durant le mois d'octobre

« Photographie, la technique » à Sixt-sur-Aff (35) durant le mois d'octobre...





Sciences Ouest

Tous les mois depuis plus de 35 ans, l'Espace des sciences édite le magazine **Sciences Ouest** qui présente l'actualité scientifique en Bretagne. Interviews, portraits, cartes blanches... L'équipe de rédaction donne la parole aux scientifiques de la région pour donner le goût des sciences au grand public. Une rencontre intitulée « Café de l'Espace des sciences » est également organisée chaque mois par la rédaction. L'occasion pour le public d'échanger directement avec les chercheurs sur des sujets traités dans le magazine.

CHIFFRES CLÉS

Chaque année, **200 scientifiques** sont interviewés

Revue de 28 pages ; **10 numéros / an**

2 000 exemplaires

Près de **500 abonnés individuels**

Près de **1000 abonnements** papier et **90 000 accès numériques** au sein de différentes institutions (CNRS, Université de Rennes 1, Inserm, Académie de Rennes...)

Près de **600 ventes à l'unité** en 2022

201 328 visites pour **233 250 pages vues**

2 653 abonnés

Twitter : **3 998 abonnés**

Facebook : **915 abonnés**

NOUVEAUTÉS

PARUTION DU N°400

En 2022, le numéro d'été (juin-juil-août) a marqué l'équipe et les lecteurs : Mathurin Méheut faisait la Une et ce fut le N°400 ! Pour l'occasion, un jeu sur les réseaux sociaux et une chasse aux tickets d'or glissés dans trois exemplaires ont permis de faire gagner des abonnements au magazine.



À RENNES ET À LORIENT POUR LA FÊTE DE LA SCIENCE

Après un premier week-end à Rennes pour présenter et vendre le magazine au grand public dans le cadre de la Fête de la science, l'équipe s'est déplacée à Lorient. Deux villages des sciences différents qui ont permis à la rédaction d'échanger directement avec les visiteurs et d'expliquer la réalisation des numéros. Au total, 135 exemplaires ont été vendus en deux week-ends : 46 à Rennes et 89 à Lorient. À renouveler !



15 octobre 2022 à Lorient : Sylvie Retailleau, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche découvre *Sciences Ouest*.

MAIS AUSSI...

ÉVOLUTION ÉDITORIALE ET GRAPHIQUE

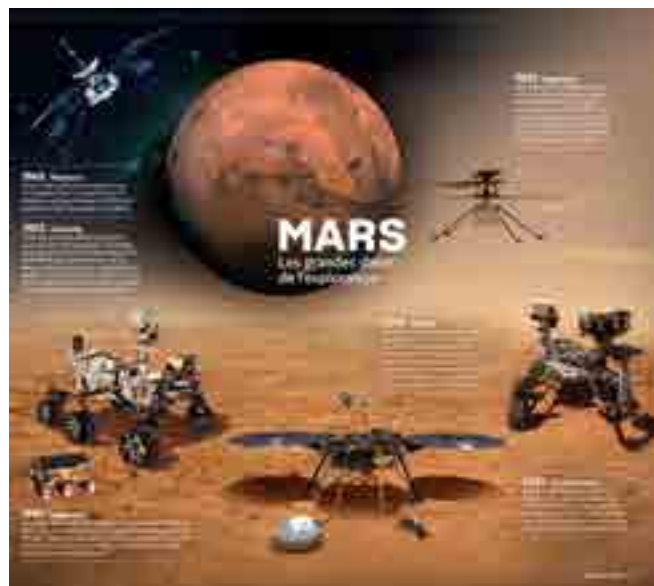
Sciences Ouest ne cesse d'évoluer pour être davantage attractif et compréhensible dès le lycée. L'équipe s'applique pour vulgariser au mieux certains sujets, notamment ceux qui interpellent la société. La qualité éditoriale a été améliorée, avec un contenu plus approfondi et plus accessible, des photographies attractives et la création de différents visuels. En effet, plusieurs infographies sont le fruit d'un travail collaboratif entre les rédacteurs et la graphiste. Complémentaire à l'article, ce type de création est une véritable référence pédagogique pour tous.

SUR LES RÉSEAUX

Un des objectifs majeurs est d'améliorer la visibilité de *Sciences Ouest* auprès de ses publics cibles (lycéens, curieux de sciences, communauté scientifique). Pour cela, les réseaux sociaux (Facebook et Twitter) sont animés chaque jour et comptent de plus en plus d'abonnés. Sur Instagram, la communauté de l'Espace des sciences suit aussi le contenu du magazine. Ainsi, ce dernier est partagé au plus grand nombre.

DIFFUSION

Cette année, l'ensemble des points de vente actuels (librairies et partenaires) ont vendu plus de 215 exemplaires. Près de 117 exemplaires ont été achetés au Laboratoire de Merlin de l'Espace des sciences et 66 sur la boutique en ligne. Plus de 140 numéros ont été vendus lors des événements, tels que les Cafés de l'Espace des sciences et lors du Festival des sciences aux Champs Libres.



Outre les ventes à l'unité, en 2022, 109 personnes se sont abonnées et plus de 140 se sont réabonnées. Et des institutions, notamment le CNRS, l'Inserm, l'Insa et l'Université de Rennes 1, ont choisi de diffuser le magazine à leurs personnels et à leurs étudiants (version papier et numérique).

FOCUS

LES CAFÉS DE L'ESPACE DES SCIENCES

Un mercredi par mois, une rencontre a lieu au café des Champs Libres. Animée par l'équipe de rédaction, elle se déroule comme une table-ronde permettant un échange d'une heure avec des scientifiques. Le public est libre de poser des questions à tout moment. Les sujets sont variés et en lien avec l'actualité de *Sciences Ouest* : astronomie, environnement, éthologie, archéologie... En 2022, ces rendez-vous ont attiré 195 personnes. Et pour les personnes éloignées, ces rencontres sont enregistrées puis disponibles en podcast sur le site de l'Espace des sciences. Autre nouveauté, un partenariat avec le projet Tissage de l'Université de Rennes a permis de renforcer les liens entre les citoyens, les scientifiques et les décideurs.

38

ACTIONS À **DESTINATION DES SCOLAIRES**



Bilan des actions menées par l'Espace des sciences à destination des élèves

Depuis octobre 2022, une convention a été établie avec le Rectorat de l'Académie de Rennes, permettant la diffusion de *Sciences Ouest* dans les établissements du 2nd degré.

Les enseignants relais assurent la liaison entre les établissements scolaires et l'offre pédagogique de l'Espace des sciences. Ils accompagnent la mise en œuvre des parcours éducatifs des élèves, en proposant des rencontres en lien avec des projets en Éducation Artistique et Culturelle, et notamment la culture scientifique. Ils informent le milieu scolaire des activités et des ressources produites par l'Espace des sciences. Ils produisent des documents à destination des enseignants pour accompagner ou valoriser les visites.

Pour le 1^{er} degré, Chloé Lamy, professeure des écoles, est présente le lundi, mardi et un mercredi sur deux, depuis septembre 2022, elle a pris la suite d'Anne Simonot qui a quitté son poste en août 2022.

Pour le 2nd degré, Didier Thieurmél, professeur agrégé de SVT, est présent le mardi.

LA COMMUNICATION AUPRÈS DES ENSEIGNANTS

DES VISITES POUR LES ENSEIGNANTS



Des visites pour découvrir l'offre pédagogique de l'Espace des sciences ont lieu le mercredi après-midi de 1^h à 17h. Des rencontres sur des thématiques ciblées, par école ou groupe d'écoles, sont également proposées pour du conseil ou de l'accompagnement dans la mise en œuvre de projets.

21 septembre 2022 : **Visite de présentation de la programmation culturelle des Champs Libres** (30 enseignants concernés)

30 novembre 2022 : **Présentation de l'animation « Emotions pour les petits » de l'exposition Incroyable cerveau** (10 enseignants concernés)

LES LETTRES D'INFORMATION ÉLECTRONIQUES

Depuis le 1^{er} janvier 2008, les actions à destination des enseignants et des élèves (informations sur les nouvelles expositions, visite enseignants, appels à projet destinés aux scolaires) sont diffusés par une lettre d'information électronique à 3206 enseignants. Ces mêmes informations sont également publiées sur d'autres supports :

- le « fil 100 % EAC » pour les enseignants du 2nd degré de l'académie ;
- la lettre 1D pour les enseignants du 1^{er} degré du département ;
- la lettre ART (info pour les enseignants du 1^{er} et 2nd degré de l'enseignement privé).

L'ÉLABORATION DE DOCUMENTS PÉDAGOGIQUES ET DE RESSOURCES

Ces documents pédagogiques proposent des pistes de travail autour de la thématique des expositions en cours. Ils sont à destination des enseignants, du 1^{er} et du 2nd degré, et font le lien avec les programmes scolaires. Dans le cadre de l'exposition *Magnétique*, un dossier pédagogique à destination des enseignants et un « livret du petit chercheur » à destination des élèves du CE2 au CM2 ont été conçus. Ce dossier est disponible sur la page Enseignants du site internet de l'Espace des sciences :

espace-sciences.org/enseignants/interventions/dossiers-pedagogiques

DES PROPOSITIONS D' ACTIONS EN LIEN AVEC LES PARCOURS D'ÉDUCATION ARTISTIQUE ET CULTURELLE :

LA SCIENCE SUR LES PLANCHES : EDITION 2022, SIX COLLÈGES D'ILLE ET VILAINE MONTENT UN PROJET ARTISTIQUE EN LIEN AVEC UNE PROBLÉMATIQUE SCIENTIFIQUE.

Au fil des expériences, arts et sciences s'entremêlent !

L'Espace des sciences, en partenariat avec le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine et la DAAC, vous propose l'opération « La science sur les planches » : un projet fédérateur où l'on prend le défi de mélanger la science avec le théâtre, la danse ou encore la musique tout au long de l'année...

Accompagnés par l'Espace des Sciences ainsi que les enseignants et les compagnies artistiques, les collégiens d'Ille-et-Vilaine font leur propre laboratoire.

Médiation hors les murs



10 007 COLLÉGIENS D'ILLE-ET-VILAINE EN LIEN AVEC LE PROGRAMME « DÉCOUVRONS LA SCIENCE EN ILLE-ET-VILAINE » (PROGRAMME SOUTENU PAR LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL)

5 786 COLLÉGIENS ONT ÉTÉ TOUCHÉS PAR UNE ACTION HORS LES MURS DE L'ESPACE DES SCIENCES DANS LEUR COLLÈGE (INTERVENTIONS DE MÉDIATEURS SCIENTIFIQUES EN CLASSE ET MISES À DISPOSITION D'EXPOSITIONS ITINÉRANTES) :

- **3 172** collégiens sensibilisés par des interventions thématiques dans leur classe (120 classes, 14 collèges), sur les communes suivantes : Plélan-le-Grand, Châteaugiron, Bain-de-Bretagne, Saint-Malo, La Guerche-de-Bretagne, Montfort-sur-Meu, Rennes, Saint-Aubin-D'aubigné, Pipriac, Retiers, Bruz, Crevin.
 - **144** élèves (6 classes) acteurs du projet « La Science sur les planches »
 - **501** personnes du public ont assisté à la journée de représentation « La Science sur les planches » : **325 élèves de collèges**, 92 élèves d'autres groupes (primaire et institut médico-social) et 84 individuels.
-

- **1 000** collégiens environ (35 classes), concernés par une exposition itinérante : au collège Bourgchevreuil de Cesson-Sévigné, avec les expositions « Vivre l'énergie » et « Une année de biodiversité en Bretagne » et au Chêne Saint-Joseph de La Guerche-de-Bretagne, avec l'exposition « Les fractales, rêve et réalité » (expositions présentées 15 jours dans chaque collège)
-

- **1 145** collégiens (44 classes, 6 collèges) sensibilisés aux questions de transition énergétique (projet Watt is smart)
-

4 221 COLLÉGIENS D'ILLE-ET-VILAINE (157 CLASSES, 39 COLLÈGES) VENUS À L'ESPACE DES SCIENCES DE RENNES POUR UNE SÉANCE AU PLANÉTIUM OU POUR VISITER L'EXPOSITION LES HORLOGES DU VIVANT OU MAGNÉTIQUE

2 668 jeunes concernés par **d'autres actions hors les murs (hors collèges 35)** : 2400 élèves (86 classes) de lycées et collèges hors Ille-et-Vilaine (**projet Watt is smart**, soutenu par Enedis Bretagne), 25 élèves de CM1-CM2 (1 classe) sur la démarche scientifique (**classe Espace des sciences**, soutenu par la Ville de Rennes), 153 élèves d'écoles primaires (6 classes), ainsi que 90 jeunes (5 groupes) de centres de loisirs (**projet Enjeux de l'Énergie**, soutenu par le SDE35).

DÉCOUVRONS LA SCIENCE EN ILLE-ET-VILAINE

ACTION DÉPARTEMENTALE (COLLÈGES)

En partenariat avec le Département d'Ille-et-Vilaine

Depuis plus de 20 ans, le département d'Ille-et-Vilaine soutient l'Espace des sciences pour promouvoir la culture scientifique dans les collèges, approfondir la démarche scientifique, stimuler la curiosité, échanger sur des questions de société et accompagner des projets.

11 thèmes sont proposés pour des animations dans les classes : vitesse et forces, chimie et parfums, démarche scientifique, maths, génétique, astronomie, énergies, déchets, eau, électricité et changement climatique.

3 172 collégiens ont été sensibilisés à la culture scientifique par une intervention thématique dans leur classe.

ACCOMPAGNEMENT DE PROJET EN COLLÈGE, SUR PLUSIEURS MOIS : « LA SCIENCE SUR LES PLANCHES »

Tout au long de l'année, les collégiens réalisent des expériences où rêve, humour, poésie croisent les questionnements scientifiques (cf. rubrique « évènement » pages 42-43).

LES ENJEUX DE L'ÉNERGIE

ACTION DÉPARTEMENTALE (ÉCOLES PRIMAIRES ET CENTRE DE LOISIRS)

En partenariat avec le SDE35

Suite à un appel à projet du Syndicat Départemental d'Énergie 35 (SDE35), l'Espace des sciences est l'une des structures retenues pour assurer des médiations sur les enjeux de l'énergie.

Chaque classe participante suit un programme pédagogique de 4 demi-journées, autour des enjeux des énergies en abordant les 4 thématiques suivantes : les enjeux et adaptations aux changements climatiques, les énergies renouvelables, les mobilités bas carbone et la sobriété énergétique (réduction de la consommation d'énergie individuelles et collectives).

En 2022, **153 élèves (6 classes)** de CM) des écoles de Domloup, Le Rheu, Bovel et Guignen, ainsi que **90 enfants des centre de loisirs** de Boisgervilly, Bréteil et Bruz ont participé à ce projet.

LES CLASSES ESPACE DES SCIENCES

ACTION RENNAISE (ÉCOLES PRIMAIRES)

En partenariat avec la Ville de Rennes

Pour l'année civile 2022, **une classe (25 élèves)** de CM1 de Jean Rostand a été sensibilisée à la **démarche scientifique expérimentale**. L'action se déroule dans la classe **sur l'équivalent de 4 jours, de façon discontinue**. L'intervention est précédée d'une visite à l'Espace des sciences au Laboratoire de Merlin.

La démarche scientifique est abordée avec des **expérimentations sur les états de la matière et sur les leviers**. A chaque séance, les élèves observent, se posent des questions, émettent des hypothèses et les testent par de nombreuses expériences.

WATT IS SMART : SERIOUS GAME SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



ACTION RÉGIONALE (COLLÈGES ET LYCÉES)

En partenariat avec ENEDIS Bretagne

Un médiateur scientifique de l'Espace des sciences intervient en classe, dans les collèges et lycées des 4 départements bretons. Les élèves gèrent un territoire mêlant quartiers et communes. Le but pour les participants : veiller à maintenir l'équilibre des puissances électriques sur le territoire.

En 2022, **3 545 élèves** (130 classes) de collèges et lycées (22 établissements) ont suivi l'intervention Watt is smart sur la Bretagne, dont **2 400 élèves hors Ille-et-Vilaine** (86 classes, 11 collèges et 6 lycées).

La Science sur les planches

REPRÉSENTATION LE 10 JUIN 2022 DANS L'AUDITORIUM DES CHAMPS LIBRES DE RENNES

Action départementale (collèges)

Dans le cadre du programme « Découvrons la science en Ille-et-Vilaine », en collaboration avec le département et la DAAC de l'Académie de Rennes, le service hors les murs de l'Espace des sciences pilote pour la 16^e édition le projet « La Science sur les planches ». Des collégiens d'Ille-et-Vilaine, leurs enseignants et des professionnels du spectacle vivant questionnent le monde d'un point de vue scientifique et artistique. La science rencontre les arts vivants (théâtre, danse, cirque...) et les élèves réalisent tout au long de l'année des expériences où rêve, humour, poésie croisent les questionnements scientifiques. Fruit de plusieurs mois de travail, la création artistique des jeunes est ensuite présentée au public.

144 élèves acteurs sont montés sur scène.

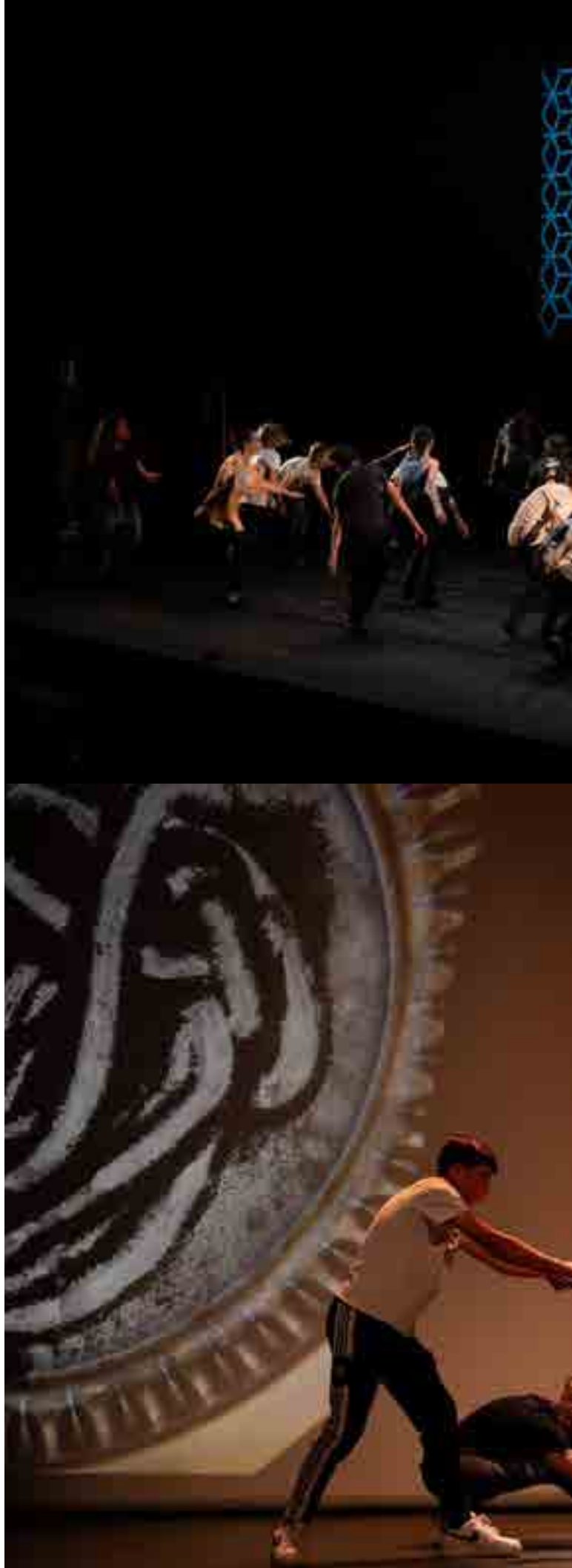
501 personnes étaient présentes dans le public sur la journée :

- **321 personnes le matin** : 45 individuels, 276 personnes en groupe : 10 classes de collège, soit 184 élèves (Les Gayeulles et Les Chalais de Rennes, Fontenay de Chartres-de-Bretagne, Saint-Joseph de Châteaubourg), 3 classes de cycle 3, soit 81 élèves (école élémentaire Villeneuve de Rennes), ainsi qu'un groupe de l'institut médico-social Paul Cézanne de Fougères (11 jeunes).
- **180 personnes l'après-midi** : 39 personnes « grand public » et 3 classes spectatrices de collèges, soit 141 élèves (Émile Zola de Rennes, François Truffaut de Betton et Saint-Joseph de Châteaubourg).

Fréquentation numérique du projet hors les murs « La science sur les planches » : 14 896 personnes

10 235 personnes ont consulté en vidéo des projets **La Sciences sur les planches** sur la chaîne YouTube de l'Espace des sciences sur l'année 2022

4 661 visites du site web **La Sciences sur les planches** en 2022 (moyenne de 3 pages vues, par visite)





« Malgré des moyens d'expression très différents entre le poète et le scientifique, l'imagination opère de la même façon... L'imagination, c'est la combinaison et la manipulation dans la tête d'objets mentaux comme des images, des symboles, tels que les mots, des structures cognitives, etc. L'acte créatif, dans des domaines variés, correspond souvent à un brusque saut de la pensée hors des chemins habituels pour associer deux de ces objets qu'il n'y avait jusque-là aucune raison de réunir. »

François Jacob « L'imagination en art et en science », Académie des sciences, 26 sept 1995



Pour cette 16^e édition de la « Science sur les planches », 6 classes de collèges, accompagnée chacune par une compagnie professionnelle de spectacle vivant, ont montré le résultat de leur travail sur scène :

- Une classe de 4^e du **collège François Truffaut de Betton** (accompagnée par la compagnie Flowcus) interroge nos émotions et le fonctionnement de notre cerveau grâce à la danse et l'univers du hip hop. Connexions neuronales, perception, communication, émotions, plasticité cérébrale ont été mises en jeu dans les mouvements chorégraphiques des jeunes.
- Une classe de 4^e du **collège de Fontenay de Chartres-de-Bretagne** (accompagnée par la compagnie Indiscipline) s'intéresse à la découverte du monde, par nos perceptions sensorielles, tous ces stimuli interprétés par notre cerveau et transformés en sensations. Le travail corporel et théâtral a mêlé d'une partition sonore composée de collectage de sons et de voix parlées et chantées dans différentes langues, de musiques enregistrées ou réalisées par les élèves.
- Une classe de 3^e du **collège Pierre Olivier Malherbe de Châteaubourg** (accompagnée par la compagnie Quercus erratica) propose de travailler sur l'effet Mathilda, ces femmes scientifiques souvent oubliées. Arts plastiques, créations musicales, conte, théâtre ont été convoqués pour traverser les parcours de ces femmes.
- Une classe de 3^e du **collège Le Cleu Saint-Joseph de Redon** (accompagnée par 2 artistes de l'Armada Production) se questionne sur les sources d'énergie idéales. L'énergie est explorée sous toutes ses formes : modifier un état, produire un travail, créer du mouvement, mettre les forces collectives en actions... tout cela a contribué à la création du spectacle.
- Une classe de 6^e Segpa du **collège Rosa Parks de Rennes** (accompagnée par la compagnie Humpty Dumpty) interroge l'impact de l'homme sur son environnement dans un écosystème fait d'interdépendances. Un parcours de marionnettes et de théâtre d'ombre a permis d'enquêter sur la place de différentes espèces dans un écosystème.
- Une classe de 6^e du **collège Saint-Joseph de Châteaubourg** (accompagnée par la compagnie A Corps Perdus) imagine un dialogue avec des planètes mettant en évidence la fragilité de la Terre et les problématiques des changements climatiques.

Des articles de l'édition 2022 permettent également de suivre la construction du projet au fil de l'année. Ils sont à retrouver sur www.la-science-sur-les-planches.org/les-actus/

Les représentations ont été filmées et sont en ligne sur le site dédié au projet, consultables depuis ce lien : <http://www.la-science-sur-les-planches.org/editions/edition-2022/>

44
**FÊTE DE LA
SCIENCE**





L'ESPACE DES SCIENCES, COORDINATEUR RÉGIONAL

En Bretagne, l'Espace des sciences assure la coordination régionale de la Fête de la science avec l'Espace des sciences / Maison de la Mer pour le Morbihan, Océanopolis dans le Finistère, Lannion Trégor Communauté et la Cité des Métiers en Côtes d'Armor.

C'est l'interlocuteur du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation qui assure la coordination des informations et des initiatives nationales relayées en Bretagne. Il anime le réseau des coordinateurs en cohérence avec le Pôle Bretagne culture scientifique.

L'Espace des sciences a confié une nouvelle fois l'organisation des événements en Ille-et-Vilaine et la coordination des acteurs bretons à **Atelier LM culture sciences**.

INFOS BILAN RÉGIONAL

La Fête de la science a connu encore cette année un vif succès avec plus de 74 000 visiteurs en Bretagne. 9 villages des sciences ont été organisés à Lannion, Pleumeur-Bodou, Châtelaudrun, Brest, Concarneau, Roscoff, Presqu'île de Crozon, Lorient et Rennes.

LA FRÉQUENTATION EN BRETAGNE

	Côtes d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan	TOTAUX
Fréquentation scolaire Village compris	1 542	10 089	6 586	2 138	20 355
Fréquentation grand public Village compris	3 337	7 936	30 389	12 424	54 086
Fréquentation globale	4 879	18 025	36 975	14 562	74 441

LES CHERCHEURS MOBILISÉS

	Côtes d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan	TOTAUX
Nombre de centres de recherche mobilisés	7	65	91	5	168
Nombre de personnes impliquées (intervenants + organisation)	160	374	800	296	1 630

AMBASSADRICE DE LA FÊTE DE LA SCIENCE

Dans chaque région et département, une figure de la recherche et de la transmission a été choisie pour incarner la Fête de la Science. Durant l'événement, ils sont les figures de proue de la transmission des savoirs et de la vulgarisation.

Bretagne et Ille-et-Vilaine

Maud Guézo, ambassadrice Bretagne et enseignante-chercheuse en physique et nanotechnologies et **Michel Cabaret**, coordinateur régional de la Fête de la science et directeur de l'Espace des sciences.

LES INITIATIVES NATIONALES RELAYÉES EN ILLE-ET-VILAINE

Speed-researching

Il y a eu 2 sessions avec des invités différents pendant le Village des sciences de Rennes.

75 lycéens ont pu bénéficier de ces séances. 13 personnes travaillant dans la recherche se sont mobilisées pour cette première édition.

Jeu Climat Tic Tac

Ille-et-Vilaine : 1 stand dédié pendant le Village des sciences

Finistère : Évènement scolaire (conférence + initiation)
Morbihan : Évènement grand public à la Maison des associations à Vannes par Clim'actions Bretagne Sud

Le livre « Sciences en bulles » édité par la coordination nationale de la Fête de la science

Les Escape Games « Recherche à risque » et « Panique à la bibliothèque »

LA FÊTE DE LA SCIENCE EN ILLE-ET-VILAINE

La 17^e édition de la Fête de la science en Ille-et-Vilaine s'est déroulée du vendredi 7 au lundi 17 octobre 2022.

Le Village des sciences, du samedi 8 au dimanche 16 octobre, s'est déroulé pour la 4^e fois aux Champs Libres en plein cœur de Rennes.

La Fête de la science 2022 en Ille-et-Vilaine :

36 975 visiteurs

176 événements

800 personnes impliquées dans la préparation et l'animation des événements

48 communes

VILLAGE DES SCIENCES AUX CHAMPS LIBRES



NOMBRE DE STANDS ET ÉVÉNEMENTS	EFFECTIF SCOLAIRE	EFFECTIF GRAND PUBLIC	EFFECTIF TOTAL
78 + 7 événements	2 308	17 875	20 183



Programme quotidien différent avec des stands qui restent présents de 1 à 4 jours.



Les scolaires et péri-scolaires ont été accueillis du mardi au vendredi.

Pendant la Fête de la Science, l'Espace des sciences a ouvert ses portes gratuitement au public durant le second week-end du Village des sciences et le vendredi précédent aux publics scolaires.

Total : **2 872 personnes accueillies**

Accessibilité du Village des sciences

- 2 visites accessibles avec la coopération du service accessibilité des Champs Libres
- Une signalétique des stands accessibles renforcée
- Un accueil adapté aux scolaires mal-voyants, projet mené en coopération avec la délégation Bretagne et Pays de la Loire du CNRS

NOUVEAUTÉ CETTE ANNÉE : UN ESPACE DÉDIÉ AUX 4/8 ANS ET À LEURS FAMILLES AU CŒUR DU VILLAGE DES SCIENCES.

FRESQUE PARTICIPATIVE : COMMENT IMAGINER LE MONDE DE DEMAIN ?

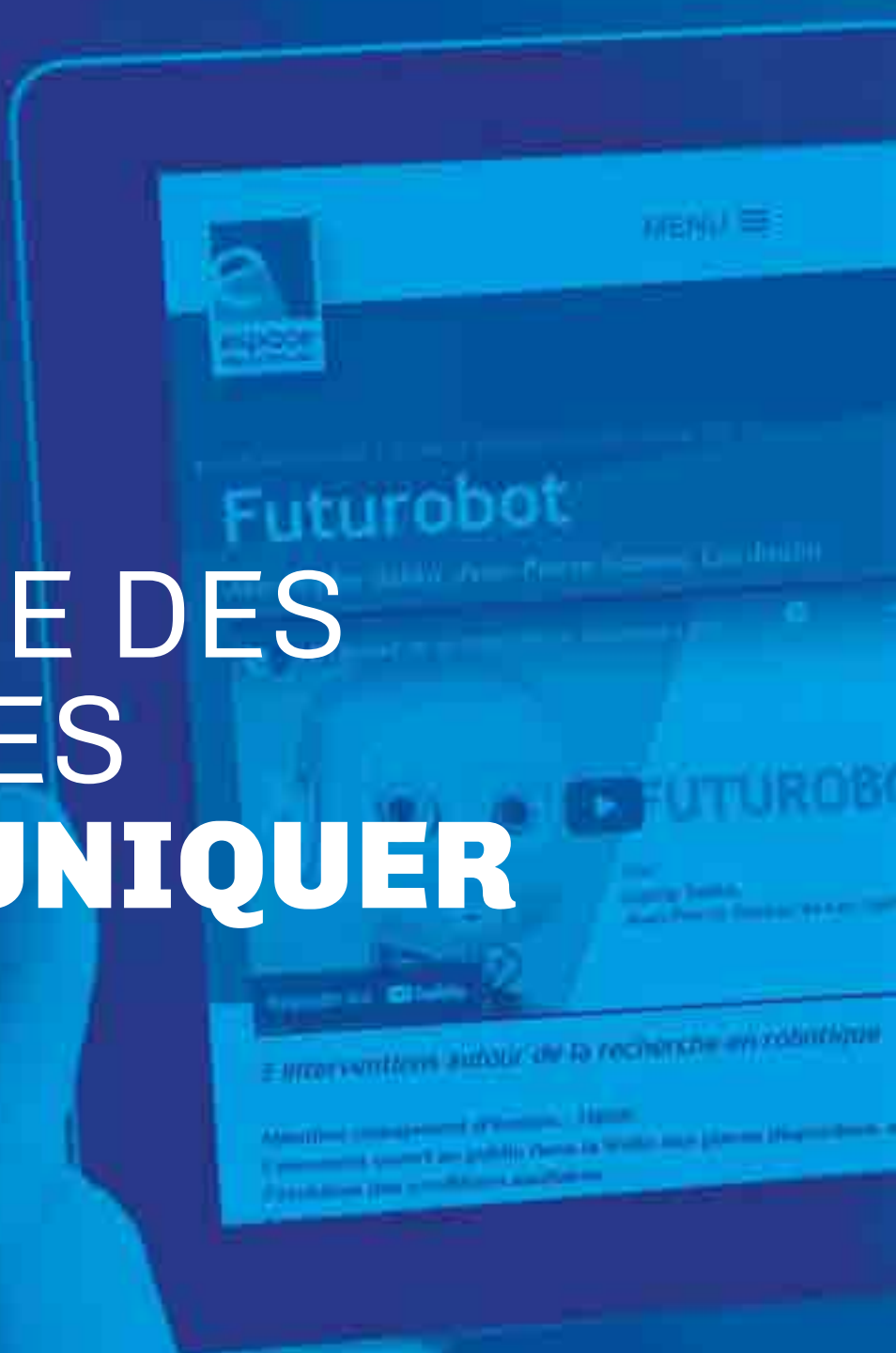
Les enfants ont été invités à participer et à s'exprimer sur une fresque collective géante. Le côté terre en premier les 8 et 9 octobre et le côté mer les 15 et 16 octobre.

Animations

- Une graine dans ma ville avec Frédérique Colombel de l'Espace des sciences, 2 séances par jour les 8 et 9 octobre
- L'alchimie du chou rouge, pour en voir de toutes les couleurs avec Nathalie Bellec de l'ISCR, 2 séances le samedi 15 octobre
- Retransmission en direct de l'arrivée de la goélette Tara à Lorient le samedi 15 octobre. Le direct vidéo a été annulé suite à un problème technique à Lorient
- Projection de *La vie secrète du jardin* de Sylvain Lefebvre, le dimanche 16 octobre

48

L'ESPACE DES SCIENCES COMMUNIQUER



Partenariats médias

OUEST-FRANCE

Depuis 2017, chaque jeudi, en période scolaire, Michel Cabaret, directeur de l'Espace des sciences, répond aux Questions de science dans les pages Sciences de Ouest-France. Cette association a deux missions principales, liées à la vulgarisation scientifique : répondre aux interrogations du grand public sur toutes les questions relatives à la science et montrer la science « en train de se faire », à travers la diversité de ses approches en veillant à l'équilibre des différents domaines scientifiques exposés. En 2022, l'Espace des sciences a maintenu ce partenariat nécessaire à la transmission de la science.



FRANCE BLEU ARMORIQUE

Depuis 2007, l'Espace des sciences est en partenariat avec la radio France Bleu Armorique. Michel Cabaret anime *La science en question* tous les jours à 17h40 dans l'émission *C'est l'Happy Hour* de Christine Zazial diffusée de 16h à 18h. Ce format a évolué au fil des années et désormais, Michel Cabaret enregistre une série de questions/réponses environ une fois par mois dans les locaux de France Bleu Armorique à Rennes. En 2022, le rendez-vous s'est perpétué, cette diffusion quotidienne est devenue partie intégrante de l'émission.

La science en question est à retrouver en podcast sur espace-sciences.org/multimedia/audios

HIT WEST

De 2017 à 2019 et de 2021 à aujourd'hui, la radio régionale Hit West a diffusé des spots autour de l'actualité de l'Espace des sciences. Ce partenariat a été maintenu de janvier 2022 à février 2023. Pendant cette période de plus d'un an, 600 spots d'une durée de 20 secondes ont été diffusés, soit entre 15 et 20 spots par semaine. Ce partenariat a permis de mettre en avant les expositions *Les Horloges du Vivant*, *Magnétique*, *Incroyable Cerveau*, la Fête de la science en octobre ainsi que le magazine Sciences Ouest.

CINÉ-SCÈNES

Bien avant l'ouverture des Champs Libres, l'Espace des sciences s'est associé à l'hebdomadaire gratuit Ciné-scènes. Ce partenariat se traduit sous la forme de publi-rédactionnel. En 2022, Ciné scènes a consacré une page entière à l'ouverture des expositions *Les Horloges du Vivant* et *Magnétique* et à la Fête de la science. Un récapitulatif de la programmation complète (expositions, Laboratoire de Merlin et Planétarium) est publié également plusieurs fois dans l'année.



TVR

TV Rennes et l'Espace des sciences collaborent depuis 2011 afin de diffuser les conférences des Mardis de l'Espace des sciences. Après chaque conférence du mardi, TV Rennes retransmet celle-ci à 16h le vendredi suivant, à 8h30 le dimanche et à 10h le lundi. En contrepartie, TV Rennes met à disposition de l'Espace des sciences un cadreur de l'équipe cinq fois par saison afin de renforcer ses équipes.



Revue de presse

RENNES

	RENNES	MORLAIX
Articles de presse	222	48
Citations en émission radios	171	2
Reportages TV	9	1
Articles sur le web	125	29
Retombées médias	527	80

La presse quotidienne locale et départementale relate les activités de l'Espace des sciences. Les radios et télévisions locales ont relayé également certains événements comme la Fête de la science ainsi que l'ouverture des expositions temporaires *Les Horloges du Vivant* et *Magnétique*.

Reportage France 3 Bretagne : l'Espace des sciences a fait l'objet d'une valorisation remarquable dans l'émission d'une quarantaine de minutes « Vous êtes formidables », où Michel Cabaret était invité avec trois personnalités marquantes de l'Espace des sciences : Paul Tréhen, Maëtte Chantrel et Annie Loneux.

A noter qu'avec notre service de diffusion des expositions, la revue de presse a enregistré plus de 78 retombées médias sur nos expositions itinérantes diffusées sur tout le territoire breton et national.





VOUS
ÊTES
FOR
MI
DA
BLES.

Michel Cabaret : la science en partage



ouest france

Un été d'expositions en aventures scientifiques

Exposition. Juste à l'heure où les vacances sont à leur apogée, les musées proposent une multitude d'expositions et d'activités pour occuper les enfants et les adultes.

Le musée de la Préhistoire à Aurillac
Le musée de la Préhistoire à Aurillac propose une exposition interactive sur la vie des hommes préhistoriques. Les visiteurs peuvent découvrir les outils, les armes et les bijoux utilisés par nos ancêtres.

Le musée de la Préhistoire à Aurillac
Le musée de la Préhistoire à Aurillac propose une exposition interactive sur la vie des hommes préhistoriques. Les visiteurs peuvent découvrir les outils, les armes et les bijoux utilisés par nos ancêtres.

Le musée de la Préhistoire à Aurillac
Le musée de la Préhistoire à Aurillac propose une exposition interactive sur la vie des hommes préhistoriques. Les visiteurs peuvent découvrir les outils, les armes et les bijoux utilisés par nos ancêtres.

Le musée de la Préhistoire à Aurillac
Le musée de la Préhistoire à Aurillac propose une exposition interactive sur la vie des hommes préhistoriques. Les visiteurs peuvent découvrir les outils, les armes et les bijoux utilisés par nos ancêtres.

Le musée de la Préhistoire à Aurillac
Le musée de la Préhistoire à Aurillac propose une exposition interactive sur la vie des hommes préhistoriques. Les visiteurs peuvent découvrir les outils, les armes et les bijoux utilisés par nos ancêtres.

Loisirs - Culture

EXPOSITION. A la bibliothèque Louis-Castanet, à La Glacière

Un laboratoire entre magie et science

Qu'est-ce que la magie ?
C'est un peu comme un jeu d'enfant, mais qui a des racines profondes dans l'histoire de l'humanité. La magie est une force mystérieuse qui agit sur le monde et les hommes.

Que la magie soit science ?
C'est une question qui se pose depuis longtemps. Les scientifiques cherchent à comprendre les lois de la nature et à expliquer les phénomènes qui nous entourent.

Le laboratoire de magie et science
Ce laboratoire propose des ateliers et des expériences qui mêlent magie et science. Les visiteurs peuvent découvrir les secrets de la magie et apprendre comment elle agit sur le monde.

Le laboratoire de magie et science
Ce laboratoire propose des ateliers et des expériences qui mêlent magie et science. Les visiteurs peuvent découvrir les secrets de la magie et apprendre comment elle agit sur le monde.

Le laboratoire de magie et science
Ce laboratoire propose des ateliers et des expériences qui mêlent magie et science. Les visiteurs peuvent découvrir les secrets de la magie et apprendre comment elle agit sur le monde.



MORLAIX

En 2022, les médias ont relayé les activités de l'Espace des sciences à Morlaix :

- À l'échelle locale, avec en moyenne 4 articles publiés par mois dans la presse régionale. Nous pouvons citer l'émission « Météo à la carte » de France 3 Bretagne, qui a présenté un focus sur l'ancienne Manufacture des tabacs de Morlaix où était évoquée la prochaine installation de l'Espace des sciences.

- À l'échelle nationale, le projet d'installation de l'Espace des sciences à Morlaix, dans l'ancienne Manufacture des tabacs, a été exposé dans le magazine Bretons et dans le magazine trimestriel Mission Patrimoine.



Chaîne YouTube

161 900 ABONNÉS (+22.4 K)

7 845 013 vues en 2022 (+23 %)

5,4 millions (+29 %) d'heures de visionnage

TOP 5 VIDÉOS (NOMBRE DE VUES EN 2022)

- [Christophe Galfard] Des trous noirs à l'origine de l'Univers : **593 955 vues**
- [David Elbaz] L'Univers est-il une illusion ? : **524 014 vues**
- [Pierre Lagrange] Les ovnis : une histoire de sciences : **486 959 vues**
- [Alain Aspect] L'étrangeté quantique mise en lumière : **372 970 vues**
- [Etienne Klein] Peut-on voyager dans le temps ? : **368 934 vues**

TOP 5 DES VIDÉOS LES PLUS VUES (+1M DE VUES)

- [Christophe Galfard] Des trous noirs à l'origine de l'Univers : **3,3 M de vues**
- [Jean-Pierre Luminet] La forme de l'espace, des trous noirs à l'Univers chiffonné : **2,3 M de vues**
- [David Elbaz] L'Univers est-il une illusion ? : **2,3 M de vues**
- [Etienne Klein] Peut-on voyager dans le temps ? : **1,9 M de vues**
- [Pierre Lagrange] Les ovnis : une histoire de sciences : **1,5 M de vues**

53 VIDÉOS MISES EN LIGNE

- 1** vidéo motion design pour la carte de vœux
- 1** teaser pour l'exposition *Magnétique*
- 1** teaser pour l'exposition *Les Horloges du vivant*
- 5** vidéos « La Science sur les planches »
- 5** vidéos nouveau format « Shorts » pour annoncer les conférences, les expositions, etc...

24 DIFFUSIONS DE CONFÉRENCES EN DIRECT

CERTIFICATION :

Demande de validation YouTube obtenue le 28/09/2022 



« Une chaîne est validée lorsqu'il s'agit de la chaîne officielle d'un créateur, d'un artiste, d'une entreprise ou d'une personnalité publique. La validation permet de mieux différencier les chaînes officielles de celles portant un nom similaire. »

MONÉTISATION :

Activation de la monétisation sur la chaîne en novembre.
Revenus moyen par mois d'environ 2000€.
Nous sommes toujours en attente de la validation de nos informations fiscales par la régie publicitaire AdSense de Google/YouTube.

[WEB-SÉRIE] LA VIE SECRÈTE DU JARDIN :

6 épisodes réalisés par Sylvain Lefebvre.
30 000 vues
1 500 Likes
Une centaine de commentaires

COMMENTAIRES D'INTERNAUTES :

Au top comme toujours. Je suis venu exprès de région parisienne en TGV pour l'occasion, et là je suis dans le bus de nuit pour le retour. Mais ça vallait vraiment le coup ! À force de regarder les conférences de l'Espace des sciences sur Youtube je me disais qu'il était grand temps d'y aller, j'attendais juste la venue de Julien Bobroff. Pas déçu du tout, et comme l'a dit un autre internaute l'ambiance est chaleureuse. A refaire.
Sylvain f.

Je suis un peu jaloux de la ville de Rennes. Une intensité de conférences si qualitatives, c'est assez unique en France. Très bonne conférence encore.
Valentin RASSE

Je vous aime 🍷😄 Merci à vous de nous faire profiter de tout ce savoir, de nous faire profiter de toutes ces personnes prestigieuses. Je vous suis depuis plusieurs années et vous êtes mon émission de télévision du soir préférée. Merci Espace des sciences, merci Rennes, Merci Maëtte 😊
Seth

Vos conférences devraient passer en prime time à la télé.
Remy Bourgoigne

RÉALITÉ AUGMENTÉE SUR INSTAGRAM

5 filtres publiés en 2022
2 Face Filters et Target Filter basés sur les illustrations des trimestriels de l'artiste Fanny Callipel • Déplumeuse de Chats
2 mini-jeux pour l'exposition Les Horloges du Vivant et autour du Blob
1 Face Filter pour le YouTubeur Doc Seven
5 000 ouvertures sur ces 5 filtres au total.

LENSLIST

Mise en avant par le site spécialisé Lenslist et intégration dans leur galerie virtuelle pour leur 100^e sélection des meilleures créations mondiales.



Site web

1 275 649 visites (en moyenne **3495 visites par jour**)
2 207 596 pages vues

La vulgarisation scientifique a le vent en poupe ! Les contenus Juniors, Sciences Ouest et Multimédia regroupent plus de 1 100 200 vues à elles seules ! En effet, ces contenus à la fois instructifs et ludiques bénéficient d'un excellent référencement grâce à un réseau d'acteurs pédagogiques :

- mooc.cavilam.com
- school.beneylu.com
- blog.edumoov.com
- ident-shib.univ-rennes1.fr
- 123dansmaclasse.canalblog.com

LES 10 RUBRIQUES LES PLUS CONSULTÉES SUR LE SITE :

Juniors	441 668
Archives	299 187
Sciences Ouest	233 250
Conférences	157 092
Multimédia	133 140
Planétarium	125 645
Expositions	119 776
Agenda	100 403
Informations pratiques	59 778
Évènements	49 604



D'ailleurs les recherches Google suivantes ont apporté davantage de trafic sur le site :

- Mur du son
- Réflexion de la lumière
- Pourquoi le sang est rouge
- Huitre triploïde
- Gondwana

Enfin, les réseaux sociaux jouent également un rôle important dans la fréquentation du site espace-sciences.org, puisqu'ils participent tous à la transmission des informations importantes (conférences, expositions, planétarium, animations) ainsi que des contenus pédagogiques :

- 1) Facebook
- 2) Pinterest
- 3) YouTube
- 4) Twitter
- 5) LinkedIn
- 6) Instagram

REFONTE DU SITE ESPACE-SCIENCES.ORG

La migration suit son cours. Pour rappel, celle-ci concerne l'évolution du CMS Drupal 7 vers Drupal 9, ainsi qu'une refonte partielle du webdesign du site.

Le développement a démarré en novembre 2022 et des phases de tests sont programmées hebdomadairement.

A terme, le nouveau site espace-sciences.org sera divisé en 3 espaces :

- L'Espace des sciences « Chez vous » (qui regroupera les ressources, les contenus pédagogiques, la boutique, etc...)
- L'Espace des sciences « Rennes » (contenus et informations associés à Rennes)
- L'Espace des sciences « Morlaix » (contenus et informations associés à Morlaix)

AUTRES SITES DE L'ESPACE DES SCIENCES

	Visites	Pages vues
bretagne-biodiversite.org	13 529	18 469
tous-vivants-tous-différents.org	10 658	48 037
la-science-sur-les-planches.org	4 661	10 877

NEWSLETTERS

- **9 769 abonnés** à la newsletter de l'Espace des sciences
 - **3 206 abonnés** à la newsletter Enseignants
 - **2 653 abonnés** à la newsletter Sciences Ouest
- Soit **15 628 contacts** et **38 newsletters** envoyées.

Réseaux sociaux

Rennes

FACEBOOK

12 033 fans (soit 510 nouveaux fans en 2022)

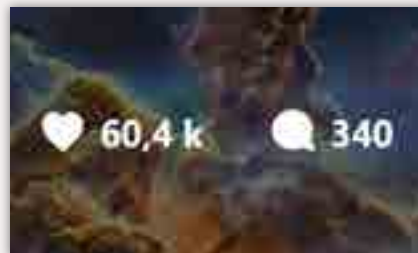
- **175 contenus publiés**
- **11 % d'engagement** (ratio entre les likes, commentaires, partages, clics, vues par rapport au nombre d'impressions des publications)
- **252 939 impressions**
- **8 458 interactions** (likes, commentaires, partages)
- **1 363 clics** sur nos liens
- **18 262 vues** sur les vidéos



INSTAGRAM

14 098 abonnés (soit 12 292 nouveaux abonnés en 2022)

- **166 publications postées** (dont 17 Réels)
- **97 % d'engagement** (ratio entre les likes, commentaires, épingles, vues par rapport au nombre d'impressions des publications)
- **1 370 259 impressions**
- **78 003 interactions** (likes, commentaires, épingles)
- **1 249 789 vues** sur les vidéos
- **529 stories** (94 179 impressions et 3 339 interactions)



TWITTER

13 183 followers (soit 579 nouveaux followers en 2022)

- **503 tweets et retweets**
- **2,21 % d'engagement** (ratio entre les j'aimes, réponses, retweets, vues par rapport au nombre d'impressions des tweets)
- **343 824 impressions**
- **3 058 interactions** (j'aime, réponses, retweet)
- **1 542 clics** sur les liens partagés
- **2 991 vues** des vidéos



Morlaix

FACEBOOK

- **853 abonnés**
- **160 contenus publiés**
- **6 % d'engagement** (ratio entre les likes, commentaires, partages, clics et le nombre d'impressions des publications)
- **378 130 impressions**
- **2 407 interactions**

INSTAGRAM

- **416 abonnés**
- **34 contenus publiés**
- **7 % d'engagement** (ratio entre les likes, commentaires, partages, clics et le nombre d'impressions des publications)
- **5 968 impressions**
- **397 interactions**

TWITTER

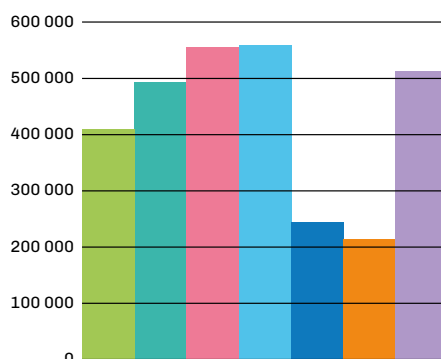
- **220 abonnés**
- **89 tweets** envoyés
- **4 % d'engagement** (ratio entre les j'aime, réponses, retweets et le nombre d'impressions des tweets)
- **29 696 impressions**
- **1 238 interactions**
- **509 clics** sur les liens

56

ANNEXES : RH, FINANCES



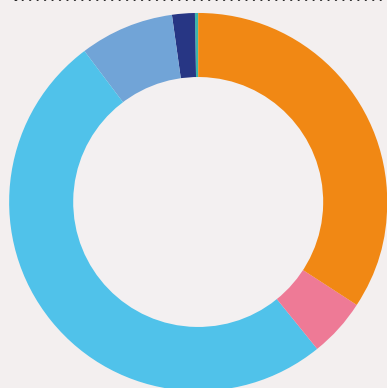
Recettes des entrées 2022 (en euros)



2016	410 266
2017	494 409
2018	557 170
2019	561 301
2020	242 437
2021	214 377
2022	514 168

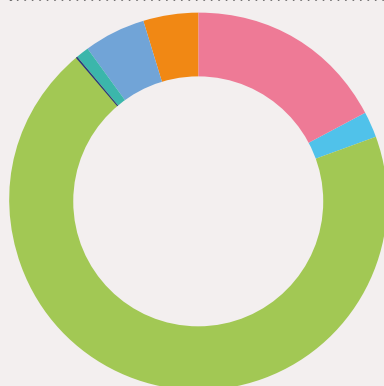
Compte de résultat 2022 : -432 €

Répartition des charges en 2022 (en euros)



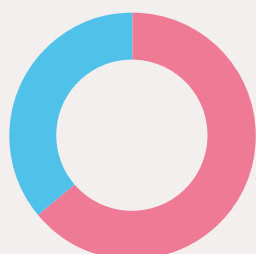
Achats consommés	1 392 827
Impôts et taxes	203 588
Charges de personnel	2 071 452
Dotations amortissements et provisions	320 391
Autres charges d'exploitation	81 689
Charges exceptionnelles et impôt sur les bénéfices	5 882
Total des charges	4 075 829

Répartition des produits en 2022 (en euros)



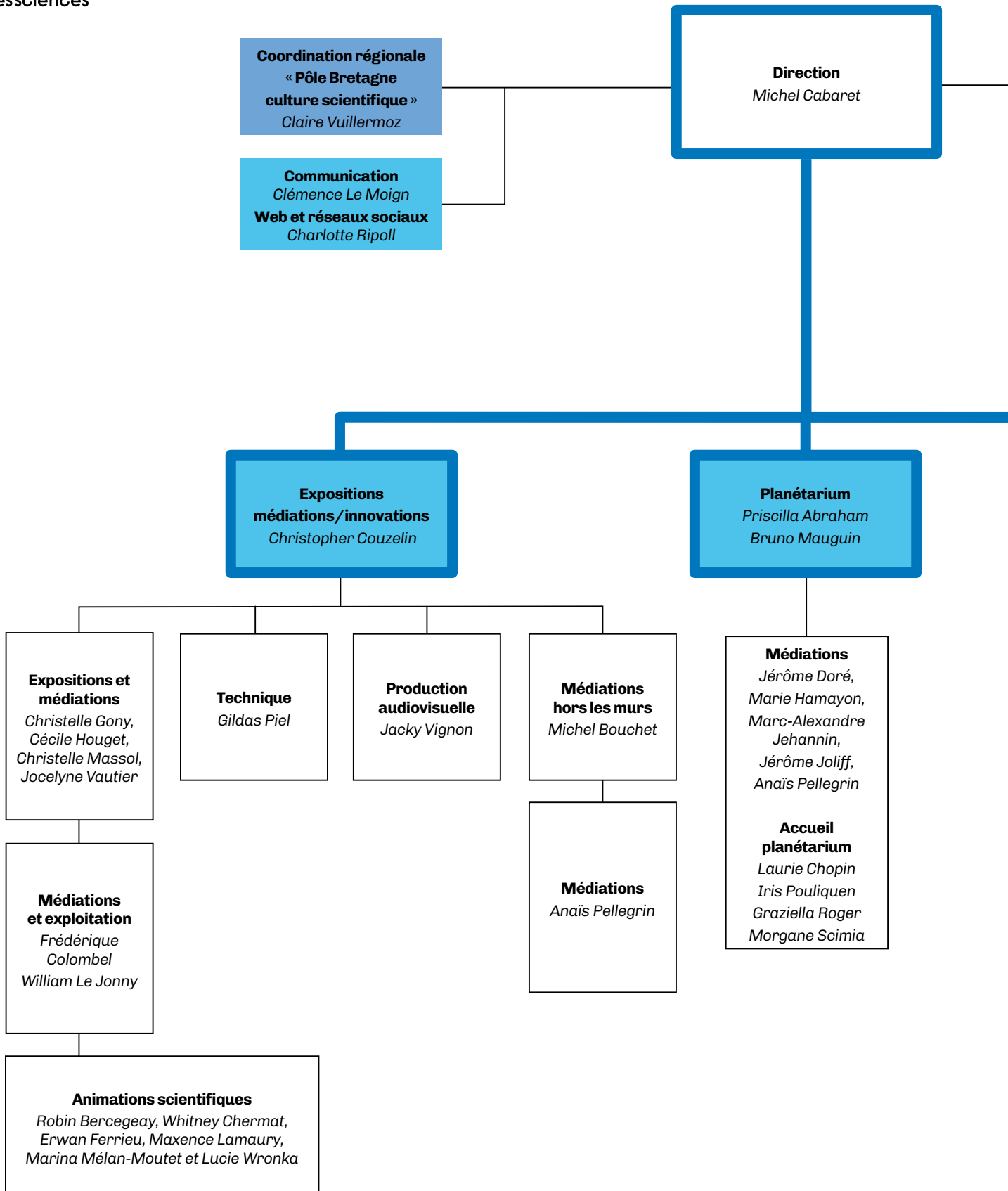
Chiffre d'affaires	705 662
Production immobilisée	88 558
Subventions de fonctionnement	2 832 960
Adhésions	5 395
Transfert de charges et autres produits	41 350
Produits financiers et exceptionnels	219 312
Fonds dédiés - utilisation	182 160
Total des produits	4 075 397

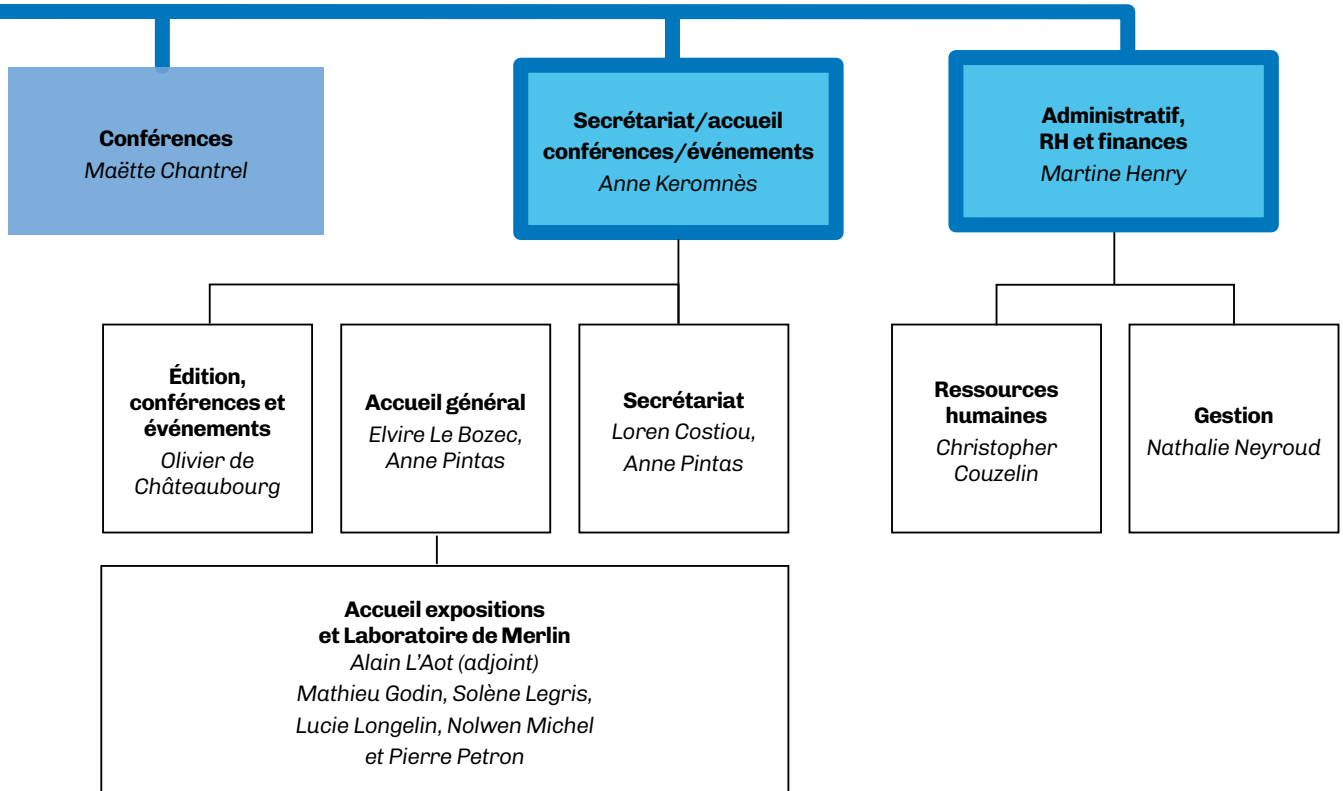
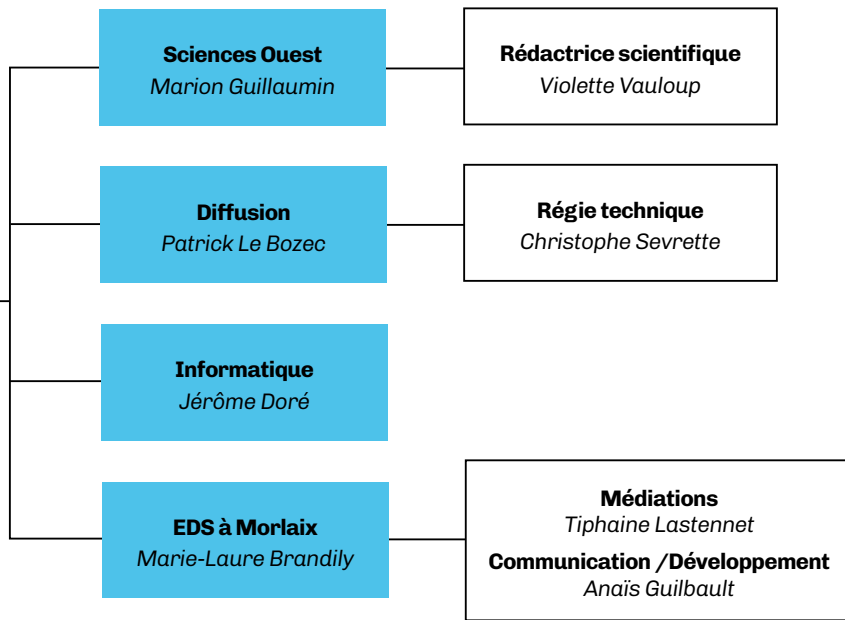
Contributions volontaires en nature (valorisation en euros)



Bénévolat	234 400
Prestations	132 150
Total contributions volontaires en nature	366 550

La réalisation des activités s'appuie sur les compétences de ses salariés : 41 salariés ETP (équivalent temps plein) soit 53 salariés à la fin 2022 (nombre de contrats à temps plein et à temps partiel - CDI et CDD)





Sous la responsabilité directe du directeur
 Non salarié

Les instances :
 - **Comité de direction (CoDir)**
 - **Réunions régulières d'information et d'échanges** : ouverte à l'ensemble du personnel.

Conseil d'administration

au 31 décembre 2022 (élection du 28 juin 2021)

L'Espace des sciences est géré depuis 1984 par une association de loi 1901. Le conseil d'administration est présidé par Jacques Lucas, membre de l'Académie des sciences.

MEMBRES DE DROIT, AVEC VOIX CONSULTATIVES

RÉGION BRETAGNE (2 REPRÉSENTANTS)

M. Olivier DAVID, vice-président à l'enseignement supérieur et à la recherche
M. Jérôme TRE-HARDY, conseiller régional

CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL DE BRETAGNE (1 REPRÉSENTANT)

Mme Virginie TEXIER, membre du CESER Bretagne

DÉPARTEMENT DU FINISTÈRE (1 REPRÉSENTANT)

M. Maël de CALAN, président

DÉPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE (1 REPRÉSENTANT)

Mme Marion LE FRENE, conseillère départementale déléguée à l'éducation populaire et à l'éducation à l'environnement

RENNES MÉTROPOLE (3 REPRÉSENTANTS)

M. Tristan LAHAIS, vice-président à la Culture, aux équipements métropolitains, à la jeunesse et à la vie étudiante
Mme Isabelle PELLERIN, vice-présidente à l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation
Mme Priscilla ZAMORD, vice-présidente aux solidarités, à l'égalité et à la politique de la ville

MORLAIX COMMUNAUTÉ (1 REPRÉSENTANT)

M. Jean-Paul VERMOT, président
Suppléant : M. Julien KERGUILLEC, vice-président en charge de la culture, des sciences et de la langue bretonne

RECTORAT D'ACADÉMIE DE RENNES (1 REPRÉSENTANT)

M. Emmanuel ETHIS, recteur
Suppléant : M. David GUILLERME, délégué académique à l'éducation artistique et à l'action culturelle

DÉLÉGATION RÉGIONALE ACADÉMIQUE À LA RECHERCHE ET À L'INNOVATION (DRARI) (1 REPRÉSENTANT)

M. Florent DELLA VALLE, délégué régional académique à la recherche et à l'innovation

MEMBRES DE DROIT, AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVES

CONFÉRENCE RÉGIONALE DES PRÉSIDENTS D'UNIVERSITÉ (2 REPRÉSENTANTS)

Université de Rennes 1
M. David ALIS, président
Suppléante : Mme Laurence FONTAINE, vice-présidente, directrice de la Maison pour la science en Bretagne

Université Rennes 2
Mme Christine RIVALAN-GUEGO, présidente

CONFÉRENCE RÉGIONALE DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE (4 REPRÉSENTANTS)

Centre national de la recherche scientifique (CNRS)
Mme Gabrielle INGUSCIO, déléguée régionale Bretagne et Pays de la Loire
Suppléante : Mme Muriel ILOUS, responsable communication

Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement (INRAE)

Mme Hélène LUCAS, présidente du centre de recherche INRAE Bretagne-Normandie
Suppléante : Mme Patricia MARHIN, chargée de communication

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)
M. Pierre DA SILVA, responsable information scientifique et communication, délégation régionale Grand Ouest

Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)
M. Patrick GROS, directeur du centre INRIA Rennes - Bretagne Atlantique

CONFÉRENCE DES DIRECTEURS DE GRANDES ÉCOLES DE BRETAGNE (1 REPRÉSENTANT)

M. Vincent BRUNIE, directeur par intérim de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Rennes
Suppléant : M. Pablo DIAZ, directeur de Sciences Po, Rennes

MEMBRES ÉLUS PAR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE, AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVES

MONDE ÉDUCATIF ET CULTUREL RÉGIONAL (4 REPRÉSENTANTS)

Espace des sciences, Maison de la Mer (Lorient)
Mme Annaïg Le PORT, directrice

Cité des télécoms (Pleumeur-Bodou)
Mme Aude BOSQUET-BARTH, directrice

Conservatoire du patrimoine hospitalier de Rennes
M. Hubert SERPOLAY, président

Portes de Bretagne et d'Europe | Réseau « Si Tous les ports du monde »
M. Loïc FRÉMONT, vice-président exécutif

MILIEUX ÉCONOMIQUES RÉGIONAUX (5 REPRÉSENTANTS)

M. Frédéric CAIJO, chercheur / entrepreneur dans le domaine de la chimie verte

Notes

Enedis
Mme Claire PERON, directrice
territoriale Ille-et-Vilaine et
Morbihan

ENEREIZH
M. Fabrice BIZEUL, directeur de pôle

Fondation INSA Rennes
Mme Maud GUEZO, déléguée
générale

MEMBRES ACTIFS (12 REPRÉSENTANTS)

M. Gilbert BLANCHARD
M. Bernard BOUDIC
M. Daniel DELAVEAU
M. Armel HUET
M. Claude LABIT
Mme Annie LONEUX
M. Jacques LUCAS
M. Gérard MAISSE
M. Yvon MOGNO
M. Alain MOUREAUD
M. Bernard POULIQUEN
M. Marc RAYNAUD

BUREAU

Au 31 décembre 2022
(élection du 13 décembre 2021)

M. Jacques LUCAS, président
M. Armel HUET, secrétaire
M. Claude LABIT, trésorier
M. Daniel DELAVEAU, vice-président
Mme Annie LONEUX, vice-présidente
M. Yvon MOGNO, vice-président
Mme Maud GUEZO, membre active
M. Gérard MAISSE, membre actif
M. Alain MOUREAUD, membre actif
M. Bernard POULIQUEN, membre
actif
M. Marc RAYNAUD, membre actif

Notes

Notes

Crédits photographiques
© Espace des sciences
© Nicolas Joubard
© Laurent Guizard
© Sylvain Lefebvre
© Frédéric Obé
© Laurence Lencou
© William Le Jonny
© Raphaël Gaillarde
© Olivier de Châteaubourg

Éclipse partielle de Soleil
© PlanetariumEDS Rennes/
BM

Création graphique et mise
en page : Approche Design

Impression : Calligraphy
Print



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

Espace des sciences MORLAIX
La Manufacture des tabacs
42 quai du Léon
29600 Morlaix

Implanté aux Champs Libres, un lieu incontournable à Rennes, et bientôt dans la Manufacture des tabacs à Morlaix, l'Espace des sciences est un centre des cultures scientifiques, techniques, industrielles (CCSTI).

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 :

