



Les temps forts 2019

Jardin des sciences

de l' **Université de Strasbourg**



sommaire

Introduction	6
Le Jardin des sciences à l'horizon 2021-2023	13
L'offre scolaire	16
L'offre culturelle.....	30
Les sciences participatives.....	46
La formation professionnelle	49

Le mot du directeur

2019 fut une année riche et chargée pour le Jardin des sciences. Nous vous invitons à découvrir les activités et événements marquants qui ont jalonné 2019 avec un fil conducteur : la volonté forte de l'Université de Strasbourg d'être un acteur culturel en phase avec les préoccupations des habitant·e-s de Strasbourg et bien au-delà. Développer et amplifier les liens entre celles et ceux œuvrant dans le domaine des sciences, toutes les sciences, avec les acteur·rice-s de la société reste le trait d'union de nos activités. Un effort tout particulier a été fait pour toucher des publics variés au travers d'actions spécifiquement dédiées. Mentionnons les rencontres élèves-chercheur·se-s ou « Femmes en Sciences » ou un parlement de sciences transfrontalier à destination des publics scolaires, le concours de croissance de cristaux qui a mobilisé 2 500 élèves, mais aussi la centaine de conférences à Strasbourg et dans huit lieux (dont deux nouveaux venus, Bischwiller et Holtzheim) dans le Bas-Rhin ou encore l'originale Alsasciences « Sciences et musique s'accordent à Bischwiller ».

L'année 2019 a aussi vu la concrétisation du projet de rénovation du Musée Zoologique, géré par la Ville de Strasbourg et l'Université. Un événement commun a été organisé fin septembre 2019 pour la fermeture du musée au public, marquant le début de la phase de rénovation du musée qui devrait s'achever fin 2023. Parallèlement, la construction du nouveau planétarium entre l'Institut de zoologie et celui de géologie a bien progressé et les premier·ère-s spectateur·rice-s devraient pouvoir s'y installer fin 2022. Avec plus de 27 000 visiteur·se-s, le planétarium actuel continue d'attirer un public large et varié, tout comme les musées de l'Université.

Les orientations choisies les années précédentes pour le développement des sciences participatives se sont concrétisées par une montée en puissance de la plateforme OSCAHR avec un nombre croissant de contributeurs et d'usages variés et la mise en place d'un « Guichet des Savoirs ».

Je souhaiterais également souligner l'engagement croissant du Jardin des sciences dans les activités de formation en direction des chercheur-se-s, des enseignant-e-s ou des étudiant-e-s. Il répond à une demande accrue et un besoin de plus en plus pressant de construire une culture scientifique partagée par le plus grand nombre.

Toutes ces activités n'ont été rendues possibles que par la participation de nombreux chercheur-se-s, professeur-e-s, maîtres de conférences, doctorant-e-s, technicien-ne-s ou ingénieur-e-s (plus de 350 cette année). Le partenariat constant avec le Rectorat de l'Académie de Strasbourg et l'engagement des enseignant-e-s, des écoles primaires aux lycées, ont permis de toucher plus de 30 000 élèves avec une offre scolaire largement renouvelée tant sur le campus que dans les établissements scolaires. Le soutien sans faille de l'Université et des collectivités territoriales, et tout particulièrement de la Région Grand Est, mais aussi de nombreuses structures dont vous trouverez un aperçu dans ce document, ont conduit à un renforcement des équipes du Jardin des sciences et à une consolidation de nos actions tant à Strasbourg qu'en Alsace.

Au moment où ces « Temps Forts 2019 » sont bouclés, le contexte sanitaire lié à l'épidémie de COVID-19 amène à repenser les activités humaines. Le Jardin des Sciences a dû s'adapter à cette nouvelle réalité. Cette crise ne peut que nous conforter dans notre volonté de partage des savoirs. Les questions environnementales et le « vivre ensemble » s'affirment comme une préoccupation centrale et le dialogue entre les « producteurs de savoirs » et la société est plus que jamais essentiel. Professionnel-le-s de la médiation culturelle des savoirs, nous sommes au cœur de ce processus et nous sommes prêts à relever ce défi sociétal.

En espérant vous retrouver bientôt, acteur-riche ou participant-e de nos actions.

Hugues Dreysse



INTRODUCTION

1 | Qui sommes-nous ?

Au sein de l'Université de Strasbourg, le Jardin des sciences cultive depuis 20 ans le lien entre les femmes et les hommes qui œuvrent dans le domaine des sciences humaines et fondamentales, et les différents acteur·rice·s de la société : les enfants et les adolescent·e·s, leurs parents et leurs enseignant·e·s, les publics seniors, les étudiant·e·s ou encore les associations. Nous intervenons en milieu urbain comme en milieu rural, en ajustant nos actions aux publics concernés. Chargée d'une mission de service public, notre structure envisage la culture scientifique, technique et industrielle comme une partie intégrante de la culture au sens large. En 2019, nous avons touché 81 843 personnes dont 36 % représenté par le public scolaire, et mobilisé plus de 300 doctorant·e·s, chercheur·se·s et enseignant·e·s-chercheur·se·s dans le cadre de nos activités. En informant par nos actions le ou la citoyen·ne et l'élève sur la recherche actuelle dans le contexte social, économique, culturel et éthique qui l'accompagne, nous souhaitons contribuer à l'apprentissage et à l'exercice de la citoyenneté. À l'aide d'outils et d'ateliers pédagogiques utilisés dans la salle du planétarium, l'Atelier des sciences, mais également au sein des musées de l'Université, les médiateur·rice·s scientifiques proposent aux élèves un accompagnement dans l'acquisition de compétences et de connaissances en lien avec les programmes scolaires. Nous cultivons leur créativité tout en les sensibilisant à la démarche d'investigation. À travers nos actions en territoire, à l'image du festival Alsasciences ou encore lors des conférences données dans les médiathèques et les lieux culturels, notre objectif est d'enrichir les relations entre les chercheur·se·s et les citoyen·ne·s. L'une de nos missions est en outre de donner aux jeunes filles confiance en leurs capacités, en leur permettant de rencontrer, lors de rencontres Femmes en sciences, des chercheuses confirmées, y compris dans des secteurs réputés « masculins » : mathématiques, physique et astrophysique. Nos actions sont créatrices de lien social et croisent les différentes générations. Enfin, nous assurons auprès des acteur·rice·s professionnel·le·s, des chercheur·se·s et des jeunes chercheur·se·s une mission de formation.

2 | Notre équipe

Le Jardin des sciences comptait 30 personnes au 31 décembre 2019, une équipe pluridisciplinaire unie autour de valeurs communes : donner à tous et toutes le goût des sciences, créer les conditions du dialogue entre le monde de la recherche et les différents acteur·rice·s de la société, permettre à chacun de mieux comprendre le monde qui est le nôtre aujourd'hui. En complément de cette équipe, de nombreux collaborateurs : enseignant·e·s-chercheur·se·s,

enseignant·e·s-relais (quatre sont actuellement associés à l'équipe de médiation), volontaires en service civique, responsables bénévoles des conférences du Jardin des sciences en région, doctorant·e·s en mission complémentaire ou en formation transversale, étudiant·e·s vacataires, etc.

Le Jardin des sciences est divisé en quatre pôles :

- le service éducatif : une équipe de médiateur·rice·s de formation scientifique intervenant auprès des publics scolaires et périscolaires à Strasbourg et sur l'ensemble du territoire alsacien. À leurs côtés, des chargé·e·s de projet spécialisées dans le débat « Science et société » avec les publics scolaires ;
- le planétarium : une équipe formée à la médiation spécifique dans le domaine de l'astronomie, avec un outil numérique immersif ;
- l'action culturelle et événementielle : des chargé·e·s de projet se déplaçant sur le territoire afin de coordonner des actions de culture scientifique en lien avec ce dernier, au plus proche des préoccupations des habitants ;
- le patrimoine scientifique : nous considérons que le patrimoine scientifique est une composante à part entière de la culture scientifique. Au sein du Jardin des sciences, plusieurs chargé·e·s de collections travaillent à valoriser ce patrimoine et à le faire connaître aux différents publics, notamment lors des Journées européennes du Patrimoine ou de la Nuit des musées.

L'équipe du Jardin des sciences

→ **Direction**

Hugues Dreyssé

Directeur du Jardin des sciences

Sébastien Soubiran

Directeur-adjoint du Jardin des sciences

→ **Coordination**

Astrid Chevolet

Responsable des actions culturelles et de la communication

Christelle Spettel

Responsable de l'action éducative

Milène Wendling

Responsable du Planétarium

→ **Administration**

Peggy Thiriet

Responsable administrative

Géraldine Husson

Assistante administrative

→ **Accueil et réservation**

Patricia Klumb

Chargée de la gestion des publics

Dorothee Strobel

Chargée de réservation

David Merkling

Chargée de réservation

→ **Graphisme**

Véronique Champy

Infographiste

→ **Régie technique**

Benjamin Rota

Régisseur technique

Nasreddine Mebarki

Assistant à la régie technique

→ **Patrimoine, collections, valorisation**

Camille Duret

Chargée de coordination de projet muséologique

Barbara Gollain

Chargée de collection, minéralogie et pétrographie

Delphine Issenmann

Chargée de collection et de l'inventaire

Kevin Janneau

Chargé de collection de paléontologie

Julie Morgen

Chargée de projet de médiation culturelle

→ **L'équipe de médiation**

Angélie Royer

Médiatrice scientifique

Laureline Le Chevalier

Médiatrice scientifique

Marion Lelièvre

Coordinatrice des ateliers pédagogiques et médiatrice scientifique

Jean-Yves Marchal

Médiateur scientifique

Charles-Frédéric Fiegel

Médiateur scientifique

Natacha Toussaint

Médiatrice scientifique



→ **Gestion de projets**

Isadora Campos Torrès

Collaboratrice scientifique, Climability Design /

Doctorante en sociologie

Elsa Constantopoulos

Chargée d'actions culturelles en territoire

Amandine Duluard

Chargée de projet en médiation scientifique

Mathieu Durey

Chargé de projets en médiation scientifique

Vanessa Flament

Chargée d'actions culturelles en territoire

Solène Lellingner

Guichet des savoirs

Lucile Schneider

Chargée de projets scolaires

Gestionnaire de l'action OpenLAB - École Doctorale des Sciences de la Vie et de la Santé

Manon Meyer

Volontaire service civique - Appui aux activités pédagogiques éducatives

Sophia Troche

Volontaire en volontariat culturel franco-allemand

Appui aux activités événementielles et au Parlement transfrontalier Air-climat-énergie

→ **Professeurs relais de la DAAC**

Joël Geyer

Physique - Chimie

Manon Corbin

SVT

Mickaël Untereiner

Histoire-géographie

Barbara Gless

Mission au Jardin botanique

→ **Doctorant·e·s en mission complémentaire en 2019**

Alfred Bazin

Doctorant en chimie, Institut de chimie et procédés pour l'énergie, l'environnement et la santé (ICPEES)

Appui aux activités de médiation du musée de sismologie et du musée de minéralogie

Elodie Caudal

Doctorante en biologie, Laboratoire de Génétique Moléculaire, Génomique et Microbiologie (GMGM)

Appui aux activités du Jardin des sciences en lien avec la thématique Femmes en sciences

Aurélia Ignatz

Doctorante en géographie, Laboratoire Image Ville Environnement (Live)

Soutien aux actions de débat avec les jeunes et aux événements scolaires

→ **Étudiants en stage**

Matthieu Durey

Master 2 communication scientifique, Université de Strasbourg

Appui aux événements de culture scientifique en territoire

Eléonore Govilas

Master 2 médiation des sciences, Université Bordeaux Montaigne

Appui aux rencontres élèves – chercheurs Kid's University)

3 | Nos financeurs

Le Jardin des sciences a reçu le label GESTE et le soutien financier de la Région Grand Est

Plusieurs programmes d'actions de culture scientifique en territoire sont soutenus par la Région Grand Est dans le cadre de l'appel à projet « Sciences en débat ». Ils sont détaillés dans le bilan qui suit :

- SciencEst pour tous et toutes à destinations des citoyen·ne·s et des publics scolaires
- La formation des doctorant·e·s
- La Lune à portée des citoyen·ne·s
- La Fête de la science dans le Bas-Rhin

En 2019, la Région Grand Est a également soutenu, dans le cadre de l'appel à projet « Innovation dans les pratiques de CSTI », un projet d'Escape Game également présenté dans ce bilan.

En 2019, le Jardin des sciences a également bénéficié du soutien des dispositifs et financeurs suivants :

- La Ville et l'Eurométropole de Strasbourg
- Les Investissements d'avenir (Initiatives d'excellence)
- La délégation régionale à la Recherche et à la Technologie
- La délégation Grand Est du CNRS
- Le Conseil départemental du Bas-Rhin
- Accords France-Canada
- Microprojet Interreg
- Projet Interreg : collaboration au projet Climability Design, 2020/23
- Les donateurs du Jardin des sciences à travers la Fondation Université de Strasbourg
- MGEN
- Casden
- DOW Chemical
- Association Française de Cristallographie

Accords France Canada

L'objectif de ce projet, soutenu par les accords France-Canada dans le domaine des musées, était de s'inspirer des approches déployées de part et d'autre de l'Atlantique afin d'explorer de nouvelles pistes dans le développement des actions de médiation et de susciter des regards croisés dans les pratiques mutuelles. Cette seconde phase a permis, en compagnie de nos partenaires (musées de Strasbourg et musée de Pointe à Callière, Montréal), de visiter des sites du Nord-Est de la France et de Neuchâtel à la découverte des meilleures pratiques de médiation culturelle et éducative. Elle consolide également la coopération des équipes de médiation des musées de la ville et du Jardin des sciences dont les projets communs se multiplient.

4 | Nos partenaires

- ATMO Grand Est
- AvLab
- Association Femmes et sciences
- Bibliothèque départementale du Bas-Rhin
- Canopé 67
- BDBR : Bibliothèque départementale du Bas-Rhin
- Cine de Buisnière
- Cinéma Le Trèfle à Dorlisheim
- Cinéma Odyssée
- Cinéma STAR
- Club Némésis
- Club Véga (Association Ariane – Amicale des étudiants de physique de l'Université de Strasbourg)
- CNRS
- Conseil départemental du Bas-Rhin – site du Champ du Feu
- Conservatoire de Strasbourg
- Conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur
- Délégation à l'action culturelle (Daac), Académie de Strasbourg
- Ecole des Arts de Bischwiller
- El Sistema Alsace
- Eurodistrict Strasbourg Ortenau
- F4A (Fédération des Associations d'astronomes amateurs d'Alsace)
- Haute École des Arts du Rhin
- L'Insa
- Inserm
- In Situ Lab (Le Corbusier, Illkirch)
- MAC – relais culturel de Bischwiller
- Maison pour la science en Alsace
- Médiathèque de Bischwiller
- Médiathèque Malraux
- Musées de la Ville de Strasbourg
- Nef des sciences
- Office de Coopération et d'Information Muséales
- Orchestre d'Harmonie de Bischwiller
- Parlement Européen
- Planétarium d'Epinal
- Rectorat de l'Académie de Strasbourg
- SAFGA (astronomes amateurs d'Alsace)
- Science und Technologie
- Service régional de l'Inventaire du Patrimoine
- Shadok
- Le Vaisseau

5 | Les réseaux professionnels

Le Jardin des sciences est membre de plusieurs associations professionnelles dont l'AMCSTI, le réseau des centres de culture scientifique, technique et industrielle. Sébastien Soubiran, directeur-adjoint du Jardin des sciences, est membre du bureau et vice-président Europe de l'AMCSTI depuis 2014. Milène Wendling, responsable du planétarium, est membre du bureau de l'Association des planétariums de langue française (APLF). À l'échelle internationale, le Jardin des sciences est membre des associations EUSEA (European Science Engagement) et Ecsite, du comité thématique international UMAC de l'ICOM ainsi que du réseau européen du patrimoine universitaire UNIVERSEUM dont Sébastien Soubiran est le président depuis 2017. Delphine Issenmann, chargée des collections et de l'inventaire, y coordonne un groupe de travail intitulé «Digital initiatives» consacré aux outils numériques. Dans la continuité de la réflexion menée avec l'inventaire du patrimoine sur le matériel de l'enseignement des sciences dans les lycées et les universités, le Jardin des sciences a également participé aux journées d'études portant sur le patrimoine architectural et mobilier des établissements d'enseignement secondaire, organisées à Arcachon.

LE JARDIN DES SCIENCES À L'HORIZON 2020 - 2022

2023 verra l'achèvement de la construction d'un nouveau pôle Science, culture et société. Développé dans le cadre de l'Opération campus visant à moderniser et restructurer les campus ainsi qu'à accroître leur attractivité internationale, il s'articule autour de deux opérations complémentaires : un nouveau bâtiment d'une part, comprenant un espace d'accueil commun à l'ensemble des structures muséales et un nouveau planétarium, construit entre l'Institut de zoologie et l'Institut de géologie ; la rénovation du musée zoologique et la réhabilitation de l'ensemble de l'Institut de zoologie en structure muséale d'autre part. Ce nouveau pôle apparaît comme un tournant décisif pour le Jardin des sciences et les structures muséales de l'Université, permettant d'accueillir un public nouveau et plus nombreux à l'horizon 2023 et de concevoir de nouveaux modes de mise en dialogue des sciences et de la société.

1 | Le nouveau Planétarium

Le réaménagement de l'espace situé entre les Instituts de zoologie et de géologie, au sein du campus historique, comprendra le nouveau planétarium, le réaménagement des espaces extérieurs en jardin remarquable et l'intégration de l'accueil général du Jardin des sciences, pôle de culture scientifique de l'Université. Ce nouveau bâtiment sera situé en face de l'arrêt de tram « Université ». Le planétarium s'apparente à un théâtre cosmique puisqu'il s'agit d'une salle dotée d'un écran-dôme et d'un simulateur astronomique représentant le ciel vu depuis la Terre et l'ensemble de l'Univers connu à ce jour. C'est un outil indispensable pour repérer les constellations, comprendre les mouvements du ciel, se questionner devant la diversité des corps célestes et sur notre place réelle dans le cosmos. Le nouveau planétarium, entièrement numérique, permettra de transformer le spectateur-riche en « voyageur spatial ». Capable d'accueillir 138 personnes, le planétarium sera animé par un médiateur scientifique qui accompagnera le public dans son acquisition de connaissances sur le ciel étoilé et l'Univers. Des films thématiques compléteront les séances. Du cycle 3 au lycée, le planétarium proposera des séances adaptées aux programmes scolaires. Il constituera un outil polyvalent de formation des publics à des degrés de spécialités différents. Il sera également pensé comme un lieu de rencontres et d'évènements « Art et sciences ». Le bâtiment du nouveau planétarium abritera l'accueil général du Jardin des sciences. Il sera doté d'une boutique, d'une cafétéria, d'un espace d'attente et d'une salle pour permettre le déjeuner des groupes scolaires.

2 | La rénovation de l'Institut de zoologie

La réflexion sur le nouveau concept du musée est menée par les équipes du musée et du Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg. Le projet ne se limite pas à une simple remise aux normes du bâtiment ou à une actualisation de sa scénographie. Il s'agit de proposer un véritable repositionnement de l'institution qui lui permette de se transformer en lieu de médiation scientifique ouvert aux grands enjeux de société. Un nouveau projet scientifique et culturel pour le musée zoologique a été développé. Situé au cœur de la ville et de l'Université, le musée zoologique de Strasbourg propose de réinterroger les relations entre les humains et les animaux au sein de la nature au regard des évolutions irréversibles à l'œuvre en termes de conditions de vie, de santé, de biodiversité et de climat.

Comment fonctionne la nature ? Quels liens unissent biodiversité et sociétés humaines ? Quelle compréhension les communautés scientifiques nous donnent-elles des multiples interactions entre l'être humain et son environnement et de leurs impacts à l'échelle locale et globale ? Comment les connaissances scientifiques et les nouvelles technologies associées participent-elles à transformer ces environnements ?

Les espaces d'expositions du musée (environ 1800m² répartis sur 2 étages) s'articuleront autour de plusieurs espaces d'expositions avec des temporalités différentes. Le parcours de visite alternera expositions permanentes, semi-permanentes et temporaires, espaces de médiation, de laboratoires et de ressources, dans un esprit de convivialité et d'accessibilité.

L'espace permanent s'articulera autour de la découverte et de la compréhension de la biodiversité animale, mais aussi de l'histoire du musée. Le 1er espace semi-permanent sera dédié aux écosystèmes locaux et le choix pour l'ouverture s'est porté sur le Rhin et ses écosystèmes liés. Un espace s'intéressera aux écosystèmes plus globaux et plongera le ou la visiteur-se dans les eaux du Pacifique, le dernier emmènera le ou la visiteur-se dans des laboratoires travaillant sur les abeilles et les moustiques. Cinq axes sous-tendront chacun de ces espaces :

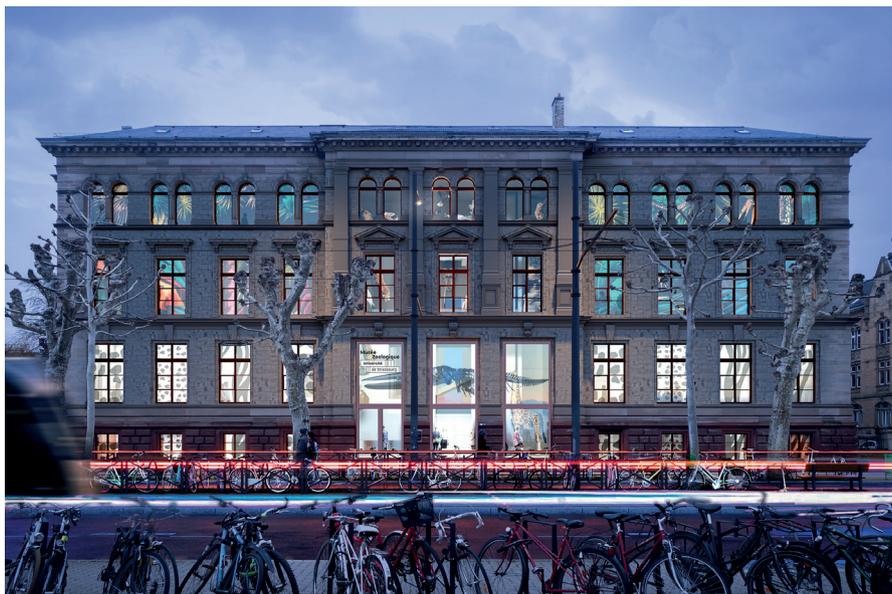
- Comprendre et inventorier le monde,
- La biodiversité et sa préservation,
- Le changement climatique,
- Le rapport Humain-Nature
- Le rapport Environnement-Santé.

En 2018, trois architectes ont été sélectionné-e-s pour concourir pour la rénovation de l'Institut de zoologie dans le cadre d'un dialogue compétitif. Le choix définitif a eu lieu le 21 mars 2019 et le jury a choisi le projet défendu par FREAKS architecte associé à DUCKS scéno pour la scénographie. L'APS a été validé en décembre 2019.

3 | La dimension transfrontalière

Implanté au cœur d'une université européenne par essence, le Jardin des sciences engage en 2019 une démarche active d'ouverture vers ses voisins allemands et suisses afin de dessiner de nouvelles collaborations à l'échelle du Rhin supérieur. Plusieurs initiatives s'inscrivent dans cette dynamique et sont amenées à se poursuivre en 2020 :

- le parlement transfrontalier Air – Climat – Energie, projet réalisé dans le cadre du dispositif de microprojet Interreg en partenariat avec ATMO Grand Est ;
- l'accueil pour une durée d'un an d'une jeune volontaire allemande, dans le cadre d'un **volontariat culturel franco-allemand**. Sophia Troche, originaire de Schwäbich Hall, collabore au Parlement des sciences transfrontalier Air Climat Energie ;
- la participation du Jardin des sciences au **projet de territoire pour l'avenir du territoire de Fessenheim** à l'issue de la fermeture de la centrale nucléaire. Ce projet, financé par l'Etat, intègre une forte dimension transfrontalière en lien notamment avec l'Université de Freiburg-en-Brisgau ;
- plus largement, les collaborations du Jardin des sciences avec le **Campus européen Eucor**, sont appelées à se renforcer dans les années à venir. Eucor est un groupement de cinq universités basées dans la région du Rhin Supérieur, à savoir les universités de Bâle, Fribourg-en-Brisgau, Haute-Alsace, Strasbourg ainsi que le Karlsruher Institut für Technologie.



Vue prévisionnelle du Musée Zoologique rénové en 2023 © Freaks Architecture

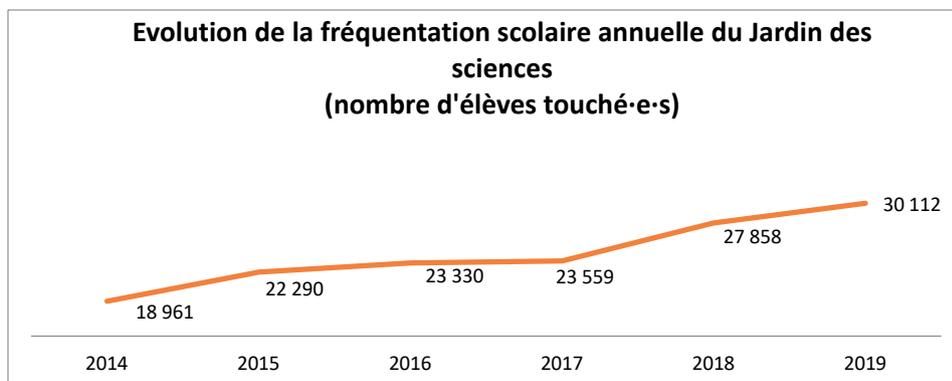
L'OFFRE SCOLAIRE

Le Jardin des sciences coordonne et met en œuvre des activités de culture scientifique destinées aux élèves alsacien-ne-s, en partenariat avec le Rectorat de l'Académie de Strasbourg avec lequel une convention a été renouvelée en 2017. Plus de 30 000 élèves de toute l'Alsace ont bénéficié en 2019 d'une activité proposée par le Jardin des sciences :

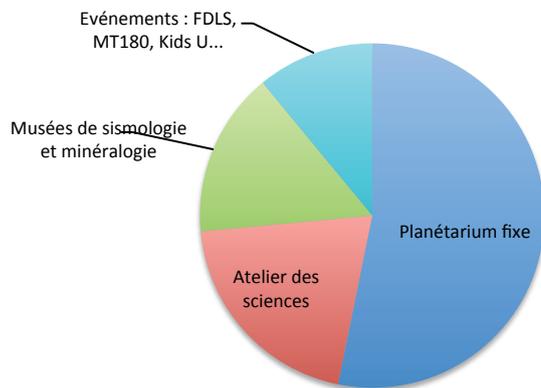
- des activités pédagogiques proposées sur le campus par l'équipe de médiation scientifiques à l'Atelier des sciences, au planétarium et dans les musées de sismologie et de minéralogie ;
- des rencontres entre les élèves et les chercheur-se-s au travers d'événements tels que les rencontres « Femmes en sciences », les journées Kids' University, la Fête de la science ou encore les Parlements de sciences ;
- des activités pédagogiques sur tout le territoire alsacien au sein des établissements scolaires avec le planétarium mobile, les simulations de négociations climatiques ou encore le concours de croissance de cristaux.

Le programme pédagogique développé est le fruit du travail de l'équipe des professeur-e-s relais du Rectorat, des membres du service éducatif du Jardin des sciences et d'enseignant-e-s-chercheur-se-s.

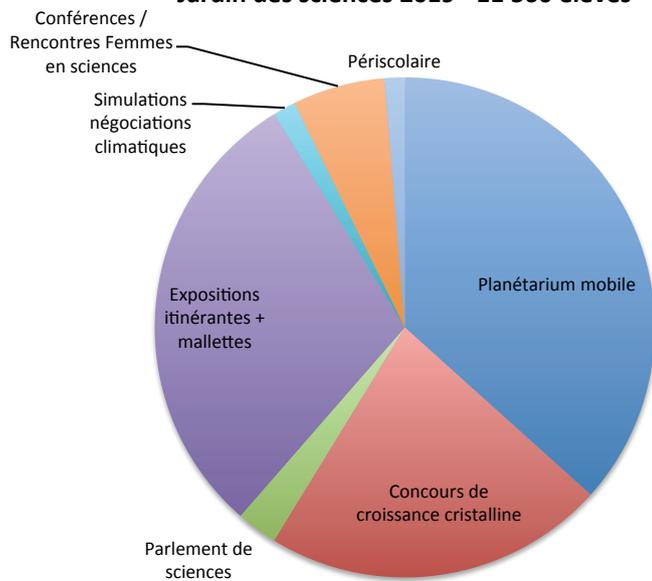
Notre approche est fondée sur les apports concrets des collections et des laboratoires à l'enseignement des sciences et des techniques. Les activités proposées contribuent à développer la pensée critique, la créativité et la coopération entre les élèves. Les événements organisés permettent des échanges entre les publics scolaires provenant d'environnements différents pour favoriser la mixité sociale, les rencontres et la connaissance des autres.



Action scolaire à l'Université
Jardin des sciences 2019 - 18 552 élèves
 Hors Jardin botanique et Musée zoologique



Action scolaire hors les murs
Jardin des sciences 2019 - 11 560 élèves



1 | L'Atelier des sciences

Lieu agréable, modulable et connecté, équipé de mobilier recyclé ou respectant l'environnement, cette salle est dotée d'un vidéoprojecteur interactif et de tablettes numériques, qui viennent apporter une dimension supplémentaire aux activités développées, et permettent de tester des pratiques de médiation innovantes. Les **ateliers pédagogiques** proposés, du cycle 2 au lycée, sont immersifs, interdisciplinaires, et amènent les élèves à travailler en équipes et à s'exprimer lors de temps de restitution. Ils touchent à des thématiques en lien avec l'**astronomie**, le **développement durable**, la **biodiversité**, la lumière et les couleurs.

3 773 élèves ont bénéficié d'un atelier pédagogique dans cette salle en 2019, dont une majorité de cycle 2 et cycle 3. Cela représente 500 élèves de plus qu'en 2018.

2 | Le Planétarium

Le planétarium propose des séances dédiées au public scolaire, en lien avec les programmes académiques afin de sensibiliser les élèves de la maternelle au lycée à différentes notions d'astronomie.

De la Terre aux étoiles : cycle 1-2

Le Manège du ciel : cycle 3

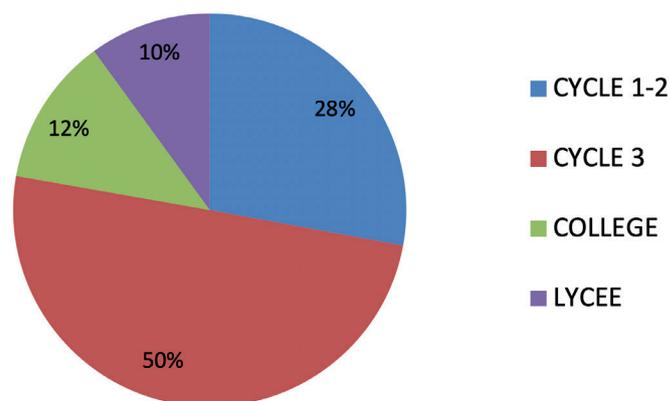
La nuit des planètes : cycle 4

L'univers en lumière : lycée

Les séances d'une durée d'1h à 1h20, sont développées et produites en interne par l'équipe du Jardin des sciences. Elles permettent ainsi de s'adapter au niveau des élèves et de satisfaire les demandes pédagogiques des enseignant·e·s. Dans la perspective de la mise en place du nouveau planétarium à l'horizon 2022, 3 nouvelles séances pédagogiques ont été créées, en y incluant un film de planétarium produit en externe. Les tests de présentation effectués en 2019/2020 permettront d'affiner notre connaissance des besoins des enseignant·e·s en terme de culture astronomique pour chacun des niveaux scolaires.

9 868 élèves ont assisté à une séance de planétarium en 2019, près de 1 000 élèves de plus que l'an passé. Ce sont les écoles (maternelle et primaires) qui constituent le public majoritaire (78%). Près de la moitié des publics scolaires viennent de la région Alsace (hors Strasbourg et métropole).

Répartition des fréquentations scolaires par niveaux



Nouveauté 2019 : Parcours Astr'Odysée pour les écoles de Strasbourg

758 élèves d'écoles de Strasbourg ont participé en 2019 à des parcours Astr'Odysée, qui les ont amenés à passer la matinée à l'Université pour une séance de planétarium immersive et des ateliers pédagogiques en lien avec l'astronomie. Deux parcours étaient proposés au choix :

- Parcours spatial : une séance de planétarium et l'atelier « Objectif Mars » à l'Atelier des sciences
- Parcours patrimoine : une séance de planétarium et une visite de l'observatoire astronomique et des collections de météorites au musée de minéralogie

Ce dispositif est financé par la Ville de Strasbourg, tout comme le projet **Apprenti·e·s météorologues** qui a été en 2019 proposé à 4 classes des écoles Sturm et Guynemer 2.

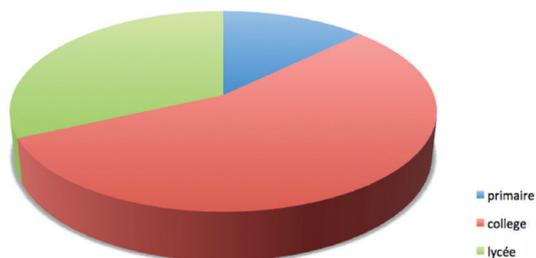
3 | Le Planétarium mobile

Depuis 2009, 4 médiateur·rice·s scientifiques du Jardin des sciences parcourent le territoire afin de rendre l'astronomie accessible aux élèves alsacien·ne·s. Cette structure se présente sous la forme d'un écran-dôme de 4,5 mètres de diamètre et 3 mètres de hauteur, maintenu sous pression par un ventilateur silencieux. Le système de projection optique central permet de simuler les positions des étoiles, des planètes, de la Lune et du Soleil ainsi que

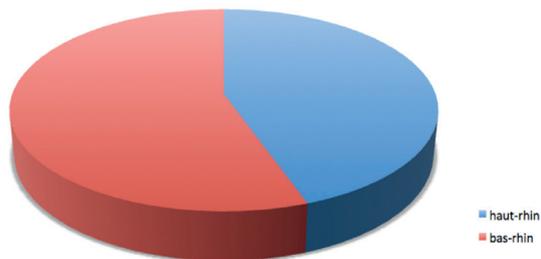
le mouvement du ciel, à différentes latitudes terrestres. Installé dans une salle de classe ou une salle polyvalente, il permet d'initier le public à l'astronomie, indépendamment des conditions météorologiques ou de pollution lumineuse, et d'accompagner efficacement les enseignant-e-s sur les thèmes de l'astronomie présents dans les programmes scolaires. La séance de planétarium mobile dure de 45 minutes à 1h pour un groupe de maximum 25 élèves. Jusqu'à 6 classes peuvent bénéficier de la venue du planétarium dans une journée, avec la présence de 2 animateur-ric-e-s scientifiques. Leurs discours s'adaptent au niveau des élèves.

En 2019, le planétarium mobile a accueilli au total **4 239 élèves**. Plus précisément, il s'agit de 1 348 élèves de lycées, 2 348 élèves de collège, 543 élèves de primaire, sur 38 journées de médiation (21 dans le Bas-Rhin et 17 dans le Haut-Rhin).

Planétarium mobile en région - répartition par niveaux scolaires



Planétarium mobile en région - répartition par département



Cette année, les élèves ont pu également échanger avec l'équipe de médiation sous le planétarium mobile, sur un sujet d'actualité fort : les 50 ans des premiers pas sur la Lune. Et à partir du mois de mars, le Jardin des sciences mettait gratuitement à disposition des établissements scolaires de la région, une exposition de petits panneaux retraçant l'épopée de la mission Apollo 11 (Rétrospective Apollo 11), conçue par l'équipe du Planétarium. Celle-ci était (et toujours téléchargeable) sur le site web du Jardin des sciences.

Apollo 11 - Rétrospective



Point de vue

Prendre de la hauteur sur le monde, voir la Terre dans son ensemble (donc sans regard est une expérience vécue par quelques êtres humains lors des tous premiers vols spatiaux. En juillet 1969 son nouveau cap est touché lorsque les astronautes de la mission Apollo 11 quittent la surface de la Lune, premier astre extra-terrestre visité par l'humanité, et admirent la terre apparaissant derrière l'horizon de notre satellite.

Les aventuriers spatiaux qui témoignent de ces expériences restent en avant non pas un sentiment de supériorité, mais bien souvent nous réalisent que la vue de notre planète dans son ensemble est source d'humilité. Elle suscite un sentiment d'isolement et de fragilité lié à ce petit îlot bleu perdu au cœur des distances inconcevables grandes de l'univers.

La présente exposition propose une restitution en images de cette mission si particulière de juillet 1969. Une des plus grandes aventures scientifiques et technologiques qu'ait mené l'humanité, il en reste la plus symbolique.

4 | Les musées et collections de l'Université

Le musée de sismologie

Le Jardin des sciences et l'École et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST) développent des activités pédagogiques au musée de sismologie, en mettant en relation des médiateur·rice·s scientifiques, des professeur·e·s-relais et des chercheur·se·s de l'EOST. Bénéficiant d'une mission complémentaire « diffusion de la culture scientifique » à leur contrat doctoral, des doctorant·e·s de l'EOST sont particulièrement impliqué·e·s dans le développement de ces activités, mais également dans l'accueil des groupes scolaires au sein du musée. Au total, **1937 élèves** ont été accueilli·e·s au musée de sismologie en 2019.

Le musée de minéralogie

L'équipe de médiation scientifique développe l'accueil du public scolaire au sein du musée de minéralogie, en concertation avec les chargé·e·s de collections du musée et les professeur·e·s-relais. Un atelier « Chasse aux minéraux », destiné à des élèves de cycle 3, amène les élèves à découvrir la diversité des collections à travers notamment un atelier d'identification de minéraux. Un nouvel atelier cycle 4 créé en 2018 a été déployé en 2019 : « Enquête au musée : les minéraux du quotidien ».

Dans le cadre des parcours en astronomie Astr'Odyssee pour les écoles de la Ville de Strasbourg, une nouvelle activité, un jeu de piste dans le musée en lien avec les météorites, a été développée en 2019.

938 élèves ont été accueilli·e·s au musée en 2019, soit 60% de plus qu'en 2018.

Afin de renforcer l'accessibilité de ces deux structures muséales, des visites guidées et ateliers éducatifs sont désormais proposés tous les mercredi après-midi

5 | Les rencontres élèves chercheurs à l'Université

Kid's University

L'évènement Kid's University est une journée d'immersion à l'Université destinée aux collégien·ne·s. Les élèves découvrent le parcours-type de l'étudiant·e à travers des conférences et des ateliers imaginés par des universitaires et des doctorant·e·s.

Proposé en Alsace depuis 2005, inspiré des Kinderuni allemandes initiées au début des années 2000, il se déroule chaque année sur un ou plusieurs campus de l'Université de Strasbourg. Le but de l'évènement est de stimuler

l'intérêt et la curiosité des enfants pour les sciences et leur faire découvrir le monde de la recherche, ses approches méthodologiques et expérimentales et des acteurs et actrices de cet univers.

L'édition 2019 s'est tenue à Strasbourg le 4 juin, sur le campus de l'Esplanade. **170 collégien-ne-s** de 5^e et de 4^e, issu-e-s de toute l'Alsace ont pu bénéficier de cette opportunité, grâce à 20 étudiant-e-s, doctorant-e-s, personnels universitaires qui ont contribué à leur accueil à travers 10 ateliers et 1 conférence.

Le Parlement de sciences transfrontalier "air-climat-énergie"

Le Parlement de sciences est un événement se déroulant sur une ou deux journées, à destination des lycéen-ne-s. Il leur offre la possibilité d'expérimenter les processus démocratiques qui prévalent dans les institutions législatives, au niveau local, national ou européen, en abordant des questions scientifiques aux enjeux sociétaux et d'actualité. Il permet à des participant-e-s d'horizons différents de confronter leurs points de vue dans un débat argumenté.

Dans un premier temps, les jeunes débattent en commissions, accompagnés de spécialistes des sujets traités, afin d'élaborer des propositions de résolutions. Ces échanges sont restitués dans un second temps à l'ensemble des élèves réunis en assemblée générale, donnant lieu à un nouveau temps de débat et de vote sur les résolutions. Préalablement à l'événement, les élèves sont préparé-e-s aux thématiques par leurs enseignant-e-s, à l'aide d'un dossier de présentation élaboré par le Jardin des sciences.

Dans le cadre de la préparation du Parlement transfrontalier « air-climat-énergie » de 2020, en partenariat avec ATMO Grand Est et l'association allemande Science&Technologie, une journée de lancement s'est tenue le 18 octobre 2019 à Europa Park à Rust avec plus de **300 élèves** de 15 classes alsaciennes et du Bade-Wurtemberg.

Partenaires institutionnels: Parlement européen, Région Grand Est, Ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg, Académie de Strasbourg, Regierungspräsidium de Karlsruhe et de Freiburg et Conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur.

Quand le Jardin des sciences participe aux cordées de la réussite à l'Université

Les Cordées de la réussite sont des dispositifs qui visent à promouvoir l'égalité des chances pour la réussite scolaire de chaque élève, et consistent à mettre en réseau un établissement d'enseignement supérieur avec des collèges et des lycées. Cette année, la cordée « Sciences à l'Université », coordonnée par Espace Avenir, a pu s'appuyer sur

les activités éducatives du Jardin des sciences : participation à la fête de la science, rencontres avec des femmes scientifiques, participation à la finale lycée du concours « Ma thèse en 180 secondes » et visite du planétarium. **27 lycéen·ne·s** et **57 collégien·ne·s** de Bischheim et Schiltigheim ont fait partie de cette cordée (4 établissements scolaires au total).

6 | Les rencontres élèves – chercheur·se·s sur le territoire

Les simulations de négociation climatique

Les simulations de négociations climatiques sont des jeux de rôles reproduisant la structure des conférences internationales avec leurs procédures et parties prenantes. Les élèves y vivent l'expérience de négociations entre des groupes (Etats, ONG...) aux intérêts divergents et sont amené·e·s à débattre autour de questions éthiques et citoyennes liées au climat. En amont de la journée de simulation, les équipes pédagogiques impliquées préparent leurs élèves au sein de leurs classes avec le soutien du Jardin des sciences. Les élèves se saisissent des enjeux climatiques à différentes échelles et s'exercent aux pratiques de l'argumentation et du débat en vue de négocier des compromis pour mieux comprendre la gouvernance internationale en la matière.

En 2019, 5 établissements scolaires du Bas-Rhin et du Haut-Rhin ont participé au projet avec plus de **170 élèves** de la 5^e à la 2nde, encadrés par 18 enseignant·e·s en sciences, histoire-géographie, français, documentalistes... 3 journées de simulations ont eu lieu : 2 inter-établissements le 4 avril entre lycées et le 24 mai entre collèges et le 3 juin avec une classe de lycéen·ne·s.

Nous y étions !

1^{re} édition du forum d'éco-délégués des collèges bas-rhinois

Mardi 15 octobre 2019, de 9h à 16h, à l'Hôtel du Département à Strasbourg, des éco-délégué·e·s de 32 collèges bas-rhinois ont répondu « présent·e·s » à l'appel du conseil départemental et de l'académie de Strasbourg pour partager les bonnes pratiques, construire des projets en faveur de la biodiversité et du climat et imaginer le collège de demain.

Nous y avons proposé un atelier intitulé « Mobilité durable : comprendre comment on se déplace pour faire bouger les habitudes ».

Conférences scientifiques

Sous la forme de conférences, les élèves de la 4^{ème} à la terminale de l'Académie de Strasbourg peuvent rencontrer des scientifiques d'horizons variés au sein de leur établissement scolaire, et prendre ainsi conscience des enjeux de société impliquant des notions scientifiques.

Les thématiques de ces **conférences scientifiques** sont choisies par les enseignant·e·s, et souvent liées aux développements scientifiques d'aujourd'hui, dans le champ du développement durable ou des biotechnologies. Ces conférences durent environ 1h30, échanges compris.

Ces conférences ont pour objectifs de permettre un dialogue direct entre des élèves de l'Académie de Strasbourg et des chercheur·se·s et de toucher en territoire des collèges et lycées qui ne peuvent emmener leurs élèves à Strasbourg.

En 2019, **5 conférences** ont été organisées (4 collèges, 1 lycée) pour un total de **143 élèves**.

Les thématiques demandées étaient variées : Biodiversité, voyages interstellaires ou test génétiques.

Par ailleurs, le Jardin des sciences a accompagné l'ECPM et le CNRS dans l'organisation de 5 conférences en lien avec la chimie, dans le cadre de la Fête de la science 2019. 400 élèves de collèges et de lycées y ont assisté. (voir Bilan Fête de la science).

Rencontres Femmes en sciences

Les rencontres élèves-chercheur·se·s qui se sont fortement développées en 2019 sont les rencontres « Femmes en sciences ». Elles connaissent un intérêt certain de la part des enseignant·e·s, car elles vont dans le sens de la promotion de l'égalité entre les filles et les garçons de l'école à l'enseignement supérieur, et plus précisément dans les filières scientifiques.

Depuis la rentrée 2018, le Jardin des sciences, en partenariat avec l'association Femmes & sciences – Alsace, propose ces rencontres conviviales et informelles pour des élèves de 4^e jusqu'au lycée, en lien avec l'exposition co-développée ensemble. D'une durée moyenne de 2h-2h30, ces rencontres impliquent trois intervenantes de divers profils et permettent à des collégien·ne·s ou lycéen·ne·s d'échanger en petits groupes avec des femmes scientifiques, souvent issues du monde de la recherche, sur leur parcours et leur métier.

Ces rencontres ont pour objectifs d'informer et sensibiliser les élèves aux métiers en science de manière générale et aux métiers de la recherche scientifique, de promouvoir les sciences auprès des jeunes filles et des jeunes garçons et leur montrer à travers des témoignages que les femmes, autant que les hommes, se passionnent pour les sciences et s'épanouissent dans leur métier.

En 2019, **17 interventions** au total ont été organisées pour **500 élèves** dans 12 établissements différents) (4 lycées / 8 collèges) avec **34 intervenantes** différentes (dont 15 membres de Femmes & Sciences) et l'aide d'**1 doctorante** en « Mission complémentaire de diffusion de l'information scientifique et technique »

Formation sur l'égalité filles-garçons en sciences

Le Jardin des sciences a participé à la formation « Les filles osez les sciences » organisée par la Nef des sciences de Mulhouse, en lien avec le Rectorat en septembre 2019. L'occasion d'y présenter les « rencontres Femmes en sciences » à une trentaine d'enseignant·e·s ainsi que l'exposition « Femmes scientifiques d'Alsace et d'ailleurs, d'hier et d'aujourd'hui ».

7 | Le concours de croissance de cristaux

Le concours de croissance de cristaux est un concours scientifique destiné aux élèves de l'Académie de Strasbourg, initié en 2014 à l'occasion de l'Année internationale de la cristallographie. Il a connu un grand succès en 2019, s'inscrivant dans le cadre de l'Année de la chimie, de l'école à l'université.

Durant plus d'un mois, des enseignant·e·s volontaires et leurs élèves mettent tout en œuvre pour faire croître en classe le plus gros, mais aussi le plus beau (mono)cristal à partir d'un sel choisi et en suivant un protocole expérimental établi. Ce concours existe également dans d'autres villes en France et à l'international.

Les objectifs de ce concours sont de stimuler les élèves et leur enseignant dans l'apprentissage de la cristallographie en lien avec les programmes scolaires et de les initier à la démarche expérimentale à travers la croissance des cristaux.

Depuis 2014, 9 000 élèves alsacien·ne·s se sont ainsi engagé·e·s avec leurs enseignant·e·s dans ce concours.

2 500 élèves pour l'édition 2019, issu·e·s de 48 établissements scolaires de l'Académie (3 écoles, 28 collèges, 17 lycées). 140 élèves lauréat·e·s ont assisté à une remise de prix en mai 2019 avec au programme une conférence expérimentale sur la cristallographie, un quiz, des témoignages d'élèves et la remise des lots pour finir. La remise

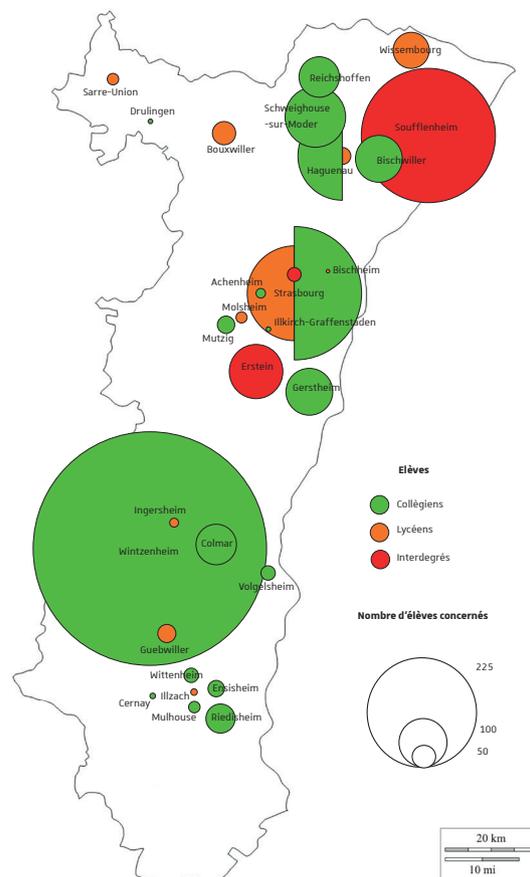
des prix a été suivie l'après-midi par différentes activités à l'Université : visite de laboratoire, du musée de minéralogie...

Un invité lorrain à la remise de prix !

Le coordinateur du concours de croissance de cristaux lorrains, **Sébastien Pillet**, chargé de recherche CNRS au laboratoire CRM2 de l'Université de Lorraine, était un invité de marque de notre remise de prix 2019. Il a proposé une conférence expérimentale sur la cristallographie à nos lauréat·e·s alsacien·ne·s.

Il est par ailleurs trésorier de l'**AFC (Association Française de Cristallographie)** qui soutient et encourage le concours au niveau national.

Origine et répartition des élèves inscrits au concours de croissance de cristaux - 2019



8 | Expositions itinérantes et malles pédagogiques

Une dizaine d'expositions et malles pédagogiques sont prêtées gratuitement aux collèges et lycées de l'Académie de Strasbourg. En 2019, une nouvelle organisation de cette itinérance, avec des réservations possibles en ligne, en lien avec le service réservation du Jardin des sciences, ont stimulé les demandes de réservations.

8 expositions et les 2 malles pédagogiques ont été empruntées par **30 établissements scolaires** de tout le territoire alsacien.

Les expositions en lien avec la biodiversité, le développement durable, l'astronomie, et les femmes scientifiques, ont notamment été plébiscitées.

Un échange avec l'équipe pédagogique permet d'accompagner éventuellement la présentation des expositions par des rencontres ou conférences scientifiques. Par ailleurs, la mallette minéralogique continue à être empruntée par des enseignant·e·s, notamment dans le cadre du concours de croissance de cristaux. La proposition de malles pédagogiques s'est enrichie cette année par le développement d'une **valise astronomique**, en lien avec le projet Vigie Ciel. (Voir encart ci-après).

Plus de 3 450 élèves de cycle 3, collèges et lycées ont bénéficié de la visite de l'une de nos expositions itinérantes ou de l'utilisation de nos malles pédagogiques, en 2019.

NOUVEAUTÉ 2019 : VALISE PÉDAGOGIQUE EN ASTRONOMIE / NIVEAU CYCLE 3

Cette valise pédagogique invite à un voyage interdisciplinaire les yeux tournés vers le ciel. En suivant l'aventure de deux enfants, les élèves seront amené·e·s à découvrir différentes facettes du ciel et des astres qui nous entourent. Des liens peuvent être faits pour chaque activité vers le français, les mathématiques, l'éducation morale et civique ou les arts plastiques. Cette valise est **prêtée gratuitement** pour plusieurs semaines. Les enseignant·e·s du collège de Rouffach ont été les premier·ère·s à l'exploiter fin 2019 pour 4 classes de 6^e et une classe d'ULIS, soit **104 élèves**.



Une formation proposée en lien avec la Maison pour la science en Alsace en avril 2019 a permis de présenter cet outil et d'accompagner les enseignant-e-s dans sa prise en main.

Les élèves sont guidé-e-s dans leur découverte de la valise par un **livre « TOMBÉE DU CIEL ! »** conçu de **manière interactive** : chaque chapitre présente une thématique astronomique et contient des activités à faire par les élèves : Carte céleste, maquettes du système solaire, reconnaître une météorite...

L'OFFRE CULTURELLE

1 | Le Planétarium

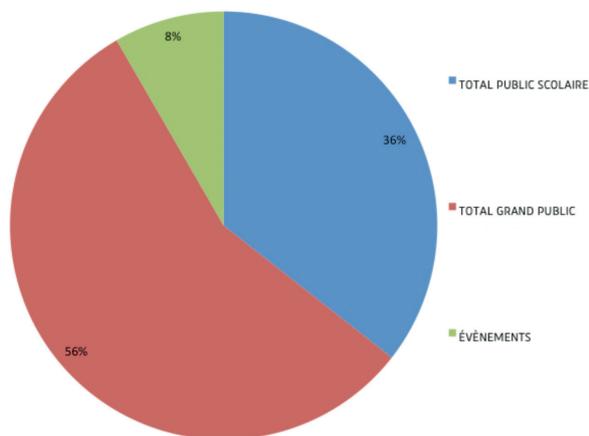
Le planétarium est une salle de médiation culturelle en astronomie qui accueille divers publics depuis 1982. Sa vocation est de les sensibiliser sur des sujets scientifiques en lien avec le ciel étoilé, l'univers et l'espace. Situé au cœur de l'observatoire astronomique de Strasbourg, il peut accueillir sous son dôme-écran jusqu'à 62 personnes par séance. Il propose également, en complément d'une séance, une visite guidée de la grande coupole de l'observatoire, avec sa lunette historique datant de 1880.

Au cours de l'année 2019, **27 731 personnes** ont participé aux différentes activités proposées. Cette fréquentation dépasse celle de 2018.

Le public scolaire représente 36% (de la maternelle à la terminale) et le public général (adultes, adolescent-e-s, familles, enfants) 64%.

Environ 50% des visiteur-se-s du planétarium réside en dehors de Strasbourg et sa métropole (la majorité venant du Bas-Rhin).

Répartition des types de public du Planétarium en 2019



Dans l'offre culturelle, les séances de planétarium proposées au public général, animées par le ou la médiateur·rice ont abordé différentes thématiques : la Lune, Mars, le ciel étoilé, les saisons, la Terre planète unique...

En juillet 1969, l'humanité embarquait pour un voyage vers un autre astre. La mission Apollo fût un succès, avec les premiers pas des astronautes Neil Armstrong et Buzz Aldrin. Pour cette année anniversaire, le planétarium a proposé une séance spéciale, programmée durant les vacances scolaires, qui a rappelé aux visiteur·se·s l'historique de cette mission emblématique avec un film immersif, une exposition de panneaux, et une météorite lunaire en exposition dans le hall d'accueil.

Au cours de l'année 2019, **un nouveau spectacle** de planétarium intitulé « **Un jour sur Mars** » a remporté un grand succès auprès du public adulte. Produit par le planétarium de Montréal et commenté en direct par le ou la médiateur·rice, ce spectacle permet une découverte inédite de la planète rouge, à travers son histoire géologique et atmosphérique.

Pendant cette année, le planétarium a renforcé divers partenariats.

Le premier avec l'Observatoire astronomique et le Centre de Données astronomiques de Strasbourg pour le projet intitulé « Visualisation de données de recherche dans les planétariums ». Ce projet qui prépare l'ouverture du nouveau planétarium, se résume par la question : comment les données astronomiques issues de la recherche scientifique (collectées par les observatoires, télescopes spatiaux, sondes spatiales...) peuvent être affichées dans toutes les salles de planétariums numériques, dès leurs publications officielles ? Question simple mais la réalisation technique reste complexe. Se pose aussi la réflexion sur les enjeux pédagogiques autour de ces données.

Le second partenariat concerne le monde étudiant, avec l'association d'astronomie et d'aérospatiale des étudiant·e·s de Physique de l'Université (Club Véga). Le planétarium leur permet de dynamiser leurs activités vers le public universitaire et les étudiant·e·s investi·e·s dans ce club viennent renforcer les animations du Jardin des sciences lors d'événements particuliers : observation avec instruments, ciné-débats autour des films sur l'espace (First Man, Les figures de l'ombre, 16 levers de soleil à Bischwiller, Dorlisheim...), activités astronomiques pour les enfants (construction d'une carte du ciel...)

La troisième collaboration s'est effectuée auprès des associations d'astronomes amateur·rice·s de la région et de la Fédération des associations d'astronomes amateurs d'Alsace, la F4A. Autour des projets comme la Fête de la Science, la Nuit des étoiles, les Alsasciences, le projet de sciences participatives Vigie-ciel et Vigie-cratère, la synergie entre

les clubs (en particulier la SAFGA, Nemesis, COA) a permis de proposer à divers publics des animations, conférences et observations en lien avec le ciel, la Lune, les cratères et météorites.

Et enfin des collaborations ont pu être mises en place avec différentes structures culturelles de la ville et de la région à savoir les cinémas (Vox, Odyssée, Le trèfle, Star), les médiathèques et les lieux de conférences habituels du Jardin des sciences en région. L'astronomie et en particulier la Lune ont été à l'honneur.

Le Planétarium a également proposé, comme chaque année :

- des soirées culturelles : le 27 février sur les aurores avec l'intervention de Sylvain Sailer, réalisateur ; le 17 juin sur le globe de Coronelli, spectacle créé en collaboration avec Manon Liénart, étudiante à la HEAR ; le 18 décembre sur la planète Mars avec Frédéric Fischer, maître de conférence en Physiologie et Chimie biologique.
- des soirées d'observation à la Grande lunette : 7 soirées étaient programmées afin que le public observe la Lune et ses cratères, avec la lunette de 49 cm. Une seule a pu se dérouler sur les 7, à cause d'une météo peu clémente.

Le planétarium a également participé à la Fête de la science, aux Journées Européennes du Patrimoine et à la Nuit des musées en offrant aux publics des séances ou des observations. L'événement du Transit de Mercure n'a pas pu être mis en place en raison de la difficulté d'observation depuis les Jardins de l'observatoire (phénomène trop bas sur l'horizon), la non disponibilité des astronomes amateur-riche-s et pour finir une météo nuageuse en plaine alsacienne.

Événement Nuit des étoiles

L'équipe du planétarium a participé à la Nuit des étoiles organisée au CINE de Bussierre le 2 août. Cette soirée a attiré **1 500 visiteur-se-s** avec une météo mitigée. Depuis 2011, le planétarium consolide son partenariat avec l'association SINE, les astronomes amateur-riche-s de la SAFGA et les astronomes professionnel-le-s de l'observatoire pour offrir au public diverses activités autour de la nuit, de la biodiversité, de l'observation des étoiles et de la reconnaissance des météorites.

Ensemble, décrochons la Lune !

Ce projet initié pour la région Grand Est regroupe un ensemble d'actions visant à disséminer la culture scientifique et à sensibiliser un large public à l'astronomie, avec comme thème porteur la Lune et la conquête spatiale.

L'équipe de médiation du Jardin des sciences et en particulier du Planétarium s'est donc investie dans la coordination d'actions, dans la réalisation de nouveaux contenus de médiation grâce à divers outils (séance, conférences, activités, expositions, formations, observations). Ce projet avait également pour objectif de structurer le réseau en médiation en astronomie du territoire alsacien, et de communiquer et d'échanger sur des pratiques professionnelles ou amatrices.

Conférences

Dans le cadre des 50 ans de la mission Apollo 11, les médiateur·rice·s scientifiques ont développé une conférence « Ils ont marché sur la Lune : du rêve à la réalité ». D'une durée de 45 minutes, élaborée à partir des images d'archives de la NASA et de l'INA, elle propose au public de comprendre ou de se remémorer les grandes étapes de cette formidable mission humaine. Aujourd'hui, elle continue d'être présentée à Strasbourg et en région, sous une forme plus large qui inclut également l'historique des autres missions Apollo. D'autre part, en 2019, la conférence « Tout sur les météorites » a continué son itinérance.

Planétarium mobile

« Si vous ne venez pas au planétarium, le planétarium viendra à vous » ! En effet, le planétarium mobile a circulé en région durant l'année 2019 pour la plus grande satisfaction de 4 239 élèves (voir partie planétarium mobile).

Evénements

Le Jardin des sciences a développé des activités en astronomie pour les événements tels que l'Alsascience « La Lune dans l'objectif » à Dorlisheim (12&13 juillet), la Nuit des étoiles à Strasbourg (2 août), la Fête de la science au Champ du feu (5&6 octobre).

Par exemple, une cinquantaine de personnes ont pu bénéficier à Dorlisheim de la conférence interactive « Mystères lunaires ». Sur la scène, devant un des grands écrans du cinéma, la médiatrice proposa un échange avec le public, sous forme de grand quizz interactif. Des simulations des phases lunaires faites avec une webcam manipulée par les spectateur·rice·s permettent au public de comprendre les changements d'apparence de la Lune au fil des semaines. C'était aussi l'occasion de visualiser les mécanismes célestes permettant l'observation des éclipses, lunaires et solaires. Plusieurs expériences interactives invitaient les enfants à monter sur scène et à aborder, de façon très ludique, les caractéristiques physiques de notre satellite. La conférence finit par un « concert silencieux » que les enfants du public improvisaient sur scène, équipés d'instruments de musique divers.



Cette activité a pu être complétée par un atelier sur les cratères d'impact dans le hall, un ciné-débat autour du film First man, ou une déambulation devant les images des missions Apollo.

Les 5 & 6 octobre 2019, le Jardin des sciences a organisé au Champ du Feu un week-end de culture scientifique précédant le week-end de la Fête de la science (voir partie Fête de la science). Ces deux jours ont eu pour thème l'astronomie et l'espace. Malgré une météo très pluvieuse, le public est venu sur place pour y participer. Ces deux jours ont également permis la mise en place d'une synergie inédite pour le Jardin des sciences, en terme de médiation en astronomie : l'équipe de médiation du planétarium, les associations des astronomes amateur-riche-s F4A, les étudiant-e-s de Physique et les chercheur-se-s de l'observatoire astronomique ont proposé des activités complémentaires (découverte du ciel étoilé, reconnaissance des météorites, voyages interstellaires, lancements de fusées à eau, planétarium mobile). Cette proximité a permis des échanges fructueux et l'émergence de nouvelles idées.

Expositions

En cette année anniversaire Apollo et dans un contexte où les fake news sont en augmentation et où les théories complotistes sont de plus en plus présentes, il était important de rappeler au public que l'humanité a bien marché sur la Lune, avec une mise en avant des images de cet exploit. Pour cela, une mini-exposition des plus belles et plus représentatives images de la mission Apollo 11 a été conçue. Ces panneaux, accompagnés de légendes, ont été mis à la disposition des médiathèques et des établissements scolaires de la région, via le site web du Jardin des sciences où ils peuvent être téléchargés et imprimés. L'exposition itinérante de panneaux sur la Station Spatiale Internationale a également été mise en avant dans notre communication, afin qu'elle puisse être empruntée au cours de cette année « spatiale ».

Le Jardin des sciences a également fait l'acquisition d'une tranche de météorite lunaire (NWA 10782), qui a été retrouvée dans la région d'Almabas (zone frontalière entre le Maroc et l'Algérie), le 1^{er} mai 2015. C'est une achondrite (issue de brèche de régolithe lunaire). Une vitrine « itinérante » et sécurisée a été achetée pour la mettre en valeur. Ainsi, à plusieurs reprises en dehors de Strasbourg, elle a pu être approchée par le public. En complément, une toute petite météorite lunaire (de la même provenance) a été acquise pour une utilisation en atelier, lors des événements et les visiteur-se-s ont pu la toucher.

Soirée anniversaire

Le planétarium fixe de Strasbourg a proposé une soirée spéciale le 20 juillet 2019 pour fêter, avec le public estival, le succès de la mission Apollo 11 en 1969. Une centaine de personnes ont pu rencontrer les animateur·rice·s et discuter autour de l'histoire, de la technologie des missions Apollo et du futur de la conquête spatiale. Ils ont également pu admirer la météorite lunaire.

Ciné-débats

L'action culturelle à Strasbourg et en territoire sur le thème de l'espace a pris de l'ampleur en 2019, ce qui est sans doute lié à l'anniversaire de la mission Apollo. Le concept de ciné-débat est particulièrement apprécié et permet de rencontrer différents types de public (enfants, adultes, seniors) et de créer du débat entre ces différentes générations. L'équipe du planétarium et les étudiant·e·s physicien·ne·s du club Véga sont intervenu·e·s sur les films : First Man de D. Chazelle, les Figures de l'ombre de T. Melfi, 16 levers de Soleil (sur la mission de Thomas Pesquet) de P-E Le Goff, le Voyage dans la Lune de R. Sivertsen et le superbe documentaire Apollo 11 de T. D. Miller, entièrement monté avec les images de l'époque.

Formations

De citoyen·ne·s Vigie-ciel

Former des citoyen·ne·s à reconnaître des météorites présentes à la surface de la Terre est un grand challenge, que nous relevons en proposant ces formations. Elles se sont déroulées sur le même format que l'année précédente, les 9 avril et 11 décembre. **Une trentaine de personnes** a été accueillie dont quelques astronomes amateur·rice·s et enseignant·e·s.

D'enseignant·e·s

Des formations en astronomie ont été proposées à destination des enseignant·e·s de cycle 3 (voir partie action scolaire), un nouvel atelier sur les météorites a été construit pour les cycles 3 en 2019 et proposé en 2020, en partenariat avec le musée de minéralogie de l'EOST : les aventures de Mamie Cailloux. D'autre part, la valise pédagogique « Astronomie » à destination des enseignant·e·s de cycle 3 de la région a été finalisée, commençant son itinérance à partir de septembre (voir encadré Valise astronomique), suite à la formation du 9 avril.

Réseau

En 2019, le planétarium du Jardin des sciences s'est inscrit dans une volonté encore plus forte de mise en réseau des structures en lien avec la médiation culturelle en astronomie

Astronomes amateur·rice·s : le planétarium est devenu membre de la Fédération des Astronomes Amateurs d'Alsace (F4A) ce qui a permis des échanges constructifs sur les actions communes : Fête de la Science au Champ du feu, Formation Vigie-ciel, Nuit des étoiles, On the Moon again, Alsasciences - La Lune dans l'objectif. Pour cette dernière action, nous avons collaboré avec le club Galilée de Mutzig : des télescopes pointant la Lune ont été installés devant le cinéma. Suite à une communication large du planétarium sur les réseaux d'amateur·rice·s, leur volonté de participer à l'événement On the Moon Again a été grande. C'est un événement international où tous·toutes les passionné·e·s du ciel avaient la possibilité de sortir leurs instruments d'observation pour faire partager leur passion aux passants, et ceci en ville comme à la campagne ! (www.onthemoonagain.org). Seul manquait à ces deux soirées le beau temps sur l'Alsace !

Etudiant·e·s : comme décrit dans la partie Offre culturelle du planétarium, quelques étudiant·e·s en physique de l'Université se sont impliqué·e·s, à nos côtés, dans des activités de médiation auprès du public alsacien.

Planétarium d'Epinal : le 1er mars 2019, les équipes du planétarium d'Epinal (9 personnes) et de Strasbourg (5 personnes) se sont rencontrées pour une journée d'échange professionnel à Strasbourg, sur le site de l'Université. Le programme de la journée a commencé par un échange des actions prévues (et en cours) sur le thème de la Lune, d'Apollo, des météorites et des cratères. La discussion s'est portée également vers les atouts et les difficultés en médiation sur ces thèmes-là. Cela s'est poursuivi par les visites du musée de minéralogie et ses collections de météorites, du planétarium et de la grande coupole de l'observatoire. La fin de journée a été consacrée à des échanges de pratique sur la « médiation en planétarium » : mise en pratique d'une question du public / travail en petits groupes / restitution en 3 minutes / « incontournables » d'une présentation d'un ciel étoilé.

Ce type de workshop, même s'il est difficile à mettre en place à cause de difficultés de planification, reste un outil indispensable pour la motivation des équipes et leur formation continue en médiation.

2 | Les conférences du Jardin des sciences

Les conférences dans le Bas-Rhin

Un lundi par mois à Saverne

Un jeudi par mois à Barr, Bischwiller, Erstein, Haguenau, Holtzheim, Molsheim, Schirmeck

Lieux et horaires

Barr, médiathèque, 14h30

Bischwiller, centre culturel Claude Vigée, 19h

Erstein, amphithéâtre de l'IFSI, 19h30

Haguenau, médiathèque, 14h30

Holtzheim, médiathèque, 20h

Molsheim, salle de la Monnaie, 14h30

Saverne, centre socio-culturel, 14h30

Schirmeck, centre socio-culturel le Repère, 14h30

Depuis novembre 2015, le Jardin des sciences propose également des conférences pluridisciplinaires tous les lundis après-midi au Palais universitaire de Strasbourg, en Salle Pasteur. Un large éventail de disciplines est mis à l'honneur chaque semaine : biologie, astronomie, paléontologie, archéologie, histoire de l'art, sociologie... De récentes découvertes archéologiques à Thèbes d'Égypte ont ainsi pu être partagées avec le public, avec une intervention de Cassandra Hartenstein, doctorante en Histoire ancienne, et Frédéric Colin, professeur d'égyptologie, à leur retour de campagne de fouille. L'actualité culturelle a également été mise en valeur avec notamment une intervention d'Estelle Pietrzyk, conservatrice en chef du musée d'Art moderne et contemporain de Strasbourg, à l'occasion du centième anniversaire de Pierre Soulages. En 2019, nous avons accueilli **3 457 auditeurs**, soit 138 personnes en moyenne chaque lundi.

À Strasbourg, deux rendez-vous autour du dialecte alsacien et une conférence de Michel Al-Maqdissi, archéologue au département des Antiquités Orientales du musée du Louvre, ont également été proposées au cœur de la médiathèque André Malraux.

L'offre des conférences se déploie également en Alsace dans les villes de Barr, Erstein, Haguenau, Molsheim, Saverne et Schirmeck, ainsi que dans deux nouvelles antennes : Bischwiller et Holtzheim. Destinées à un public fidèle et régulier, celles-ci abordent des thématiques variées dont le choix se fait en accord avec les structures culturelles

qui les accueillent. L'intelligence artificielle, les météorites ou l'alimentation sont des thèmes qui ont été abordés en 2019 parmi les **49 conférences** programmées dans ces 8 villes.

Les conférences thématiques

Le Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg propose des cycles de conférences thématiques mensuels qui ont lieu les jeudis d'octobre à mai au Patio (campus Esplanade) à 18h30.

Actualités de la recherche scientifique et sujets de société sont les deux grands axes de la programmation des conférences thématiques qui s'adressent à un public d'actif·ve·s, d'étudiant·e·s et de seniors. L'objectif est à la fois de susciter de l'intérêt chez les auditeur·rice·s, par des sujets originaux, mais aussi de créer un contexte d'échange et de discussion avec les scientifiques invité·e·s.

En 2019, le public a pu assister à des conférences sur le thème de l'intelligence, des sons, de l'astronomie, de la santé et des neurosciences mais également des thématiques originales autour de la provocation et de la vision de l'Autre. Cette programmation thématique est l'occasion de collaborer avec des partenaires tels que le CNRS, l'Inserm et le réseau Neurex et d'accueillir des invité·e·s prestigieux d'Alsace et de France. En 2019, **24 conférences** thématiques ont été organisées accueillant **plus de 3 000 auditeurs**. 46% des intervenant·e·s invité·e·s étaient extérieur·e·s à l'Eurométropole de Strasbourg (contre 38% en 2018).

4 | Les Alsasciences, une boutique des sciences en territoire

La vocation des festivals «Alsasciences» est exclusivement territoriale. Créées par le Jardin des sciences en 2004, les Alsasciences sont des événements de diffusion de la culture scientifique et technique destinés à fédérer les énergies et structures locales. Leur vocation est de rayonner sur les différents territoires et de toucher des villes ou communautés de communes moyennes d'Alsace. Il s'agit de proposer au public, en partenariat avec les acteur·rice·s locaux·les, une manifestation culturelle et scientifique centrée sur une problématique déterminée en concertation avec les acteur·rice·s du territoire. La durée de la manifestation varie d'une journée à une semaine, rythmée par des initiatives destinées au grand public comme aux publics scolaires, en partenariat avec les structures culturelles et associatives locales.

Alsasciences "Sciences et musique s'accordent à Bischwiller" | 6 au 12 mai 2019, Bischwiller

Le projet est né au printemps 2018 sur l'initiative du maire de Bischwiller, du directeur de l'École municipale des Arts et du Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg avec l'objectif principal de promouvoir les sciences sur le territoire tout en valorisant le programme d'éducation musical Sistema, développé par la commune.

Les ressources du Jardin des sciences et la forte mobilisation des acteur·rice·s locaux·les et des partenaires a permis de proposer une riche programmation avec des invité·e·s de prestiges. Pendant huit journées, l'Alsasciences a présenté les liens existants entre les sciences (toutes disciplines confondues) et la musique au travers de formats variés allant des concerts aux spectacles musicaux en passant par des ateliers ludiques, une projection/débat, une conférence, une exposition et du théâtre.

En parallèle, un ambitieux volet scolaire a été développé avec notamment la rencontre des 300 élèves des écoles élémentaires de la commune avec l'astronaute Jean-Jacques Favier, la création d'un concert avec les élèves de l'École Municipale des Arts, l'Orchestre Sistema et les musiciens Philippe Geiss et Marija Aupy du Duo Ostinato, parrains de l'événement et des ateliers interactifs « Maths et Musique » avec un directeur de recherche du CNRS, Moreno Andreatta.

L'Alsasciences a touché **1 260 personnes** (10% de la population de la commune) dont **625 élèves**.

Alsasciences "La Lune dans l'Objectif" | Les 12 et 13 juillet 2019

Il y a 50 ans, deux hommes foulaient pour la première fois le sol lunaire. Ancré dans les mémoires comme l'un des événements les plus marquants du XX^e siècle, l'exploration de notre satellite naturel fascine, passionne et questionne... Le cinéma du Trèfle et le Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg ont profité de cet anniversaire proposer deux jours d'événement entre Lune, sciences et cinéma. Cet anniversaire se tenait également dans le cadre de l'événement « On the Moon again » (un peu contrarié pour cause de mauvaise météo). Près de 300 personnes ont assistés aux évènements suivants :

Au programme :

- Six films programmés : dessins animés, documentaires, fictions, certaines séances commentées
- Un ciné-concert par des étudiants du Conservatoire de Strasbourg
- Des ateliers d'astronomie pour enfants et adultes
- Une exposition-photo sur les programmes Apollo de la Nasa
- Une observation de la Lune au télescope avec l'association Galilée Alsace
- Le planétarium mobile pour découvrir le ciel étoilé

5 | Les musées et collections de l'Université

Le musée de minéralogie

Le musée de minéralogie a accueilli environ 3 000 personnes dans le courant de l'année 2019.

Il était présent dans le cadre de l'exposition prestige « Les minéraux du Plomb » de la bourse des minéraux de Sainte-Marie aux mines, avec plus de 40 spécimens de nos collections exposés. Cet événement connaît une fréquentation de 30 000 visiteurs sur deux journées et permet une belle mise en valeur des collections. En début d'année, une importante collaboration avec les chercheurs de l'Institut de physique du Globe de Strasbourg a permis de sélectionner et d'échantillonner des minéraux des collections pour qu'ils puissent calibrer leur nouvel équipement (permettant des analyses en micro fluorescence X). L'appui à la recherche est un des principaux axes de développement du musée. Un autre objectif est de valoriser le musée auprès du public mais également au sein des réseaux professionnels. Barbara Gollain, chargée de collections de minéralogie, a en effet co-organisé une journée de formation dans le cadre du 37^{ème} Congrès de l'AMCSTI, en association avec le Muséum national d'histoire naturelle et le planétarium Ludiver, sur la thématique des sciences participatives et du programme Vigie-Ciel, soutenu par la Région Grand Est. Le deuxième semestre de l'année 2019 a été ponctué par de nouvelles initiatives et projets : la création d'un Escape Game au musée abordant les thématiques de recherche en géologie et sa proposition au public lors de la Nuit des musées et de la Fête de la science. Enfin, le succès d'une petite exposition temporaire immersive sur le thème des chambres photographiques anciennes de 1860 à 1937, proposée dans le cadre des journées du patrimoine, incite à explorer de nouvelles façons de présenter des collections parfois méconnues.

Les collections de paléontologie

La continuation des travaux de nettoyage, de tri et d'inventaire des collections a permis d'enregistrer **487 nouvelles entrées à l'inventaire** (101 vertébrés, 261 invertébrés, 78 végétaux et 47 modèles pédagogiques) en 2019. Fin 2019, le total des objets nouveaux signalés dans les collections de paléontologie s'élève à 5906 spécimens (1645 vertébrés, 3695 invertébrés, 488 végétaux, 69 modèles pédagogiques). Un important travail de traitement des archives - suivant les différentes périodes d'activité connues pour ces collections - a permis de toujours mieux reconstituer les liens entre spécimens et bibliographie ou documentation diverse. C'est toute l'histoire de ces collections qui est ainsi de mieux en mieux connue.

En parallèle, on peut noter quelques points forts :

- l'Institut de Géologie a été rangé, en ce qui concerne les collections. Une pièce de travail a été aménagée au sous-sol. De plus, l'espace dédié à la cartothèque est maintenant accessible pour travailler sur d'autres collections.

- le tri et le rangement de la cartothèque géologique. Son inventaire a démarré en 2019, d'après des archives et après rangements des nombreux tiroirs.
- l'étude, pour restauration, d'un spécimen complet d'ichtyosaure stocké en caisse depuis une cinquantaine d'année. Il date de l'époque du musée d'histoire naturelle de Strasbourg, avant 1870.

L'exposition « Roches et Fossiles d'Alsace », présentée au château de Lichtenberg a attiré 23 492 personnes en 2019.

6 | Les évènements

Le concours "Ma thèse en 180 secondes"

« Ma thèse en 180 secondes » est un concours destiné aux doctorant·e·s de toutes disciplines. Le principe : présenter son sujet de recherche en trois minutes précises à un public diversifié ainsi qu'à un jury, en se faisant comprendre par tou·te·s. Le concours permet de faire connaître le doctorat et les méthodes mises en œuvre dans le monde de la recherche. Il met aussi en lumière la diversité des recherches menées sur un territoire donné.

L'édition alsacienne est coorganisée par le Jardin des sciences et la délégation Alsace du CNRS. Elle s'adresse aux doctorant·e·s des Universités de Strasbourg et de Haute-Alsace. Les candidat·e·s y bénéficient d'une formation à la communication et à la vulgarisation, mise en place par le Jardin des sciences et encadrée par des professionnel·le·s de la culture scientifique et du monde du spectacle.

Globe de Coronelli

Objet emblématique de la collection de l'observatoire, ce globe céleste (1697) s'était peu à peu dégradé, rendant sa présentation au public impossible. L'observatoire astronomique de Strasbourg, avec l'aide du Jardin des sciences, a engagé un projet de sauvegarde et de valorisation du globe auprès d'un public large. Le financement de la restauration du globe par une équipe de spécialistes, d'un montant de 35 000€, a été en grande partie assurée par l'Université de Strasbourg, avec le soutien du programme Investissements d'Avenir. Les 5 000€ manquants ont été récoltés dans le cadre d'une campagne de financement participatif, menée avec l'appui de la Fondation de l'Université de Strasbourg. Devant ce succès, l'opération sera renouvelée en 2020 pour récolter une partie des 20 000€ nécessaires à l'exposition et à la valorisation du globe restauré, prévue en mai.

La finale du concours 2019 a eu lieu à Strasbourg le 28 mars, sur le campus de l'Esplanade. Deux représentations ont été données : une l'après-midi, devant près de 500 lycéen·ne·s. Une seconde représentation, dédiée au grand public en début de soirée, a été suivie par plus de 500 personnes, et près de 100 via une retransmission en direct.

6 candidat·e·s de l'édition 2019 se sont de nouveau prêté·e·s au jeu du chronomètre pendant la Fête de la science 2019, à l'occasion d'un événement de lancement de l'édition 2020. Ils et elles ont pu enrichir leur présentation d'ateliers permettant d'échanger avec le public autour de manipulations et objets de leur quotidien.

Ce concours bénéficie du soutien de l'Eurométropole de Strasbourg – Strasbourg aime ses étudiant·e·s, de la Région Grand Est, de la CASDEN et de la MGEN. « Ma thèse en 180 secondes » est une action organisée à l'échelle nationale dans le cadre d'un partenariat entre le CNRS et la Conférence des Présidents d'Université..

La Nuit européenne des musées

La Nuit européenne des musées a eu lieu le samedi 18 mai 2019 dans les musées et collections universitaires de Strasbourg et a mobilisé **4 777 visiteur·se·s** (visites cumulées). Il s'agit d'une manifestation nationale initiée par le Ministère de la Culture et de la Communication. Le Jardin des sciences coordonne l'événement pour les musées et collections universitaires de Strasbourg. En tant que porteur de projet, il assure le relais sur la programmation entre le ministère et les structures muséales participantes. La participation de l'Université à la manifestation permet aux visiteur·se·s de découvrir, à la faveur de la nuit et dans le cadre d'une programmation culturelle originale, le patrimoine universitaire sous un angle insolite. À l'unisson des musées de la Ville, l'Université de Strasbourg a mis cette année les femmes à l'honneur dans ses musées et collections. Avec

Chiffres clés

- 1000 personnes dont près de 500 lycéen·nes
- 2 représentations de la finale : une pour le grand public, une pour les lycéen·nes alsacien·nes
- 3 prix décernés à 2 candidates
- 14h de formation
- 6^e édition consécutive en Alsace

« les va-et-vient dans les musées », une danseuse et une violoniste se sont mêlées aux visiteur-se-s pour créer, dans le cadre de performances surprises, des tableaux impromptus, portant ainsi un nouveau regard sur le campus historique.

Remontant dans le temps, le public a pu découvrir aussi le rôle scientifique joué par les femmes : hier, à travers les portraits de femmes astronomes et paléontologues, et aujourd'hui avec l'exposition « Femmes et sciences ».

Une autre « dame » était également célébrée : les visiteur-se-s étaient invité-e-s à fêter les 70 ans des premiers pas de l'Homme sur la Lune à l'observatoire, dans le cadre de conférences et observations.

Lectures pour les plus petit-e-s au musée Michaelis, Escape Game pour les ados au musée de minéralogie, balade nocturne en famille au Jardin botanique, rencontre « arty » entre amis au musée de sismologie, visite exceptionnelle de l'Herbier et de la collection d'anatomie : il y avait une nouvelle fois cette année mille et une façons d'aller et venir dans les musées universitaires !

Les Journées européennes du patrimoine

Il s'agit d'une manifestation nationale initiée par le Ministère de la Culture et de la Communication. Le Jardin des sciences coordonne l'événement pour les musées et collections universitaires de Strasbourg. En tant que porteur de projet, il assure le relais sur la programmation entre le ministère et les structures muséales participantes. À l'occasion de ces 36ème Journées européennes du patrimoine les 21 et 22 septembre 2019, l'Université de Strasbourg a mis à l'honneur ses collections de plaques de verre photographiques. Au fil de sa visite dans les différents musées universitaires, le public était invité à en découvrir les plus belles pièces et à mesurer la richesse de cet outil pédagogique, autrefois innovant, et qu'une démarche de numérisation progressive, d'étude et de valorisation fait aujourd'hui mieux connaître. La thématique de cette édition, centrée sur les arts et divertissements, était également abordée à travers les animations du musée Adolf Michaelis, celles organisées par le Jardin botanique à l'occasion de son 400ème anniversaire ou encore dans le cadre de l'invitation du FRAC Alsace au musée de sismologie. Quant à l'observatoire astronomique, il conviait le ou la visiteur-se à une véritable exploration visuelle des images qui ont accompagné l'aventure spatiale. Comme chaque année, visites guidées et animations pour petit-e-s et grand-e-s étaient au rendez-vous pour une (re) découverte du patrimoine universitaire et de ses collections. Les journées du Patrimoine 2019 ont attiré **5 536 visiteur-se-s** à l'Université.

La Fête de la science, du 5 au 13 octobre 2019

La Fête de la science s'est déroulée du 5 au 13 octobre 2019 sur l'ensemble du territoire bas-rhinois, et a été ponctuée par deux temps forts : le week-end d'inauguration au Champ du Feu sur la thématique de l'astronomie en partenariat avec le Conseil Départemental du Bas-Rhin (5 et 6 octobre) et le Village des sciences de Strasbourg au Palais universitaire les 11, 12 et 13 octobre.

Cette 28^e édition a accueilli plus de **10 300 visiteur·se·s** sur le territoire, dont 1 220 élèves du primaire à la terminale dans 19 lieux et autour de 3 thématiques :

- « Raconter la science, imaginer l'avenir » (thème national)
- « La science se livre » (thème régional)
- « Bâtissons de nouveaux mondes » (thème départemental Bas-Rhin dans le cadre des 80 ans du CNRS)

Événement coordonné dans le Bas-Rhin par le Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg, il a mobilisé plus de 200 chercheur·se·s, doctorant·e·s, enseignant·e·s, médiateur·rice·s et ingénieur·e·s-technicien·ne·s pour la réalisation et l'animation des différents projets présentés au public sous des formats variés : conférences, stands et ateliers interactifs, quizz, escape game et visites guidées.

Le Village des sciences de Strasbourg a présenté 31 projets dont 17 nouveautés. Il a également été l'occasion de lancer l'édition 2020 du concours « Ma thèse en 180 secondes » en proposant aux visiteur·se·s plusieurs représentations durant lesquelles les candidat·e·s de l'année passée ont refait leurs prestations suivie d'ateliers pédagogiques.

Le village est l'occasion pour le public de découvrir et d'expérimenter les sciences dans leur pluralité et d'aller à la rencontre des scientifiques et professionnel·le·s du monde de la recherche dans une ambiance conviviale et familiale.

En parallèle, de nombreux sujets ont été présentés dans les lieux partenaires de la manifestation comme le Vaisseau, dans 7 structures culturelles du Bas-Rhin. La Fête de la science est sous tutelle nationale du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation et soutenue en Alsace par la Région Grand Est, le Conseil départemental du Bas-Rhin, la Ville de Strasbourg et de la DRRT, et la CASDEN.

6 | Un Escape game géologique

En collaboration avec l'Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre, le Jardin des sciences a détourné les codes du jeu au service de la médiation des sciences pour imaginer un Escape game sur la géologie. Des Vosges à la Forêt Noire, le fossé d'effondrement du Rhin est un cas d'étude mondialement connu favorisant l'émergence de nombreux projets de recherche. L'ambition au travers de ce jeu, a été de donner au public-citoyen une meilleure compréhension de cet environnement dans sa globalité, lors de session de 60mn, rassemblant 6 participant-e-s chacune.

L'Escape Game a été activé au sein du musée de minéralogie lors de la Nuit des musées et de la Fête de la science en 2019 et se renouvellera en 2020. Le succès de ce format, inédit pour le Jardin des sciences, ne s'est pas démenti. L'Escape Game a affiché complet à chaque session et a rassemblé 100 personnes, issues tant de la sphère des joueur-se-s que des scientifiques : personnels universitaires (sessions dédiées à l'EOST et à la MSA), individuels et familles, avec une forte présence des jeunes adultes, adolescent-e-s et étudiant-e-s.

LES SCIENCES PARTICIPATIVES

1. OSCAHR

L'année 2019 marque le démarrage de la gestion technique de la plate-forme Oscahr par les services informatiques de l'Université. Au fil de l'année écoulée, le Jardin des sciences a donc suivi le transfert du code d'Actency vers la D-Num puis l'appropriation de la plate-forme par celle-ci.

En parallèle, considérant pleinement Oscahr comme un outil de médiation du Jardin des sciences, nous avons cherché à initier et/ou accompagner des projets qui pourraient tirer parti de ses fonctionnalités pour mettre en lien le monde de la recherche et un public élargi. Nous avons ainsi mené de nouvelles collaborations qui ont permis la production de contenus riches et inédits. Ces démarches mettent en lumière par l'exemple des usages possibles de la plate-forme au service d'une médiation culturelle des sciences.

De nombreux projets pédagogiques ont ainsi été menés en 2019 :

- Les étudiant-e-s de la Faculté des arts (L3 graphisme) et de la HEAR (section Didactique visuelle) ont travaillé à la visualisation de jeux de données du musée Zoologique.

- Les étudiant·e·s de la section illustration de la HEAR se sont approprié·e·s les documents de l'inventaire de l'Institut Charles Sadron pour en tirer des narrations numériques animées originales, consultable sur le site www.bdnex.net/
- En partenariat entre le Master Communication Scientifique et le festival de l'Ososphère, ont été produits des contenus de médiation interprétant les facettes scientifiques des œuvres d'art qui seront exposées lors du Cosmos-District en 2020.
- Les étudiant·e·s de la Licence CMI – MNE (physique et ingénierie) ont mené des enquêtes au sujet d'instruments scientifiques anciens issus de l'Institut Charles Sadron.
- Enfin, le DSAA In Situ Lab du Lycée Le Corbusier a expérimenté une approche sonore, visuelle, ludique et gustative du Campus historique.

Ces diverses productions et démarches, pour certaines encore en cours, seront visibles courant 2020 sur oscahr.unistra.fr.

Des collaborations en lien avec des acteur·rice·s de l'Université et d'autres partenaires ont été poursuivies et s'étaleront également sur 2020 :

- Pour le projet Illumine, mené par Virginie Laurent Gydé, chercheuse à l'Institut de Neurosciences cellulaires et intégratives (INCI), le Jardin des sciences a participé à la conception d'une vidéo sensibilisant aux impacts de la lumière bleue sur le cerveau (réalisation : Juliette Ganteille).
- Des vidéos et archives inédites ont été proposées par l'artiste Arno Gisinger sur Oscahr afin d'« augmenter » son projet Les Bruits du Temps et d'en garder trace (en partenariat avec le SUAC).
- La mission complémentaire de la doctorante Nathaly Ortiz Pena a donné lieu à un « reportage » inattendu qui a permis de tester une nouvelle approche.

Des articles publiés sur le site The Conversation, partenaire de l'Université, ont été republiés sur la plate-forme du Jardin des sciences afin de venir enrichir d'autres contenus thématiques déjà en ligne.

Indicateurs chiffrés de l'action

- 231 contributeur·rice·s inscrits ;
- 9 types de contenus dont 3 collaboratifs ;

- 24 thématiques esquissées ;
- 41 dossiers et parcours restituant des projets (notamment pédagogiques) ;
- 6 291 contenus publiés.

Faire connaître Oscahr

En 2019, Oscahr a été présenté au public :

- lors d'ateliers mensuels dispensés durant l'année universitaire au sein du CCN.
- sous la forme d'un cas pratique de la formation transversale « Initiation à la vulgarisation scientifique » destinée aux doctorant·e·s.

En parallèle, un article partageant l'expérience de la conception d'Oscahr a été publié fin 2019 dans la Lettre de l'Ocim.

Cours en licence ou master en 2019

- 24h - Master de Communication scientifique - Unistra
- 18h - L3 Sciences de la vie - Unistra
- 12h - Licence professionnelle guide conférencier·e - Unistra
- 10h - Master physique et ingénierie L1- Unistra
- 8 h - DU Relier - Unistra
- 2h - Licence Pluri-science - Unistra
- 6h - Master MECADOC - UHA
- Jury de diplôme – DSAA In Situ Lab - Lycée Le Corbusier

2 | Le Guichet des savoirs

Le Guichet des savoirs du Jardin des sciences est un nouveau dispositif visant à accompagner la co-construction de projets de recherche fondamentale, appliquée ou participative entre la société civile et l'Université de Strasbourg. Il s'adresse aux acteur·rice·s éducatif·ve·s, associatif·ve·s, culturel·le·s ou aux citoyen·ne·s, individuel·le·s ou regroupé·e·s en collectifs et se propose d'établir à partir d'une problématique identifiée par eux·elles un lien avec les acteur·rice·s de la recherche académique. La réponse à la question formulée peut prendre différentes formes : identification de partenaires potentiel·le·s, aide à la définition des formes de participation de l'Université, orientation vers des financements éventuels), etc. Le Guichet des savoirs est conçu comme une interface à double sens. D'un

côté, il a pour mission de reformuler une demande sociétale dans le langage de la recherche. De l'autre, il permet aux chercheur·se·s d'identifier des acteur·rice·s de la société civile qui pourraient être utiles à leur recherche et de les aiguiller vers les structures d'accompagnement méthodologique mises en place à l'Université de Strasbourg. Aujourd'hui, une université doit aussi penser sa politique de recherche et de partage des savoirs en dialogue réciproque avec la société. Le « Guichet des savoirs » vient répondre à cette mission.

Les relations entre sciences et société sont au cœur des priorités de l'Université de Strasbourg, par la médiation scientifique, par la valorisation de ses collections, par la mise en place de programmes de recherche participative. Associer les citoyen·ne·s et la société civile dans les processus de recherche, par la participation et la co-construction, est d'ailleurs l'un des enjeux de la politique de Science ouverte déployée à l'Université de Strasbourg. Le développement d'une recherche « ouverte », participative et citoyenne vient en complément des types de recherche déjà pratiqués à l'université (recherche fondamentale, recherche appliquée, recherche-action...). Il passe notamment par le soutien des pratiques encourageant et soutenant l'engagement citoyen dans la recherche. Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé via le site web du Jardin des sciences. Il a pour objectif de recueillir les besoins, les idées de collaboration ou projets de recherche participative. Ces projets peuvent s'envisager à court, moyen ou long terme et prendre une diversité de formes.

LA FORMATION PROFESSIONNELLE

1 | La formation des doctorant·es

Deux types de formations sont proposés : d'une part, des formations d'initiation à la communication et à la vulgarisation, abordant des aspects généraux et communs à différentes actions de médiation des sciences. D'autre part, des formations « pratiques », comportant un objectif de réalisation avec un public, et où les participant·e·s sont accompagné·e·s dans leur démarche de préparation d'un projet de médiation (conférence, animation...) par un·e ou plusieurs chargé·e·s de projet de l'équipe.

La méthode pédagogique utilisée dans ces formations encourage une démarche active des stagiaires dans la découverte des outils et types d'actions de médiation des sciences. Un accent important est également mis sur la pratique des savoirs, savoir-faire et savoir-être pour la communication et la vulgarisation face à un public spécifique. Notre méthode s'appuie ainsi sur les échanges entre stagiaires et formateur·rice·s, le dialogue interdisciplinaire, des mises en situation concrètes et l'utilisation d'outils et techniques visant à stimuler la créativité et encourager l'implication de chacun.

La formation des jeunes chercheur·se·s

- ♦ 80 doctorant·e·s ont participé aux actions de formation proposées
- ♦ 7 actions de formation différentes
- ♦ 8 formatrices du Jardin des sciences impliquées dans les actions,
- ♦ 5 intervenant·e·s extérieur·e·s
- ♦ 960 heures de formation transversales validées par le Collège doctoral

2 | La formation des enseignant·e·s

Le Jardin des sciences était présent dans plusieurs formations pour les enseignant·e·s, inscrites dans le Plan Académique de Formation 2019 :

- La formation « La planète Terre dans les musées de l'Université », en lien avec les professeur·e·s-relais de la DAAC, a amené **20 enseignant·e·s** à imaginer des parcours de visites interdisciplinaires sur le campus historique en février 2019
- Deux formations « Grands nombres, mesures et proportionnalité pour situer la Terre dans le système solaire », en lien avec la DSDEN 67, ont touché **50 enseignant·e·s** de cycle 3 en novembre 2019. Autour des thèmes « système solaire » et « ciel étoilé », les formatrices du planétarium et de la DSDEN ont proposé des contenus scientifiques, didactiques et la mise en œuvre d'activités astronomiques réalisables en classe.
- Le Jardin des sciences a également pu présenter ses outils lors de la formation « Les filles osez les sciences » qui a touché **30 enseignant·e·s** de collègues et lycées à la Nef des sciences de Mulhouse en septembre 2019.

Par ailleurs, le Jardin des sciences a co-organisé avec la Maison pour la science en Alsace la formation hors-temps scolaire sur deux jours « Graines de ciel », pendant les vacances d'avril, valorisant notamment la Valise astronomique et initiant les **12 enseignant·e·s** présent·e·s à la reconnaissance de météorites dans le cadre du projet de sciences participatives Vigie-Ciel.

Enfin, une soirée enseignante au planétarium sur le thème de la Lune et des missions Apollo a réuni en octobre **40 enseignant·e·s** de tous niveaux.

