



RAPPORT D'ACTIVITÉS

2023

ASSOCIATION SCIENCE OUVERTE

ESPACE AVENIR ; CHÂTEAU DE LADoucETTE

; FABLAB DE LA CITÉ DE LA MUETTE

TÉL : 01.41.50.68.44 / 01.48.35.02.91

PREAMBULE

Après la célébration des 15 ans de l'Association en 2022, l'année 2023 fut une année pleine, riche en activités et en pistes de développement.

Nous avons célébré le retour à la normalité des activités de notre association et les retrouvailles avec notre public. Nous avons été témoins d'une demande parfois très accrue de nos activités et un retour à une très bonne fréquentation sur l'ensemble de nos actions. Ce rapport fait état de la reprise dynamique de nos activités.

Après quinze années d'expérience avec un savoir-faire méthodologique développé au sein de l'équipe salariée, une certaine maturité institutionnelle et un dynamisme bénévole exprimé à travers un noyau soudé volontaire pour faire rayonner Science Ouverte au-delà de ses acquis, l'Association a initié son essaimage en Normandie avec ses premières actions auprès d'un public péri-urbain et rural, partageant les mêmes caractéristiques et besoins que notre public historique de Seine-Saint-Denis.

INTRODUCTION

L'année 2023 fut une année de fonctionnement normal et intense pour notre structure.

Après la crise sanitaire et les nombreux ajustements imposés à nos activités, c'est avec plaisir que nous avons constaté une fréquentation de nouveau élevée à la plupart de nos activités.

Nous avons aussi appréhendé l'augmentation de la demande pour certaines de nos actions et le développement vers de nouveaux publics.

L'Association a également initié un essaimage en Région Haute-Normandie, avec l'implication d'une salariée expérimentée. Ce développement à l'échelle nationale permettra de toucher un nouveau public, et de nouer de nouveaux partenariats.

Cette situation très satisfaisante concernant notre activité et notre public est à nuancer toutefois, avec des changements dans l'équipe salariée et quelques instabilités financières, qui ont fait augmenter la charge de travail et les contraintes administratives. Le point positif est que cette instabilité, assez inhérente à toute association de notre taille, n'a pas affecté l'activité de notre structure, ni notre public.

Ce rapport d'activités décrit en détail comment s'est déroulée cette année 2023 pour la grande majorité de nos publics et pour l'équipe de Science Ouverte.

NOTRE MISSION

Nos activités s'articulent autour d'objectifs clairs définis dès les événements partis de Clichy-sous-Bois en novembre 2005, dans un appel lancé avec les jeunes de notre club CNRS Sciences et Citoyens de Bobigny-Drancy: le sentiment de beaucoup de jeunes d'être enfermés dans un territoire, qui les défavorise sur le plan de l'enseignement et des débouchés, contribue à une ségrégation sociale et éducative croissante.

Pour lutter contre ce sentiment et contribuer à désenclaver les banlieues, nous proposons les actions suivantes :

- 1.Création d'ateliers d'accompagnement scolaire pour les élèves de divers niveaux
- 2.Partenariats avec le monde de l'enseignement supérieur
- 3.Développement de clubs d'activités culturelles scientifiques dans et hors l'école
- 4.Développement d'une structure visible et efficace en Seine-Saint-Denis, capable de susciter des vocations scientifiques et d'aider les jeunes qui s'engagent dans cette voie.

Tous ces ateliers sont fondés sur une approche pédagogique vivante et riche en contenus, permettant aux jeunes d'expérimenter véritablement un sentiment d'appropriation active de connaissances, et les mettant en contact avec des scientifiques passionné·e·s.

L'EQUIPE ET LES PARTENAIRES

► Le Conseil d'Administration

Lors de l'assemblée générale du 27 juillet 2023, un nouveau CA a été élu avec, comme toujours, une représentation de nos partenaires institutionnels, ainsi que des enseignants et des anciens de l'association.

La liste du CA s'établit donc ainsi :

Membres individuels

- **Minaine Bouabdallah**

Doctorante en ingénierie biomédicale à Sorbonne Université

- **Elisa Chardon-Legrand**

Doctorante géosciences et recherches Météorologiques au Centre national de recherches météorologiques (CNRM) de Toulouse

- **Cyril Demarche**

Maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université, Président de l'Association

- **Jérémy Firozaly**

Professeur de mathématiques, Lycée Germaine Tillon, Le Bourget

- **François Gaudel**

Professeur de mathématiques retraité, fondateur de l'Association

- **Françoise Gaudel**

Retraitée Direction de l'Equipe

- **Thierry Grandpierre**

Professeur en informatique à l'ESIEE

- **Cynthia Le Blanc**

Cheffe de projet MOA à la SNCF, trésorière de l'Association

- **Eric Luçon**

Maître de conférences en mathématiques à l'Université de Paris, secrétaire de l'Association

- **Jacques Moreau**

Embryologiste moléculaire, directeur de Recherche CNRS honoraire

- **François Parreau**

Professeur honoraire de mathématiques, Université Sorbonne Paris Nord

- **Thibault Paris**

Ingénieur aérospatial

Personnes morales

- **Association Animath**

représentée par Martin Andler, Vice-Président de l'Association

- **Association Traces**

représentée par Claudia Aguirre

- **Comité International des Jeux Mathématiques**

représenté par Marie José Pestel

- **Compagnie Terraquée**

représentée par François Perrin

- **Institut Henri Poincaré (IHP)**

représenté par sa directrice, Sylvie Benzoni

- **L'Exploradôme**

représenté par son directeur Amar Aber

- **Université Sorbonne Paris Nord, UFR SMBH**

représentée par Olivier Oudar

Le CA s'est réuni trois fois en février, juin, puis octobre pour élire le bureau. Ce dernier s'est réuni quatre fois, en janvier, mars, mai et septembre 2023 pour suivre les affaires courantes de l'association.

► Le Comité Scientifique

Nos activités sont programmées et organisées avec le concours de chercheur·se·s en sciences, et de personnes compétentes sur les plans pédagogique et épistémologique. Parmi eux, un comité scientifique est constitué et se réunit avec les principaux chargé·e·s de projet et la direction afin de discuter, conseiller, évaluer et contribuer à définir les thématiques, contenus et types d'interventions. Ses membres sont également engagés directement dans la mise en œuvre de activités.

Voici sa composition en 2023 :

- **Martin Andler**

Mathématicien, professeur émérite à l'Université de Versailles-Saint-Quentin en Yvelines, fondateur et ex-président d'Animath

- **Frédéric Chevy**

Directeur de l'école Doctorale de physique à l'Ecole Normale Supérieure

- **Cyril Demarche**

Mathématicien, maître de conférences à Sorbonne Université, Président de l'association

- **François Gaudel**

Agrégé de mathématiques, fondateur et ex-président de l'association

- **Marie-Claude Gaudel**

Informaticienne, professeur émérite retraitée, Université Paris-Saclay

- **Thierry Grandpierre**

Informaticien, professeur et chercheur à l'ESIEE et Laboratoire Gaspard Monge

- **Eric Luçon**

Mathématicien, maître de conférences à l'Université Paris Cité

- **Chrystelle Maric Antoinat**

Biologiste moléculaire, chercheuse à l'Institut Jacques Monod

- **Jacques Moreau**

Biologiste moléculaire, directeur de Recherche honoraire Institut Jacques Monod et Université Sorbonne Paris Nord, explorateur de l'Arctique.

- **Olivier Oudar**

Biologiste, vice-président formation et vie universitaire de l'Université Sorbonne Paris Nord

- **Jérôme Perez**

Astrophysicien, professeur et chercheur ENSTA Paris

- **Radouane Raoui**

Agrégé de mathématiques, inspecteur pédagogique régional de mathématiques

- **Jean-Philippe Uzan**

Cosmologiste, directeur de recherche au CNRS (Institut d'Astrophysique de Paris)

➤ L'équipe salariée et les bénévoles

L'équipe salariée est composée de professionnel-le-s de la médiation scientifique avec des formations scientifiques variées. Plusieurs changements ont eu lieu au sein de l'équipe à la fin de l'année 2023.

Tout d'abord, à la suite du départ de Loukia Tsakanika de ses fonctions de directrice en septembre 2023, après 5 ans d'engagement à l'Association, une procédure de recrutement d'un.e remplaçant.e a été engagée. Des difficultés à pourvoir ce poste ont conduit à une réorganisation de la direction de l'association, avec deux postes dédiés :

- d'une part la direction pédagogique, assurée désormais par Anaëlle Soulebeau, dès novembre 2023, après 6 ans d'engagement à l'Association en tant que chargée de projets,
- d'autre part le poste de Responsable Administrative et Financière (RAF), pourvu grâce au recrutement de Salima Ladjemil en décembre 2023.

D'autres changements ont également eu lieu au sein de l'équipe salariée permanente :

- Le recrutement de Benjamin Danois au poste de chargé de communication fin mars 2023, à temps partiel
- La réembauche de Pauline Drapeau, en tant que chargée de projets et de développement, en août 2023, pour porter le projet d'essaimage en Normandie et piloter la levée de fonds de l'association
- La promotion de Suzanne Nguyen au poste de chargée de projets, référente de l'accompagnement éducatif et des actions d'orientation
- Le passage en alternance d'Imane Kdadry, pour sa seconde année au sein de l'Association, à 3 jours par semaine

Quatre étudiants de première année de l'École Polytechnique ont effectué leur formation humaine civile au sein de notre association, d'octobre 2022 à avril 2023, puis trois étudiants de septembre 2023 à avril 2024. Tous ont travaillé à la réalisation de toutes les activités.

Une petite équipe d'animation composée d'étudiant-es en sciences, Yacine Essaidi, Sarah Amimer ainsi que Khalil Kaba, Clémentine Mendoza (tous deux étudiants de l'ESIEE), a assuré l'organisation de diverses activités : ateliers réguliers, stages autour du thème sciences & sports, et accompagnement éducatif pour collégiens.

De nombreux étudiants ont intégré l'équipe de l'Association dans le cadre de stages de durée variable, pour découvrir la médiation scientifique et les activités face public :

- Schayma Benhaddya Haddadi, étudiante en 1^{er} année de Licence "Sciences de l'éducation - parcours médiation scientifique" à l'INSPE d'Antony, du 7 au 11 février
- Fares Benlebna, stagiaire E-FABRIK, du 10 au 22 avril
- Juliette Body, étudiante en 3^{ème} année de Licence "Frontières du vivant" de l'Université Paris Cité jumelée au Learning Planet Institute, du 27 février au 30 juin
- Sarah Dos Santos, Talia Loupias et Bryan Giraud, tous trois étudiants en 3^{ème} année de Licence "Mathématiques, Physique et Sciences de l'ingénieur" à l'Université Paris-Saclay, du 23 mai au 26 juillet
- Nour Sakli et Maxence Barneche, étudiants en 1^{er} année de Licence Sciences et Technologies" de l'Institut Villebon George Charpak, du 6 au 17 juin
- Tom Balmas, étudiant en 1^{er} année d'école d'ingénieur à l'ENSTA Paris, pour son stage opérateur en juillet
- Romane Frossard et Lucien Julienne, étudiants en 1^{er} année à l'ESSEC, du 23 octobre au 10 novembre

En 2023, la participation des bénévoles à la réalisation des activités a été active et riche, comme d'habitude au sein de Science Ouverte. Une vingtaine a participé à l'animation des ateliers réguliers, à l'accompagnement éducatif et aux animations ponctuelles que nous organisons.

Trois étudiants ingénieurs de l'ENSTA, Mathis Madec, Sami Boumaïza et Timothée Bramas, ont réalisé leurs heures d'engagement citoyen au sein de notre association.

Quatre autres étudiants de l'ENSTA (Corentin Petitcolin, César Sagaert, Eric Baudet, Vincent Bitard) se sont également impliqués bénévolement dans l'organisation du stage de robotique qui se déroule dans l'école d'ingénieurs. Après son engagement étudiant dans le cadre du stage "Programmation en Python" de 2022, Valentin Catrou, alors en césure en 2023, s'est de nouveau engagé bénévolement à nos côtés pour aider à finaliser l'exposition et encadrer le soutien collégiens entre septembre et décembre.

Tess Fennane et Zakaria Chahboune, deux anciens bénéficiaires de nos actions, ont réalisé leur stage ouvrier d'une durée de 5 semaines au sein de notre équipe. Ils se sont impliqués dans les stages et activités de la période estivale. Si ce temps investi a permis l'organisation et la réalisation de nos activités, c'est leur soutien moral qui donne légitimité et ampleur au travail de Science Ouverte.

► Les partenaires

Le développement de forts partenariats autour de notre action fait pleinement partie de notre projet en augmentant sa portée et sa dynamique ; il en constitue une part exigeante. C'est pourquoi nous le faisons figurer dans le rapport d'activité, laissant au rapport financier les partenariats financiers. Les partenaires présentés ici sont ceux avec qui accompagnent Science Ouverte dans la réalisation de ses actions, notamment grâce à la mobilisation de personnel ou de mises à dispositions de locaux, mais également les partenaires avec qui nous menons des actions conjointes.

Les organismes scientifiques



L'Université Sorbonne Paris Nord, située en Seine-Saint-Denis, nous apporte un soutien logistique important. Elle participe notamment chaque année avec ses enseignant.es et ses laboratoires à l'organisation de l'Université d'été pour les élèves de 2^{de} et de 3^e.



L'Institut Henri Poincaré, nous accueille depuis des années pour des stages de mathématiques pour les lycéens, et comme intervenants pour des événements qu'il organise. Nous avons participé à la réflexion et à la dynamique de création de la Maison Poincaré.



L'École Normale Supérieure (ENS) - Université Paris Sciences & Lettres (PSL) et son département de physique nous accueillent depuis de nombreuses années pour des stages lycéens organisés par Frédéric Chevy.



L'École Polytechnique nous confie trois ou quatre élèves de première année dans le cadre de leur formation humaine. Nous mobilisons systématiquement des chercheurs de cette école pour nos activités.



L'Académie des sciences soutient nos actions et nous permet d'entrer en contact avec des intervenants qualifiés et prestigieux pour nos différentes activités destinées aux jeunes.



La délégation à la Mixité, la Diversité sociale & le handicap de l'école d'ingénieurs **Télécom Paris** nous a proposé de co-encadrer un module de formation humaine à la médiation scientifique pour des étudiant.es de 1ère et 2ème année. Aussi, plusieurs étudiant.es de cette école ont réalisé leurs heures d'engagement citoyen au sein de notre association.



Nous avons renforcé notre partenariat avec l'**ENSTA Paris**. Nous accueillons des étudiant.es pour leur stage ouvrier durant l'été et tout au long de l'année pour des heures d'engagement citoyen. Nous co-organisons un stage autour de la robotique.

L'Institut Villebon-Charpak accueille, pour un cursus novateur de licence pluridisciplinaire, principalement des élèves n'ayant pas au départ l'encadrement culturel standard pour les études supérieures. Nous collaborons dans notre travail sur l'orientation et nous en accueillons des stagiaires. Des échanges ont également eu lieu avec le Centre d'Expérimentation Pédagogique, autour de la didactique des mathématiques, et dans la volonté de l'association de constituer un laboratoire de maths interne pour une réflexion et une production de contenus pédagogiques en maths.



Avec **le CNRS**, nous entretenons depuis 2007, et au travers d'une convention, un partenariat dans le cadre d'un club CNRS Sciences et Citoyens au sein duquel sont intégrées aujourd'hui nos visites de labos, rencontres avec les chercheurs, conférences et stages.



Avec **l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD)**, dont le campus se situe à Bondy, nous avons noué un partenariat dans l'optique de promouvoir la culture scientifique auprès du jeune public, avec l'implication avec les chercheur.euse.s de l'Institut. Des ateliers scientifiques en milieu scolaire, des actions de formation et des animations ponctuelles ont pu être organisées, en lien avec Elsa Barreda, Responsable du service Communication et culture scientifique.

Les partenaires opérationnels



L'AMCSTI regroupe les centres et associations de culture scientifique, technique et industrielle, et nous en sommes membres: C'est un centre de réflexion et de rencontres naturel dans le domaine.



ANIMATH regroupe les principaux acteurs de l'animation scientifique en mathématiques. Nous sommes membres du CA depuis des années. Nous collaborons et échangeons dans de nombreux domaines depuis la naissance de Science Ouverte. Il porte, de concert avec un consortium d'associations dont font partie Science Ouverte et le CIJM, le Salon de la Culture et des jeux Mathématiques, qui offre à tous ceux qui agissent dans ce domaine, un cadre de présentation de leurs activités à un large public et un lieu d'échanges.



Le Comité International des Jeux Mathématiques (CIJM) réfléchit à l'amélioration de la diffusion de son matériel pédagogique, expositions et brochures de culture mathématique (Maths express).



Avec **Femmes et Maths**, nous organisons des journées « Filles, Maths et Informatique une équation lumineuse ». Nous cherchons actuellement à relancer cette activité en collaboration avec l'IREM.



Nous collaborons avec l'association **Traces** dans la co-gestion d'un fablab au cœur de la Cité de la Muette à Drancy.



La collaboration avec **l'association Savoir Apprendre**, qui gère l'**Exploradôme** à Vitry-sur-Seine, a commencé avec le projet QSEC². Elle se poursuit à travers de nombreux échanges et a porté cette année sur la conception de l'exposition "Sports en mouvement", dans la continuité du projet QSEC².



La collaboration avec le **cercle FSER** nous permet de mobiliser les personnels de recherche pour participer à nos actions via la lettre de diffusion La Scitoyenne. Par ailleurs, nous nous engageons à participer à la promotion du projets Déclics.



Nos liens avec le **Palais de la Découverte** et plus particulièrement son département de mathématiques sont anciens et chaleureux. Des échanges avec leur équipe ont notamment eu lieu autour de la didactique des mathématiques, et dans la volonté de l'association de constituer un laboratoire de maths interne pour une réflexion et une production de contenus pédagogiques en maths.



Nous collaborons avec l'association **MATH.en.JEANS** que nous avons connue bien avant la naissance proprement dite de Science Ouverte. Nous participons à son CA et animons plusieurs ateliers en Seine-Saint-Denis.



PAESTEL, dont nous sommes membres, organise des stages très attrayants pendant les grandes vacances. Ceux de nos lycéens qui y participent y créent des liens qui peuvent durer des années.



La Compagnie Terraquée, basée à Saint-Denis et spécialisée dans l'animation en mathématique et le théâtre, collabore et échange avec nous, avec des objectifs convergents.



L'Arbre des Connaissances réalise un travail qui converge parfaitement avec le nôtre. Nous avons collaboré plusieurs fois autour des jeux à débattre, et avons des échanges assez réguliers.



L'association Lab3S développe des actions autour d'un jardin pédagogique et d'une galerie des sols sur le campus de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD).



La micro-folie de Noisy-le-Sec propose une programmation d'activités, portant notamment autour de la culture scientifique. Nous avons initié avec l'équipe un partenariat avec la réalisation d'animations scientifiques en période estivale pour un jeune public. Puis, dans le cadre de l'exposition "Sports en mouvement", nous avons co-construit un stage de fabrication de certains dispositifs de l'exposition.

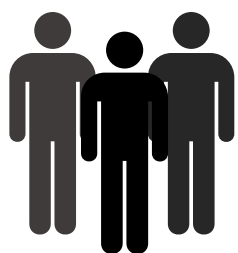


Le Service Culturel de la Ville de Drancy gère le château de Ladoucette où nous avons des bureaux et activités. Nous collaborons avec eux pour l'organisation d'expositions et participons activement à diverses actions dans le cadre de la programmation culturelle municipale.

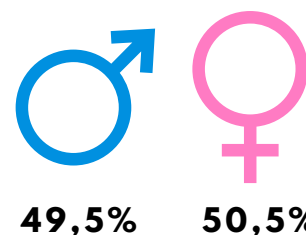
L'Éducation Nationale

L'Education Nationale est un partenaire naturel, nécessaire et obligé de notre action. Les jeunes passent des dizaines d'heures sur les « bancs » de l'Ecole, quand ils n'en passent au mieux que quelques-unes à Science Ouverte. Vouloir changer quelque chose ou créer la moindre dynamique sans les enseignants aboutirait à une impasse. Nous participons aussi au groupe Science de l'Académie de Créteil. Les établissements scolaires et les professeurs sont donc parmi nos partenaires essentiels dans toutes nos actions.

2023 EN CHIFFRES



5 737 Bénéficiaires
23 667 heures participants

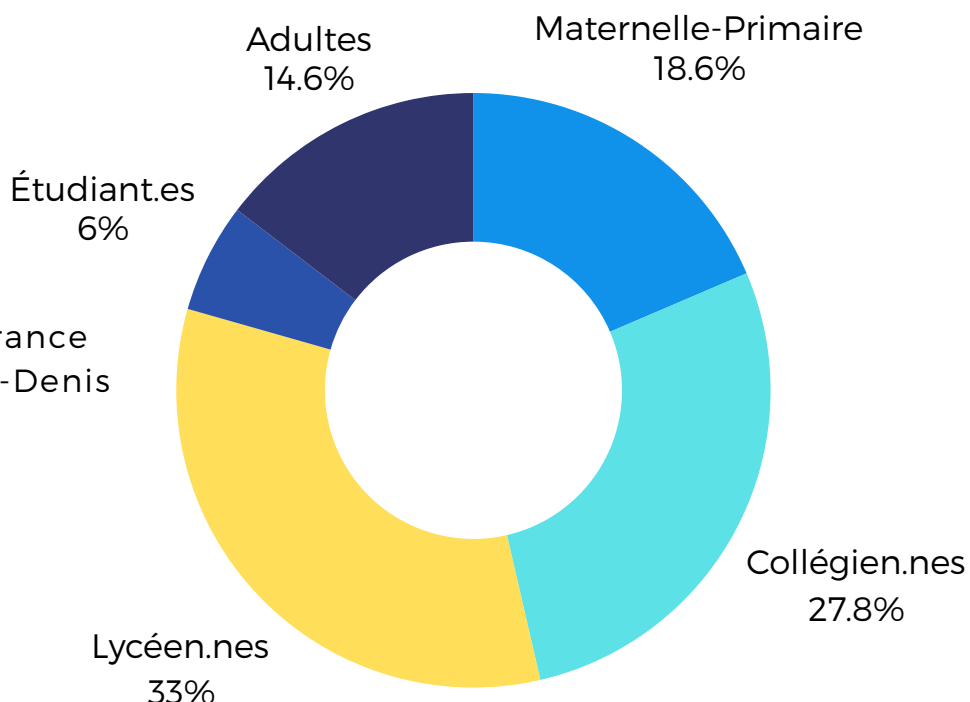


337 adhérents

64 communes d'Ile-de-France
85% issus de Seine-Saint-Denis

220 bénévoles

dont 70 scientifiques
3405 heures valorisées



LES ACTIVITÉS

Nous développons un ensemble varié d'activités : stages scientifiques et culturels durant les vacances scolaires, ateliers scientifiques et techniques en interne et dans les établissements scolaires, préparation et organisation d'expositions scientifiques, de conférences, débats, animations ponctuelles.

À destination du jeune public, ces actions remplissent deux objectifs : diffuser et promouvoir la culture scientifique auprès du plus grand nombre, et renforcer le dialogue entre sciences et citoyens, mais également accompagner celles et ceux qui souhaitent poursuivre dans cette voie en les informant des filières et métiers possibles dans le domaine scientifique et technique, et en leur fournissant des outils et ressources utiles à leur réussite scolaire et académique ainsi qu'à leurs choix d'avenir.

La participation des jeunes à ces activités est valorisée dans des documents (diplôme, lettres de recommandation) utiles pour leur entrée dans les études supérieures.

➤ Les activités longues

Les stages scientifiques et culturels

D'une durée d'une semaine, organisés en contact étroit avec des chercheur·se·s, et souvent par ces chercheur·se·s eux-mêmes, les stages éveillent et développent l'intérêt pour les sciences dès le collège dans une ambiance ouverte, active, parfois ludique, toujours en profondeur. Ils permettent également aux participant·e·s de faire connaissance, de créer des liens entre eux, ce qui contribue à les motiver.

La plupart des stages comporte des conférences interactives avec des chercheurs et chercheuses, des ateliers de pratique scientifique en groupes qui peuvent être des travaux dirigés ou des ateliers de recherche, des sorties culturelles et visites de laboratoires et lieux dédiés aux sciences, une restitution orale en fin de stage par les petits groupes de travail pour présenter les résultats de leurs travaux. Cette restitution s'avère importante surtout parce qu'elle constitue un véritable apprentissage de l'exposé oral dont les participants ne découvrent bien souvent la difficulté qu'à cette occasion, en dehors de tout cadre d'évaluation.

Les stages sont organisés à destination du public collégien (de la 6^e à la 3^e) pour 15 participants en moyenne, et du public lycéen-étudiant (de la 2nde au début des études supérieures) pour des groupes de 20 à 35 participants.

En 2023, 16 stages ont été réalisés, pour un total de 262 bénéficiaires touchés, dont 47% de filles.

	Hiver	Printemps	Été	Toussaint	Décembre
Public collégien	Médecine de demain	Découvrir la robotique	- Découverte des métiers scientifiques (4e) - Université d'été Science Ouverte à Paris Nord » pour 3e	Maths et Architecture	- Découverte des métiers scientifiques (3e) - Sports en mouvement
Public lycéen-étudiant	- À la découverte des géosciences - Les maths : de l'espace aux espaces	- Sciences du football - Intelligence Artificielle, ses promesses et limites	- Université d'été Science Ouverte à Paris Nord » pour 2nde - Fabricathon Sciences & Sports	Olympic' Maths	Programmation en Python
Public mixte			Marathon de codage		

• Hiver 2023



« À la découverte des géosciences » :

Du 20 au 24 février, ce stage s'est déroulé au sein de l'École normale supérieure - PSL, dans le département de géosciences. Treize participant·es (dont 8 filles), ont ainsi bénéficié de conférences autour de l'atmosphère, de la physique de l'océan, de la géochimie et de la structure interne de la Terre, avec la participation de **Fabio d'Andrea**, directeur de recherche au Laboratoire de météorologie dynamique (LMD), **Narimane Dorey** et **Annemiek Stegehuis**, post-doctorantes au LMD, ainsi que **Jean-Arthur Olive**, géodynamicien maître de conférences à l'ENS.

Ces conférences ont été suivies de travaux pratiques sur les mêmes thématiques, animés par les doctorant·es et post-doctorant·es du département de géosciences de l'ENS-PSL.

Enfin, les participant·es ont pu suivre des visites des laboratoires de paléomagnétisme et volcanologie de l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), guidées par **Boris Robert** et **Guillaume Carazzo**, chercheurs à l'IPGP ainsi que des plateformes expérimentale et analytique du Laboratoire de géologie de l'ENS.

« Médecine de demain » : Ce stage, qui s'est déroulé du 20 au 24 février à l'Espace Avenir, a permis à 15 participant·es (dont 13 filles) de jouer d'une conférence autour de l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la santé, par **Alexis Lamiable**, post-doctorant en informatique à l'Institut de Biologie de l'École Normale Supérieure. Cette présentation a été suivie d'un jeu à débattre conçu par l'Arbre des connaissances sur la même thématique, pour permettre aux jeunes de mesurer la portée de certaines innovations technologiques sur la société.

Une visite de la plateforme RMN MétaboParis-Santé de l'Université Paris Cité a été proposée par **Afaf Mikou**, suivie d'un atelier sur ce qu'est la RMN (résonance magnétique nucléaire) et son utilisation en santé.



Les participant·es ont également profité d'une sortie à la Cité des Sciences et de l'Industrie pour découvrir l'exposition "Cancers". Une rencontre avec **Soumiya Mahdjoub** et **Yanis Berkani**, étudiant·es en médecine, a été l'occasion pour les collégien·nes de découvrir les études de médecine et les différents métiers du milieu médical. Enfin, les restitutions ont permis aux jeunes de réaliser des maquettes à taille réelle du corps humain avec le rôle de différents organes et les découvertes médicales associées (première greffe, invention de l'IRM, ...).



« Les maths : de l'espace aux espaces » :

Ce stage de mathématiques destiné au public lycéen, s'est déroulé du 27 février au 3 mars 2023, à l'Institut Henri Poincaré. Il a été l'occasion, pour 32 élèves de lycée (dont 16 filles), d'explorer la notion d'espace(s) en science, et notamment en mathématiques. Les matinées ont été consacrées à des conférences interactives sur des sujets variés : "l'Histoire des géométries", présentée par **Cyril Demarche**, maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université,

“L'évolution des représentations et propriétés des formes mathématiques”, présentée par **Alba Marina Málaga Sabogal**, Maîtresse de conférences à l'Université de Lorraine (Nancy) et **François Apéry**, maître de conférences émérite à l'Université de Haute Alsace, “l'espace en astronomie et le mouvement dans le cosmos”, par **Jérôme Pérez**, Professeur en astrophysique théorique au Laboratoire de Mathématiques Appliquées de ENSTA Paris - Institut Polytechnique de Paris, “les mathématiques du rulpidon”, par **Sylvie Benzoni**, Directrice de l'Institut Henri Poincaré, et enfin des “histoires, expériences et démonstrations autour de la forme de la terre”, par **François Gaudel**, fondateur de l'Association et professeur agrégé de mathématiques à la retraite.

Une visite des locaux de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) a permis également d'aborder les notions de cartographie et de représentation de la Terre.

Une projection du film "Man Ray et les équations shakespeariennes" de Quentin Lazzarotto a également été proposées aux jeunes.

Toutes ces interventions ont nourri le travail de réflexion des participants pour leurs restitutions orales.



• Avril 2023



« Sciences du football » : Du 24 au 28 avril 2023, l'association a organisé, en partenariat avec le club sportif de la Jeanne d'Arc de Drancy (JAD) un stage pour lycéens et lycéennes dans le cadre de la programmation “Sciences et Sports”.

Ce stage a accueilli 8 participant·es (dont 1 fille), qui ont pu alterner pratique sportive (football), et activités et conférences scientifiques.

Une conférence avec **Jean Fournier**, chercheur en psychologie du sport et de l'activité physique, a permis d'aborder l'importance de la préparation mentale avant et pendant une compétition sportive. Les jeunes ont discuté probabilités, statistiques et mécanique des fluides dans le sport avec **Cyril Demarche**, maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université.



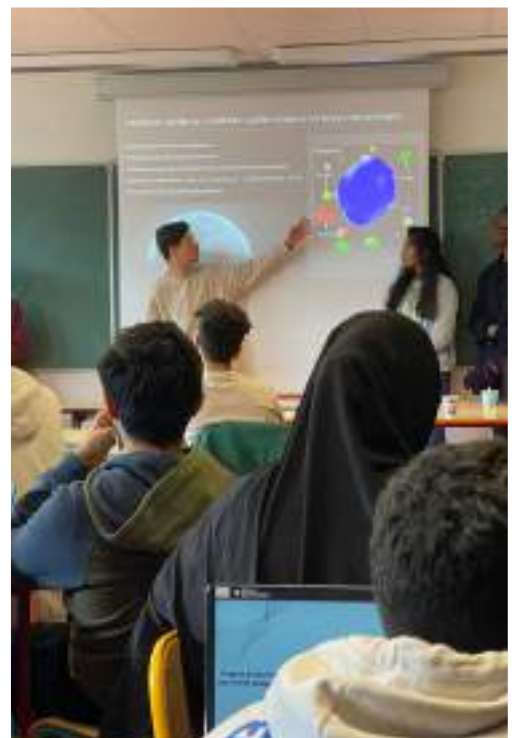
Ce stage a permis une ouverture scientifique au travers de la visite de l'exposition "Foules" à la Cité des Sciences et de l'Industrie, ainsi que l'intervention de **Juliette Mignot**, océanographe à l'institut de recherche pour le développement (IRD), et deux doctorantes de l'institut qui ont animé le jeu pédagogique ClimaTicTac (développé par des chercheur·euses).

« Intelligence Artificielle, ses promesses et limites » : Du 2 au 5 mai, ce stage s'est déroulé sur le campus de Bobigny de l'Université Sorbonne Paris Nord. Adressé à 30 participant·es lycéen·nes et étudiant·es (dont 15 filles), ce stage a permis de s'interroger sur l'actualité à propos des applications de l'Intelligence Artificielle (IA) dans divers domaines, à travers des conférences interactives autour de l'IA et ses principes, par **Raja Chatila**, Professeur d'intelligence artificielle, de robotique et d'éthique à Sorbonne Université puis sur les applications de l'IA en géographie, par **Alexandre Banquet**, Data scientist à l'OCDE.

François Gaudel a également évoqué les travaux précurseurs d'Alan Turing dans le domaine. Une session plus ludique a été proposée aux jeunes pour tester le jeu "IA en carton", développé par le Palais de la Découverte.

Une visite des locaux de Deepmind, filiale de Google, guidée par **Rana Bitar**, Office Manager et **Mehdi Bennani**, Ingénieur de recherche, a été l'occasion de découvrir les métiers du numérique et l'utilisation de l'IA dans ce secteur.

Les participant·es ont effectué des restitutions orales sur des sujets de réflexion autour de l'IA, comme l'IA et la justice, l'IA dans le domaine médical ou encore le test de Turing pour ChatGPT.



« Découvrir la robotique » : Le stage, a été organisé pour la 3ème édition en partenariat avec **Alexandre Chapoutot**, enseignant-chercheur en robotique à l'ENSTA Paris dans l'Unité d'Informatique et d'Ingénierie des Systèmes (U2IS), et 3 étudiants en 1e année à l'ENSTA. Douze jeunes (dont 3 filles), ont été accueillis durant ces 4 jours. Ce stage a permis aux jeunes d'aborder divers aspects de la robotique à travers des présentations et des cas pratiques avec l'utilisation de drones notamment. Les participants ont également visité l'unité de mécanique de l'ENSTA et Alexandre Chapoutot leur a présenté les parcours et métiers de la recherche en robotique et informatique.



Les participants ont ainsi pu discuter avec les chercheurs et étudiants de la robotique mobile, la vision par ordinateur, l'automatique, les systèmes électroniques embarqués, les technologies pour les capteurs, l'IA. Après une présentation des outils informatiques, les jeunes se sont initiés au travers de cas pratiques à la programmation de drones, de carte Arduino et robotique.

• Été 2023

« Université d'été Science Ouverte à Paris Nord » pour 2nde : La 12e édition de l'Université d'été pour les élèves de 2nde, a été organisée du 26 juin au 7 juillet, sur le thème des réseaux en sciences, en partenariat avec l'Université Sorbonne Paris Nord. Le stage a attiré 27 participants de 2nde, dont 12 filles. Le programme comprenait des cours-TD de mathématiques (en lien avec les graphes et les réseaux), des travaux de recherche en mathématiques (théorie des graphes principalement) en petits groupes. Pour compléter, les jeunes ont assisté à des conférences autour de disciplines différentes : l'usage des graphes en mathématiques et informatique, par **Jean-Daniel Fekete**, chercheur en informatique, directeur de l'équipe AVIZ (« Analysis and Visualization ») à l'INRIA, les réseaux comme outils pour étudier les interactions entre espèces, par **Benoît Perez-Lamarque**, attaché temporaire d'enseignement et de recherche (A.T.E.R.) à l'IBENS, l'influence des algorithmes sur nos comportements en ligne, par **Fabien Tarissan**, chercheur en informatique au CNRS, Le squelette des cellules, par **Cécile Leduc** et **Hugo**

Wioland, respectivement chercheuse et chercheur en biophysique au CNRS au sein de l'Institut Jacques Monod, Université de Paris. Une table ronde sur le métier de chercheur, une journée de visite de laboratoires à Villetaneuse, un speed-meeting autour des métiers scientifiques, des ateliers et des séances de pratique sportive avec les enseignants du DAPS ont été d'autres occasions pour les jeunes de découvrir les sciences et de faire connaissance.



« Université d'été Science Ouverte à Paris Nord » pour 3ème : Pour la seconde fois, un stage d'été a été organisé du 30 juin au 7 juillet, pour le public collégien, également autour du thème des réseaux, avec une approche résolument pluridisciplinaire. Au programme notamment, des conférences communes avec les lycéens (les réseaux de biodiversité par **Benoît Perez-Lamarque** ; les algorithmes et réseaux sociaux par **Fabien Tarissan**) et autour des maths et du sport, par **Cyril Demarche**, des visites de laboratoires et lieux dédiés aux sciences, un speed-meeting, un atelier "fresque du climat"...

Le stage a touché 19 participants de 3e (dont 12 filles) qui ont également participé à des activités avec les lycéens et lycéennes lors de la deuxième semaine de l'Université d'été.



« Fabricathon Sciences & Sports » : les universités d'été ont été suivies d'un fabricathon organisé du 10 au 12 juillet en partenariat avec la micro-folie de Noisy-le-Sec, et dans leurs locaux. Pendant ce stage, les 7 participant·es (dont 1 fille) ont fabriqué des objets et expériences de l'exposition "Sports en mouvement" en faisant du dessin (2D et 3D) sur ordinateur.

Ils ont notamment fait des impressions 3D, de la découpe laser et du bricolage pour réaliser leurs projets. Lors du stage, certain·es participant·es ont également assisté aux championnats du monde de para-athlétisme le 12 juillet au Stade Charléty.

« Marathon de codage » : Organisé du 17 au 21 juillet à l'Espace Avenir, ce stage a accueilli 2 collégiens et 6 lycéen·ne·s (dont 3 filles) pour une découverte de la programmation en langage Python à travers des cours-TDs d'initiation au codage, des jeux et des cas pratiques pour créer des jeux vidéos. Ce stage a été encadré par deux étudiants en stage (Zacharia Chahboune et Sarah Dos Santos).

• Octobre-novembre 2023

« Maths & Architecture » : Du 30 octobre au 3 novembre, le stage a permis à 13 collégiens (dont 7 filles) de découvrir l'importance des mathématiques en architecture, à la fois pour la construction d'ouvrages et l'aspect esthétique. Ce stage, organisé sur le campus de Bobigny de l'Université Sorbonne Paris Nord, a été l'occasion pour les jeunes de réaliser des constructions géométriques géantes avec l'aide de **François Gaudel** et de **Gael Giraudon**, médiateur à la compagnie Terraquée. Une visite guidée de la Basilique de Saint-Denis a été menée par **Kubra Gurkan**, guide des monuments nationaux, pour en comprendre l'architecture puis un atelier de réalisation



d'un bas-relief avec les techniques de taille de pierre, a été animé par **Mélanie Gaussorges**, médiatrice de l'Association "Suivez La Flèche". Une séance de dessin sur ordinateur avec **Marc Gentil**, graphiste et animateur de Science Ouverte a été l'occasion pour les jeunes de construire des ouvrages architecturaux virtuels en 3D. Puis le stage s'est terminé par des restitutions orales par groupe à propos des 7 merveilles du monde.



« Olympic Maths » :

incontournable de la programmation annuelle, ce stage a pour objectif de proposer un contenu plus avancé que celui enseigné au lycée pour stimuler leur curiosité et leur envie d'explorer davantage les mathématiques à travers la résolution de problèmes difficiles en mathématiques.

Cette édition, organisée à l'IHP, a reçu la participation de 35 lycéen·ne·s (dont 14 filles), et a bénéficié de l'encadrement de cinq étudiants, professeurs et enseignants-chercheurs en mathématiques, dont certains sont des anciens participants de Science Ouverte qui reviennent, en tant qu'encadrants, à la rencontre des nouvelles générations d'adhérent·es : **Cyril Demarche**, maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université, **François Gaudel**, professeur agrégé de mathématiques, **Ilan Bracha**, professeur de mathématiques, et **Matthieu Da Costa** et **Yanis Feddoul**, étudiants en mathématiques.



Le stage consiste en des matinées consacrées à des cours-TD de mathématiques abordant des notions et méthodes utiles pour résoudre des problèmes de type Olympiades (combinatoire, logique, géométrie, arithmétique, etc...) et des après-midis de travail en groupe sur une trentaine de tels problèmes.

Le stage a été ponctué d'une séance de restitutions orales des problèmes résolus, et une visite de la Maison Poincaré, nouveau musée des mathématiques, a été organisée dans la semaine.

• **Décembre 2023**

« Découverte des métiers scientifiques » : Du 18 au 22 décembre, nous avons organisé un stage d'observation pour 10 élèves de 3ème dont 6 filles, issus de Seine-Saint-Denis, afin de leur permettre de découvrir la diversité des parcours et des métiers liés aux sciences et techniques, que ce soit dans la recherche universitaire ou en entreprise. Durant la semaine, les participant·e·s ont eu l'occasion d'échanger sur les filières les plus appropriées à leurs choix d'orientation, explorer les lieux dédiés aux sciences en Seine-Saint-Denis, et rencontrer des professionnel·le·s pour mieux appréhender leur quotidien professionnel. En partenariat avec l'Université Sorbonne Paris Nord, plusieurs visites de laboratoires de recherche ont été proposées : l'Unité de Recherche en Ingénierie Tissulaire (URIT) avec **Sylvie Changotade** et **Fabien Compeau**, l'UMR "Hypoxie & Poumon" par **Nicolas Dard**, le laboratoire d'Éthologie Expérimentale et Comparée (LEEC) par **Paul Devienne**, la bibliothèque Universitaire Edgar Morin avec **Stéphanie Lamy**, le Département "Sciences et Génie des Matériaux" de l'IUT de Saint-Denis avec **Gilles Demelin** et **Olivier Robert**, la plateforme de Protéomique avec **Florence Poirier**, et la Maison des Sciences Numériques avec **Younès Bennani**. Cela a été l'occasion de mieux comprendre la vie d'un laboratoire de recherche, et de discuter avec les personnels rencontrés de leurs parcours et métiers.

« Programmation en Python » : Du 26 au 29 décembre, le stage a été organisé au Château de Ladoucette au profit de 20 lycéen·ne·s (dont 8 filles). Encadré·es par **Cabrel Tiotso** et **Félix Essama**, étudiants polytechniciens en formation humaine à Science Ouverte, les lycéen·ne·s se sont initié·e·s à la programmation (en utilisant le langage Python) et ont notamment appris tout ce qui est relatif à la programmation des interfaces graphiques.



« Sports en mouvement » : La même semaine, un stage a été organisé en parallèle à l'Espace Avenir, avec 7 participant·es de collège (dont 4 filles). Plusieurs séances de pratiques sportives ont été proposées en partenariat avec l'ASD et le Rugby Club de Drancy.



Les jeunes ont aussi pu réfléchir aux aspects éthiques du sport à travers un jeu à débattre conçu par l'Arbre des Connaissances sur le thème. Une visite guidée de l'exposition "Sports en mouvement" a été l'occasion de parler des mouvements physiques et sociaux dans le sport. Enfin, les jeunes ont pu suivre une conférence autour de l'apport des sciences dans l'amélioration des performances des athlètes, avec deux chercheurs de l'INSEP, **Guillaume Saulière** et **Issa Moussa**.

En 2023, nous avons donc organisé un **total de 16 stages** dont 6 stages pour le public collégien (incluant les deux stages d'observation), 9 pour le public lycéen et étudiant, et un stage mixte, qui ont accueilli un total de **262 participants, dont 124 filles** (47%), pour une participation de 29 heures en moyenne. Le taux de remplissage a été de 81%. Les retours des participants sont globalement très positifs.

L'exposition scientifique

Dès le 9 décembre 2023, et jusqu'au 25 février 2024, le Château de Ladoucette à Drancy a accueilli sa septième grande manifestation scientifique et technique intitulée **"Sports en mouvement"**, produite par l'Association Science Ouverte et organisée conjointement avec le service de la Culture de la ville de Drancy, et notre partenaire de l'Exploradôme (qui a notamment conçu trois structures d'expérimentation et de manipulation présentées dans l'exposition).

Cette exposition a été conçue sous l'égide d'un comité composé de scientifiques renommés :

- **Clément De Renty**, masseur-kinésithérapeute au CDFAS, référent du pôle athlétisme de la LIFA et enseignant en Instituts de formation en masso-kinésithérapie (IFMK)
- **Valentine Duquesne**, chargée de recherche au Comité Paralympique et Sportif Français (CPSF)
- **François Le Yondre**, maître de conférences à l'Université Rennes 2 et chercheur en sociologie du sport au CNRS
- **Guillaume Saulière**, chercheur en stratégie d'adaptation et analyse de concurrence (analyse vidéo, statistiques) à l'INSEP
- **Isabelle Siegler**, professeure à la Faculté des Sciences du Sport de l'Université Paris-Saclay.



L'inauguration, s'est tenue le samedi 16 décembre 2023 en présence de plusieurs élus de la ville de Drancy et de représentants de la plupart des partenaires de la manifestation.

Dès son ouverture, la manifestation a attiré un large public, au premier rang duquel on trouve les classes des écoles élémentaires de la ville de Drancy, qui ont bénéficié de visites guidées de cette exposition interactive, réalisées par des médiateurs scientifiques et d'une durée d'environ une heure.



Pour le grand public, les visites se faisaient en autonomie, du mardi au dimanche.

Pour l'année 2023, un total de **338 visiteurs**, tous publics confondus ont été comptabilisés, dont 184 visiteurs libres, 137 jeunes et 17 accompagnateur·ices répartis en 6 groupes, tous issus de classes élémentaires de Drancy. La moitié des participants étaient des filles.

Ateliers réguliers

Les ateliers réguliers accueillent des publics primaires, collégiens et lycéens. Les ateliers d'informatique pour adultes attirent un public petit, mais fidèle. La réalisation de ces ateliers est assurée dans sa grande majorité par Marc Gentil avec le concours des élèves polytechniciens en formation humaine au sein de l'association.

Voici la liste des ateliers réguliers en 2023 :

À l'Espace Avenir

- **Les Petites souris** : atelier hebdomadaire de découverte scientifique destiné à des enfants du primaire le mercredi matin. D'octobre 2022 à juin 2023, deux sessions ont été proposées, animées respectivement par Suzanne Nguyen et Marc Gentil, salariés permanents de l'association.
- **Explomaths** : à destination des collégien·ne·s, cet atelier hebdomadaire propose de construire, explorer, chercher en s'amusant pour découvrir les maths autrement chaque samedi. Il participe chaque année au Congrès MATH.en.JEANS.
- **Réflexienc**es : cet atelier hebdomadaire, à destination du public lycéen et étudiant, propose une réflexion sciences et société autour d'un thème différent chaque année. Pour l'année scolaire 2022-2023, l'atelier portait sur le lien entre sciences et Science Fiction.
- **Numéric'Lab** : Les participants découvrent le vaste et riche univers de la programmation et libèrent leur créativité. L'atelier propose l'écriture d'une suite d'instructions avec Python afin de développer de bout en bout un projet tel que la réalisation d'un jeu (bataille navale, jeu du serpent, morpion) et la programmation d'une carte graphique .



Au Château de Ladoucette

- **Technologies juniors** : cet atelier hebdomadaire propose à des enfants de 8 à 12 ans des activités graphiques créatives autour d'imprimantes 3D, et d'un casque de réalité virtuelle, le mercredi après-midi.
- **Graphisme 3D** : cet atelier explore les techniques de création de jeu vidéo et de dessin animé sur Blender et d'autres logiciels et aborde modélisation et impression d'objets 3D, chaque samedi après-midi.

Au Fablab de la Cité de la Muette

- L'association propose un second groupe de **"Technologies juniors"** chaque samedi matin.
- **Informatique pour adultes** : cet atelier propose à ses participant·es un accompagnement en montée en compétences pour l'utilisation des outils informatiques de base le vendredi en début de soirée.

Ces différents ateliers réguliers ont permis de toucher 97 participants, dont 42 filles.

À l'École Normale Supérieure

L'association propose un atelier **"Maths'up"** destiné aux élèves de lycée, chaque dimanche entre 9h et 14h. L'objectif de cet atelier est d'aborder des concepts mathématiques de niveau Terminale à Bac+2, et à cette occasion de développer de nouvelles méthodes et outils de résolution mathématiques qui pourront être utiles à ces élèves quand ils seront étudiants dans le supérieur. Les séances sont assurées par **Yanis Feddoul**, étudiant à Sorbonne Université.

Cet atelier a reçu la participation de 22 élèves, dont 5 filles.

Accompagnement éducatif

Comme chaque année, le tutorat a offert un cadre de travail à quelques dizaines de lycéen.ne.s et étudiant.e.s, issus majoritairement de Seine-Saint-Denis qui n'ont pas, pour la grande majorité, un environnement familial et un contexte socio-économique leur permettant de travailler dans de bonnes conditions et d'aspirer à poursuivre des études supérieures scientifiques.

L'objectif est de leur apporter de l'aide, notamment sur le plan méthodologique et de leur donner confiance en leurs capacités de réussir. Plus que répondre seulement à des besoins scolaires, l'équipe des animateurs du tutorat travaille sur le développement de la confiance en soi, du sens des apprentissages, de l'orientation.

L'association propose également un accompagnement pour les collégien.ne.s de tous niveaux avec une première partie de séance consacrée à des exercices communs en mathématiques et français notamment, puis une deuxième partie de séance pour l'aide aux devoirs dans les matières scientifiques principalement. Au-delà de cette aide, l'équipe accompagne ces jeunes dans leur scolarité et propose un suivi personnalisé de leur implication dans l'activité, en relation avec les parents.

Cet accompagnement est complété par 4 séances de soutien scolaire pour les collégien.ne.s organisé à chaque période de vacances scolaires.

Une sortie au salon du livre jeunesse a été organisée avec les adhérents du soutien collégiens. Avec le soutien de la CAF, ces derniers ont pu acheter des livres grâce aux chèques-lire reçus individuellement.

Dans le cadre du Contrat Local d'Accompagnement à la Scolarité (CLAS) financé par la CAF, l'Association mène également un accompagnement scolaire en sciences pour les élèves du collège Aretha Franklin de Drancy, au sein de l'établissement. Suite à des difficultés organisationnelles internes à l'établissement, l'Association a initié un nouveau partenariat pour réaliser l'action dès septembre 2023 au sein du collège Liberté de Drancy.



Le tutorat a permis de toucher 68 bénéficiaires et le soutien collégiens dans nos locaux 67 bénéficiaires, en incluant les séances des vacances. L'action menée au sein des collèges Aretha Franklin puis Liberté a concerné 48 élèves, de la 6e à la 3e.

Orientation professionnelle et découverte des métiers

L'action concernant l'orientation et l'accès aux filières scientifiques s'est déclinée en quatre axes principaux pour les collégien.ne.s et lycéen.ne-s-étudiant.e-s :

De janvier à juin et d'octobre à décembre, 8 séances d'orientation et de découverte des métiers, ouvertes à nos jeunes collégiens, adhérents et non-adhérents de l'Association. Nous avons dénombré 100 participants, dont 50 filles et 4 parents ayant assisté aux séances d'orientation. Nous avons abordé diverses thématiques telles que : l'année de 3ème, la réforme du lycée et les enseignements de spécialité, les métiers d'ingénieur en optique et électronique, les filières professionnelles et technologiques, rédiger un CV et une lettre de motivation pour postuler à un stage de 3ème.



Pour le public lycéen-étudiant, 11 séances ont été organisées chaque samedi de janvier à mars puis d'octobre à décembre, à l'Université Sorbonne Paris Nord (campus de Bobigny). **Nous avons dénombré 104 participants, dont 64 filles et 11 parents.** Diverses thématiques ont été abordées telles que : Parcoursup, le financement des études, les licences, les classes préparatoires, les BTS et DUT, les études de médecine, les études d'informatique. Ces séances ont notamment mobilisé 17 bénévoles venus parler de leur parcours.

Dans le cadre du stage d'observation en entreprise pour les élèves de 3ème, l'Association a organisé un stage du 18 au 22 décembre 2023, avec 10 collégien·nes afin de leur faire découvrir les métiers liés aux sciences et techniques. Les participants ont été sélectionnés sur la base de leur motivation, suite au dépôt de leur candidature sur la plateforme "Mon stage de troisième" et sur recommandation de leurs enseignants. Une communication spécifique a été adressée aux établissements scolaires de Drancy et des villes proches : Bobigny, Pantin, Bondy et Aubervilliers, afin de pouvoir accueillir des jeunes du secteur.

En partenariat avec l'Université Sorbonne Paris Nord, plusieurs visites de laboratoires de recherche ont été proposées, notamment de l'Unité de Recherche en Ingénierie Tissulaire, de la plateforme de Protéomique, et de la Maison des Sciences Numériques. Cela a été l'occasion de mieux comprendre la vie d'un laboratoire de recherche, et de discuter avec les personnels rencontrés de leurs parcours et métiers. Près de 10 personnels de l'Université ont été mobilisés lors des différentes visites de laboratoires.

Science Ouverte a été sollicitée pour participer au Salon de l'orientation proposé par la ville de Drancy et aux forums des métiers de 2 établissements scolaires (lycée Delacroix et collège Liberté). **Notre présence a permis de rencontrer sur ces 3 événements, 136 participants dont 85 collégiens, 23 lycéens, 1 étudiant et 27 adultes.** L'association a également participé au forum des métiers du collège Miriam Makeba à Aubervilliers, où elle a rencontré 49 élèves.

Ces interventions ont mobilisé notamment 5 bénévoles venus échanger avec le public sur leur parcours et leur métier.

Interventions dans les établissements

Stages "sciences et Sports" : Du 13 au 17 février 2023, Science Ouverte a organisé en partenariat avec le collège Miriam Makeba (Aubervilliers), un stage à destination d'une classe de 21 élèves de 4ème autour du thème Sciences et Sports. Durant ce stage organisé au sein du collège sur le temps scolaire, les élèves ont pu assister à des conférences interactives avec des chercheuses et chercheurs autour de l'histoire du sport avec **Pascal Charitas**, maître de conférences à l'Université Paris Nanterre ; et sur la pratique sportive en général et du saut en longueur avec les recherches en biomécanique et résistance des prothèses pour le handisport avec **Fabien Szymtka**, enseignant-chercheur à l'ENSTA et **Élodie Doyen**, doctorante à l'ENSTA.

Les jeunes ont également travaillé par petits groupes sur différents sujets de débats autour du sport et de la performance sportive, pour en discuter devant le reste de la classe.

Un speed-meeting avec des professionnels et étudiants leur a permis de découvrir des filières et métiers mêlant sciences et sports : **Guillaume Saulière** et **Issa Moussa**, chercheurs à l'INSEP, **Maeva Bresson** et **Bilel Jeljeli**, étudiants en STAPS, **Bérénice Baltzinger** et **Bruno Giorgi**, étudiants polytechniciens en formation humaine à l'Association. Enfin, les élèves de 4ème ont préparé par petits groupes des défis sportifs et scientifiques qu'ils ont pu animer devant des élèves d'une classe de 5ème pour les restitutions du stage en fin de semaine. Ce stage a été encadré par **Laura Lesprit**, professeur de SVT, **Dimitri Nzinga**, professeur d'EPS et par une chargée de projets et deux étudiants polytechniciens de Science Ouverte.

Un second stage a été réalisé au sein du collège, du 22 au 25 mai, avec 22 élèves d'une classe de 4ème. Après des débats autour du sport et de la performance, comme lors du premier stage, les élèves ont assisté à deux conférences scientifiques : l'une autour du lien entre maths et sports, de Cyril Demarche, maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université, et l'autre autour de la biomécanique et du suivi des sportifs, de Jean Slawinski, chercheur en biomécanique à l'INSEP. Les enseignants de SVT et d'EPS ont proposé un temps d'activités pratiques mêlant sciences et sports. Le stage s'est achevé avec des restitutions orales des élèves, réalisées par petits groupes, sur des sujets de leur choix.

Ateliers MATH.en.JEANS : En 2023, les ateliers MaTh.en.JEANS en lycée, ainsi que celui de Science Ouverte à l'Université Sorbonne Paris Nord, ont poursuivi leur activité.

Il s'agit des ateliers organisés :

- au lycée Charles de Gaulle à Rosny-sous-Bois, animé par les enseignants Asmaa Diki et Pierre Romerosa, aidés par Astride Mallo Poundi (élève de 1ère année à l'École Polytechnique),
- Ce dernier était jumelé à l'atelier du lycée Condorcet à Montreuil, avec les enseignants Olivier Dutreuilh et Morgane Giralton, ainsi qu'à l'atelier du lycée Jules Ferry à Paris, avec les enseignants Antoine Saglio et Emile Sinturel. Le chercheur associé à ces trois ateliers était Cyril Demarche.
- L'atelier MaTh.en.JEANS de Science Ouverte, organisé à l'Université Sorbonne Paris-Nord, était animé par Astride Mallo Poundi, Yanis Feddoul et François Gaudel,
- L'atelier du lycée Germaine Tillion à Le Bourget, était animé par les enseignants Jérémy Firozaly, Alec De Bonet D'Oléon et Isabelle Boucher, ainsi que Cabrel Tiotsop Nguenguim, et le chercheur associé était Guillaume Garnier (Sorbonne Université).

L'atelier habituellement mené au sein du lycée Louise Michel de Bobigny n'a pas pu avoir lieu durant l'année scolaire 2023-2024 en raison de l'absence de l'enseignant référent.

Les effectifs d'élèves participants aux ateliers ont été les suivants :

- Lycée Charles de Gaulle (Rosny-sous-Bois) : 18 élèves
- Lycée Condorcet (Montreuil) : 12 élèves
- Lycée Jules Ferry (Paris) : 17 élèves
- Lycée Germaine Tillion (le Bourget) : 7 élèves
- Université Sorbonne Paris-Nord (Bobigny) : 6 élèves

Ateliers scientifiques dans les collèges : Touchant une thématique entre les mathématiques et la physique, l'atelier mis en place au sein du collège Anatole France à Drancy dès 2021, a été reconduit durant en 2022-2023 autour des structures de tensegrité puis en 2023-2024 autour des cristaux et polyèdres. Cet atelier a été animé par François Gaudel avec le concours d'Espérance Kouadio et Cabrel Tiotsop, élèves de première année à l'École Polytechnique. La mobilisation des élèves et enseignants tout au long des deux années a été bonne avec une moyenne de 10 participants par séance,



Au sein du collège Aretha Franklin de Drancy, Science Ouverte est intervenue pour mener un atelier de découverte des sciences, mêlant l'informatique et la robotique. Sont intervenus Pauline Aubert et Marc Gentil, ainsi que Ayoub Saidane et Maël Orsati de Science Ouverte en collaboration avec 2 enseignants référents (1 enseignant de Mathématiques et 1 enseignant de Technologie). Cet atelier n'a été reconduit pour l'année 2023-2024 en raison de l'arrêt du soutien du conseil départemental et de difficultés organisationnelles internes à l'établissement.

L'atelier scientifique initié en 2021-2022 au sein du collège Jean-Pierre Timbaud à Bobigny a été reconduit durant l'année 2022-2023. Les jeunes ont conçu un Serious Game afin de mieux appréhender certains concepts en sciences et plus particulièrement en mathématiques. Pour ces deux années, les élèves se sont rendus au fablab de l'association pour réaliser des dessins 2D et 3D sur ordinateur et utiliser les imprimantes 3D, ainsi que la découpeuse laser. Ces ateliers ont été animés par Pauline Aubert, Suzanne Phengsay et Marc Gentil avec le concours de Yassine Hamza et Bruno Panazzolo, étudiants polytechniciens en formation humaine à l'Association, ainsi que des membres de l'équipe enseignante. Cet atelier n'a pas pu être reconduit en 2023-2024 en raison de l'arrêt du soutien du conseil départemental.

Enfin, cette année nous avons poursuivi une action qui s'inscrit dans le projet scientifique « Future Maore Reefs », porté par Aline Tribollet, biologiste-écologue des récifs coralliens, en collaboration avec François Guilhaumon, modélisateur-écologue des récifs coralliens et Georgeta Stoica, sociologue-anthropologue.



Notre intervention fait partie du volet pédagogique du projet qui s'est déroulé pour la deuxième année scolaire consécutive au sein d'une classe de l'école André Boulloche à Bondy, jumelée à une classe de Mayotte. La classe de Bondy, avec l'enseignante Wafaa Berkani, s'est impliquée dans la construction et la valorisation d'un sentier marin innovant éducatif dans le parc marin de Mayotte, avec notamment la réalisation d'un récif corallien artificiel avec bouturage de coraux. Bien que les niveaux de classe soient très différents entre Bondy et Mayotte, les élèves ont pu échanger au cours de l'année via des messages vidéos et photos. L'Association a également offert aux deux classes concernées un ensemble de livres jeunesse sur le thème du projet. Les albums ont été dédiés par les élèves bondinois à ceux de Mayotte et accompagnés de lettres et dessins pour faire connaissance.

La classe a présenté ses travaux à l'Aquarium Tropical de la Porte Dorée dans le cadre de la Fête de l'Océan le 2 juin. Le projet s'est achevé lors d'un évènement festif organisé le 10 juin au sein du campus de l'IRD de Bondy, au cours duquel les élèves présentent leurs travaux et productions artistiques. La classe s'est investie dans la création et la réalisation d'une grande fresque et des livres d'artiste individuels avec l'artiste plasticienne Yu Zhao, ainsi qu'une petite structure représentant un récif réalisé en matériaux recyclés.



Intervention en Cité Éducative : Les équipes pédagogiques de la Cité Éducative d'Aulnay-sous-Bois ont identifié le besoin d'aborder les mathématiques autrement pour redonner du sens aux apprentissages mais également le goût des sciences et le plaisir de les pratiquer. Dans ce cadre, l'Association Science Ouverte a débuté le projet Explora Maths avec pour objectif principal de créer de l'envie et de l'appétence pour les mathématiques.

Pour cela, 8 classes de CM2, 6e et 3e, de 4 établissements ont été identifiées pour bénéficier sur l'année 2023-2024 de 8 séances de 1h en co-intervention avec l'Association. Après concertation avec les enseignants, la thématique principale abordée fut la résolution de problèmes avec comme sous-thématique les fractions pour les CM2/6e et l'abstraction pour les 3e. Pour susciter l'intérêt des élèves, ces derniers ont été mis en situation de recherche et encouragés à se poser des questions et essayer d'y répondre en tâtonnant et en échangeant ensemble. Par exemple, les élèves de CM2 et 6e ont travaillé avec les blocs géométriques (pièces de différentes formes : triangles, losanges, trapèzes, hexagones). Ils ont commencé par une manipulation libre, puis à partir d'observations, ils ont pu se poser diverses questions qui ont été partagées avec le reste de la classe (ex : Combien de combinaisons de pièces nous permet de former l'hexagone de taille identique à celui du matériel ? Quelle est la "valeur" des autres pièces si l'hexagone est l'unité ?).



Après une représentation du spectacle interactif "Very Math Trip" de Manu Houdart en septembre 2023, proposée aux élèves de l'école A. Malraux et du collège P. Neruda, les séances en classe entière ont débuté après les vacances d'octobre. Chaque semaine, nous sommes ainsi intervenus à raison d'une heure par classe, dans 4 classes différentes. Nous avons vu les classes une semaine sur deux pour permettre d'intervenir dans les 8 classes par alternance.

Les séances ont été menées par Pauline Aubert, chargée de projets, accompagnée de Félix Essama, étudiant polytechnicien en formation humaine à l'Association durant 6 mois, en co-animation avec 9 enseignant·es impliqués.

Au sein du collège Pablo Neruda, une salle identifiée comme laboratoire de mathématiques pour les élèves, a été équipée avec du matériel pédagogique adapté et du mobilier facilitant l'exploration, la construction et la manipulation de ce matériel. Ainsi, les enseignant·es et élèves du collège Pablo Neruda et de l'école André Malraux ont pu s'y rendre pour mener des investigations, des recherches, explorer, tâtonner, commettre des erreurs, et découvrir les différents types de raisonnements mathématiques. Au collège Claude Debussy, il n'a pas été possible de créer cette salle dédiée pour le moment en raison du nombre limité de locaux au sein de l'établissement. Les séances ont donc eu lieu dans les différentes salles de classes.

Dans ce cadre, l'Association Science Ouverte est intervenue dans 8 classes différentes :

- Collège Pablo Neruda :
 - 6°B : 23 élèves dont 13 filles
 - 6°F : 21 élèves dont 11 filles
 - 3°B : 23 élèves dont 12 filles
- Collège Debussy :
 - 6°C : 23 élèves (dont 12 filles)
 - 3°A : 25 élèves dont 15 filles
- École élémentaire André Malraux (attachée à Neruda) :
 - CM2A : 20 élèves dont 13 filles
 - CM2B : 17 élèves dont 10 filles
- École élémentaire Les Perrières (attachée à Debussy) :
 - CM2A : 21 élèves dont 9 filles

Des tests écrits ont été effectués pour évaluer la motivation des élèves vis à vis des mathématiques avant le début des séances, auprès des classes impliquées dans le projet ainsi que dans d'autres classes témoins, afin de pouvoir réaliser des comparaisons pour l'évaluation du projet. Les items ont été choisis parmi ceux de "L'Échelle Multidimensionnelle de Motivation pour les Apprentissages Scolaires" en se focalisant sur les items dédiés aux mathématiques et à la motivation (ex : "Je passe volontiers beaucoup de temps sur un problème de mathématiques."). Deux problèmes ont également été proposés selon les niveaux afin d'évaluer si les élèves essayent de résoudre le problème et si la réponse obtenue est correcte. Pour chaque niveau, un problème correspondait à ce qu'ils devaient connaître en début d'année et un en fin d'année pour permettre la comparaison à la fin du projet.

➤ Les activités courtes

Conférences et autres animations ponctuelles

Venue de Terence Tao: L'Association Science Ouverte a coorganisé avec l'Académie des sciences le 21 mars 2023, la visite du célèbre mathématicien Terence Tao, professeur de mathématiques à UCLA et médaille Fields 2006, au sein du lycée Germaine Tillion au Bourget.

Pour les plus néophytes, les recherches Terrence Tao sont largement considérées comme étant parmi les plus importantes en mathématiques depuis des décennies. Il est d'ailleurs considéré comme le « Mozart » de la discipline en ayant publié plus de 300 articles de recherche et 18 livres traitant de sujets très variés.

Celui-ci a donné une conférence devant une centaine d'élèves du lycée sur la conjecture de Collatz (également connue sous le nom de conjecture de Syracuse). Sa contribution est la plus importante des dernières années sur ce problème qui intrigue les mathématiciens depuis des siècles.

Il a ensuite participé à une séance de discussion avec les élèves et quelques membres de l'académie des sciences (Etienne Ghys, Alain Fisher, Claude Jaupart), et rencontré les jeunes participants de l'atelier Math.en.jeans de l'établissement. Cette visite s'inscrivait dans une semaine de célébrations autour de la remise de la grande médaille de l'Académie des sciences à ce mathématicien exceptionnel.



Outre la discussion sur ses recherches en théorie des nombres, la visite de Terence Tao avait pour objectif de rencontrer des jeunes d'un lycée normal de la région Parisienne. En effet, ce dernier avait à cœur de partager son amour pour les mathématiques comme il n'a pas manqué de la souligner : *"Plus jeune, j'étais trop dans la compétition. C'était fun, mais finalement cela véhicule une mauvaise image des maths. Maintenant, je suis plus dans la douceur. C'est l'avantage de ma position actuelle, car je suis encore plus libre de discuter"*.

Cette rencontre a offert aux jeunes lycéens la possibilité de discuter avec des scientifiques de renom, mais aussi de présenter leurs travaux de recherche en mathématiques. En effet, le lycée Germaine Tillion mène en collaboration avec Science Ouverte depuis quelques années maintenant un atelier MATH.en.JEANS. Ces ateliers impulsés par l'association homonyme, permettent aux jeunes de s'initier à la recherche en mathématique à travers la résolution de problèmes posés par un enseignant-chercheur en mathématiques.



Cette visite est une étape importante pour l'Association Science Ouverte, car elle démontre que des chercheurs de renommée mondiale sont conscients de l'importance de l'ouverture de la science aux jeunes et soutiennent les efforts pour la promouvoir.

Grâce à l'implication et la collaboration de la communauté scientifique, nous continuons d'œuvrer pour la création d'un environnement de recherche plus ouvert et accessible, en organisant des événements, conférences et des activités auprès des jeunes et du grand public.

L'Association Science Ouverte reste un acteur clé de cette ouverture culturelle aux sciences, particulièrement en Seine-Saint-Denis, et invite tous les passionnés de sciences à la rejoindre dans cette aventure passionnante et stimulante.

Autres interventions : Le partenariat avec l'académie des sciences a également permis la visite d'**Alain Fischer** auprès d'une classe média du collège Miriam Makeba à Aubervilliers, en février 2023. Les élèves ont ainsi pu l'interviewer sur les mesures de santé publique prises lors de la crise COVID.

François Gaudel a présenté une visio-conférence sur le cube de Menger, en collaboration avec « Les Maths en scène » dans le cadre de l'initiative "Regards de géomètres" pour le collège Debeyre à Beuvry. Aussi, à l'initiative de Radouan Raoui, il a donné une conférence qui a été suivie par un atelier au lycée Charcot au Maroc dans le cadre d'une journée mathématique touchant plusieurs lycées français du Maroc. L'atelier portait sur la courbure globale des surfaces et l'exposé sur le lien entre cette dernière et la topologie.

En janvier 2023, **Cyril Demarche** et **François Gaudel** ont donné deux conférences au lycée Leonard de Vinci à Saint Wiltz, lors de journées mathématiques organisées par l'association les Maths en Scène, intitulées respectivement "Jeux de société, géométrie et arithmétique : une promenade ludique et mathématique" et "Histoires de polyèdres, de courbure et de surfaces". Chacune de ces conférences a accueilli un public d'une centaine d'élèves de Première et Terminale.

À l'occasion de la semaine des mathématiques, **Cyril Demarche** a donné une conférence devant une soixantaine de lycéens au lycée Charles de Gaulle de Rosny-sous-Bois, autour du jeu de Dobble et de la géométrie projective.

En périphérie du cycle de conférences de la SMF "Un texte, un mathématicien", **Cyril Demarche** a donné trois conférences d'arithmétique dans des classes de lycée (Terminale au lycée Louise de Marillac à Paris 5eme, BTS au lycée Bergson-Jacquard à Paris 19eme, Terminale au lycée Ste Clotilde au Raincy).

L'association a organisé le 20 octobre 2023 une conférence de mathématiques au sein de la cité éducative de la Courneuve, et invité à cette occasion **Amandine Veber** (CNRS, Université Paris Cité) qui s'est adressée à plusieurs classes de spécialité Maths du lycée Jacques Brel sur le thème de la génétique des populations et des probabilités.

Jacques Moreau a donné des conférences autour du voyage en Arctique auprès d'une centaine d'élèves d'une école élémentaire de Gennevilliers.

L'Association est intervenue dans l'école Jean-Jacques Rousseau de Bobigny pour réaliser des activités scientifiques autour de l'eau, en classe. Ces animations réalisées en avril et mai 2023, ont touché 110 élèves de primaire.

Formations à la médiation scientifique

Sollicités pour une deuxième année par le service Diversité, inclusion et handicap de Télécom Paris dans le cadre de leurs actions d'ouverture des jeunes étudiant.es de cette école aux enjeux de la démocratisation des Grandes Écoles, nous avons réalisé une série d'interventions dans le cadre du module « Impact sociétal et égalité des chances : agir pour le monde de demain ». Les interventions complètent des cours de sensibilisation à la reproduction des stéréotypes et leur relation avec la discrimination et la structure du système éducatif français par une réflexion sur la médiation des sciences et plus précisément des activités numériques auprès d'un public socialement défavorisé. Un deuxième module intitulé « Engagement social pour l'éducation » pensé comme suite du premier module pour ceux qui souhaitent enrichir davantage leur expérience de médiation auprès du public que nous touchons a été organisé en février 2023.

L'association a également organisé des formations à destination des enseignants du 1er degré de La Courneuve, en relation avec les coordinatrices REP. Chacun des 3 réseaux de la ville a donc bénéficié de deux séances, permettant d'aborder la place des sciences en classe, la démarche par projet et la pluridisciplinarité à travers un thème transversal, sciences et alimentation. **Ces formations ont permis de toucher 29 enseignant-es.**



Animations de quartier

Les samedis des curieux: ces après-midis conviviaux organisés à l'espace Avenir ont pour objectif la découverte en famille des sciences d'une manière ludique et exploratoire. Cette année, nous en avons organisé 13 séances. De février à novembre 2023, les séances mensuelles ont porté sur les thèmes de l'astronomie, les constructions mathématiques, l'eau dans tous ses états, les tempêtes (en partenariat avec la micro-fole de Drancy), les maths et l'architecture, et la chimie rigolote. Une séance a également été organisée autour de la découverte du Fablab (Quartier de la Muette), pour permettre aux jeunes des Quartiers Avenir Parisien et de la Muette de s'initier à l'utilisation des logiciels de dessin sur ordinateur, des machines (imprimantes 3D, découpeuse laser) et de la réalité virtuelle. La majorité des séances s'est déroulée dans la salle de danse de la MJC Daniel André afin d'accueillir un plus grand nombre de personnes qu'à l'Espace Avenir. Pour les séances délocalisées, l'équipe a accompagné le public du Quartier Avenir Parisien sur les lieux d'animation. Le public a été fidèle, avec une bonne fréquentation (entre 11 et 39 participants selon les séances), dont certains jeunes adhérents à nos activités régulières. **Nous dénombrons au total 172 participants dont 103 filles.**



En période estivale (juin et juillet), nous avons réalisé des animations de manière plus régulière pour proposer une programmation riche aux résidents des quartiers où nous intervenons. L'une des séances s'est déroulée dans le parc du Château de Ladoucette le 10 juin dans le cadre de la Fête de la Ville. Nous avons proposé des activités scientifiques sur diverses thématiques : astronomie, sciences du chocolat, et sciences et sport à 3 reprises dans le cadre de la programmation thématique autour de notre future exposition "Sports en mouvement". Nous pouvons également noter que le public présent était en majorité non-adhérent et jeune (entre 8 et 12 ans). **Le nombre de participants total sur cette activité est de 188 participants dont 90 filles.**

Plateforme d'été : Notre équipe a participé aussi tout au long du mois de juillet à la plateforme d'été organisée dans le parc et le Château de Ladoucette avec des animations numériques et scientifiques. **L'association a accueilli 72 jeunes** durant le mois de juillet à la salle informatique au 2e étage du Château de Ladoucette et sur un stand dehors. Au programme, découverte de l'impression 3D et de la réalité virtuelle d'une part, et expériences ludiques autour de thèmes similaires aux samedis des curieux (eau, maths, ADN, chimie).

Animations estivales à la Micro-folie de Noisy-le-Sec : En partenariat avec l'équipe de la micro-folie, l'Association a organisé en juillet plusieurs animations estivales. En premier lieu, **François Gaudel** et Marc Gentil ont réalisé des constructions mathématiques géantes, sur une place de la ville. Puis deux séances ont été animées autour du thème "Maths & Architecture", par une chargée de projets et un stagiaire de l'ENSTA avec la contribution de **Camille Banry**, médiatrice du musée numérique. **Ces animations ont touché 35 participants au total, jeunes et adultes confondus.**



Été balbrynien : Le 13 juillet, l'Association a reçu 63 personnes (enfants et parents), sur un stand au cœur du parc de la Bergère, pour des animations ludiques autour des sciences.

Salons, fêtes et festivals

Les animations que nous organisons durant les différents salons, fêtes et festivals sont l'occasion pour nous de faire participer des jeunes bénévoles, ce qui valorise leurs activités, et de rendre visible l'action que nous menons auprès d'un public important et de nos partenaires associatifs et scientifiques.

Le comité de pilotage du Salon des Jeux Mathématiques, auquel nous participons, a organisé le salon sur la Place Saint-Sulpice à Paris, du 25 au 28 mai. Pour cette occasion, nous avons animé comme chaque année un stand qui a réuni un bon nombre de bénévoles et a accueilli des scolaires les jours de la semaine et du public passant le week-end, avec une fréquentation totale atteignant **994 participants**.



Le samedi 10 juin, l'association a participé comme chaque année à la fête de la ville de Drancy, avec des animations impliquant trois salarié.es et des bénévoles, qui ont accueilli environ **91 visiteurs**.

Nous avons participé à nouveau au festival Maths en Ville organisé par la Compagnie Terraquée le 30 septembre, avec la construction d'un polyèdre géant sur la place de la basilique de Saint-Denis, ainsi que l'animation d'un atelier sur la tenségrité. **Le stand a permis de toucher 30 visiteurs.**



L'Association a également participé à la Fête de la Science 2023 sur le village des sciences du campus du Madrillet de l'Université Rouen Normandie, du 12 au 14 octobre. Notre stand proposait diverses animations interactives et pédagogiques basées sur l'exposition "Sport en mouvement". Ces activités visaient à expliquer les principes scientifiques derrière les mouvements sportifs, en abordant des concepts tels que la physique, la biomécanique et l'analyse des performances sportives.

Les 12 et 13 octobre, nous avons accueilli 165 élèves, venant d'écoles primaires et de collèges des environs. Chaque groupe a bénéficié d'un créneau d'une heure pour découvrir nos animations. Ces sessions ont été très bien reçues, suscitant l'intérêt et la curiosité des jeunes participants. Le 14 octobre, nous avons reçu le public libre, majoritairement composé de familles.

Notre participation à cet événement a eu plusieurs retombées positives :

1. Nous avons renforcé notre visibilité auprès des équipes de l'Université Rouen Normandie, ce qui a ouvert la voie à des discussions prometteuses pour obtenir un local associatif au sein de l'université.
2. Des échanges fructueux ont eu lieu avec l'ESITECH et le laboratoire de Mathématiques de l'université. Ces discussions ont jeté les bases de potentielles collaborations futures (stages et formation à la médiation).

Le 3 décembre, nous avons participé à la 4ème édition de la Journée Tangente qui s'est déroulée au Musée des Arts et des Métiers, en tenant un stand et en accueillant un public varié (**75 bénéficiaires**). À la suite de la disparition soudaine de Gilles Cohen, Directeur des Éditions POLE, fondateur et directeur du magazine Tangente, la Journée pour laquelle il s'est tant investi, lui a été dédiée.



IMPACTS GLOBAUX

En 2023, les résultats globaux annuels montrent une reprise dynamique des activités, laissant définitivement la crise sanitaire derrière nous. Par ailleurs, la participation et l'organisation de divers événements soulignant l'anniversaire de notre structure célébré en 2022 nous a donné une belle visibilité, mais aussi un espace de réflexion et de discussion qui a inspiré la vision collective de l'avenir de Science Ouverte.

Nous avons constaté une demande parfois très accrue pour nos activités. Pour certains stages scientifiques, notamment les stages mathématiques, nous avons reçu un nombre de préinscriptions record, touchant parfois la centaine de jeunes provenant de diverses Communes de la Région Île-de-France. Cette demande peut être justifiée en partie par une demande contenue durant la période des confinements.

Le développement des activités vers les établissements, notamment les collèges, continue de manière plus modérée et pose des questions relatives à la pérennité de certains partenariats, étant donné le roulement fréquent du personnel de l'Éducation Nationale. Le besoin de répondre de manière flexible à certaines demandes nécessite aussi la réorganisation fréquente des équipes.

La reprise des activités a entraîné aussi la relance de certains projets qui ont été mis en suspens lors de la crise sanitaire. La relance du projet des formations pour le 1er degré pourrait d'un côté permettre un déploiement plus important de nos actions vers un plus grand nombre des classes, et d'autre part, disperser nos efforts pour toucher le public cible, les jeunes des quartiers prioritaires et leurs familles, directement.

CONCLUSION

L'année 2023 s'est révélée très riche en activités, avec une participation du public à un niveau élevé et une demande importante de nos divers partenaires. Le développement en Normandie est désormais lancé, à un stade encore embryonnaire, avec les toutes premières actions concrètes vers le public et de premiers retours prometteurs.

Le départ de notre directrice à l'été 2023 et les difficultés de recrutement pour la remplacer ont également marqué la seconde partie de l'année, entraînant quelques turbulences, une réorganisation interne et une augmentation de la charge de travail notamment pour l'équipe salariée. Mais l'activité de l'association n'en a pas été affectée de façon importante finalement grâce à une mobilisation importante de l'équipe malgré ce sous-effectif.

En termes de densité et de variété d'activités, et aussi de participation de notre public, l'année 2023 a probablement été l'une des plus intenses de notre histoire, grâce à des salariés investis et des bénévoles très disponibles.

Parmi les enjeux pour 2024, le maintien de ce niveau important d'activités et la poursuite du développement en Normandie sont cruciaux pour l'association, avec des obstacles budgétaires qui se profilent fin 2023 et début 2024.

La forte demande du public et de nos partenaires enregistrée cette année, ainsi que la participation importante de ce public, démontrent à nouveau la nécessité de notre action et son actualité.