

Bilan d'activités 2024

Atouts Sciences

I. LightBox



La LightBox est un kit pédagogique contenant un ensemble d'éléments permettant de découvrir par l'expérience quelques propriétés remarquables de la lumière. Dans une première phase, 200 kits ont été produits et diffusés (gratuitement) au cours de l'année 2015 pour célébrer l'année internationale de la lumière (UNESCO). En 2021 le projet a été relancé et enrichi dans le cadre des actions grand public de la SFO. Dans cette seconde phase, 46 kits ont été mis à disposition en 2021/2022, 135 kits en 2022/2023, 242 kits en 2023/2024 et 312 kits en 2024/2025. Le projet a été financé à hauteur de 50 k€.

Les principaux objectifs de ce projet sont :

- Le développement de la culture scientifique dans le domaine de l'optique et de la photonique
- Favoriser la mise en place d'actions de formation et de médiation scientifique autour des étonnantes propriétés de la lumière
- Créer et fédérer un réseau national de référents scientifiques

Le kit LightBox ainsi qu'un guide projets sont mis à disposition gratuitement d'enseignants, de formateurs, d'animateurs, d'associations, de musées ou de clubs étudiants (<https://www.sfoptique.org/pages/sfo/lightbox.html>). Chaque projet est porté localement par un responsable de projet (enseignant, animateur, formateur, étudiant...) qui est accompagné par un référent scientifique (un chercheur, un enseignant-chercheur, un ingénieur ou un doctorant) acteur de la

recherche. Le responsable de projet se tourne vers le référent scientifique pour toutes les questions en lien avec son projet ainsi que pour être formé, guidé ou conseillé dans l'utilisation du matériel et la réalisation des expériences. En concertation avec le responsable de projet, le référent scientifique peut être amené à intervenir directement auprès du groupe projet (les élèves, les enfants) pour animer un atelier, donner une conférence. Le référent scientifique peut également accueillir le groupe projet pour un événement dans son environnement professionnel (laboratoire, université, entreprise...). Plus de 120 projets ont été initiés dans toute la France, en Afrique de l'ouest, à Madagascar, la Réunion, au Pérou (voir Google map : <https://urlz.fr/oO4K>)...

Afin de développer nos actions vers la formation continue (des enseignants du premier, du second degré et de la formation des doctorants à la médiation scientifique) nous travaillons à la fédération d'un réseau national de référents scientifiques (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, doctorants...) pour initier des formations d'enseignants, d'animateurs scientifiques ainsi que l'accompagnement des projets conduits à travers toute la France avec ce nouveau kit pédagogique. L'objectif est ainsi de participer à une forme de rapprochement entre les acteurs de la recherche, de l'enseignement supérieur et les enseignements du primaire, secondaire ainsi que les animateurs scientifiques. Le kit est labélisé par l'UNESCO pour l'International Day of Light (le 16 mai).

II. Actions

a. Aide aux TIPE et accueil en stage de 3^{ème}



- Plusieurs élèves en CPGE pour leur TIPE.
- Plusieurs stagiaires de 3^{ème} ont été accueillis au Laboratoire de Physique des Lasers.

b. Visites du LPL, du LSPM et du campus Universitaire

- Etudiants de l'Université Sorbonne Paris Nord
- Plusieurs classes de collège et lycée d'Île-de-France

c. Participations à des événements



Un grand succès pour la Journée Portes Ouvertes de l'Université Sorbonne Paris Nord du samedi 03 février 2024 ! Atouts Sciences était présente avec plusieurs expériences, la Fontaine Laser, le Mirascope géant....



Dans le cadre du Plan Académique de Formation de l'académie de Créteil, l'association Atouts Sciences a reçu le mardi 6 février 2024 une vingtaine d'enseignants du second degré pour une formation intitulée "Enseigner les Mathématiques en utilisant les sciences".

Au programme, des expériences autour du kit pédagogique LightBox pour expérimenter avec la lumière le théorème de Thalès, les fonctions trigonométriques ou encore les symétries. En ouverture les enseignants de mathématiques découvriront les activités de recherche du Laboratoire de Physique des Lasers ainsi que nos expériences pour le grand public.



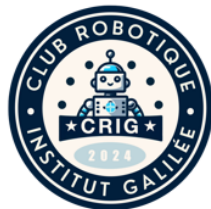
Du 19 au 23 février 2024, l'Association Science Ouverte a organisé un stage de physique à destination d'une vingtaine de lycéens. Le stage s'est déroulé dans plusieurs lieux, l'ENS-PSL, l'Université Sorbonne Paris Nord (Campus de Villetaneuse) ainsi que l'Observatoire de Paris. Au programme, exploration de divers aspects liés à la physique quantique au travers de conférences scientifiques, d'activités expérimentales ainsi que de visites de plusieurs laboratoires ainsi que la découverte des expériences Atouts Sciences.



Formation enseignants du secondaire

Dans le cadre du Plan Académique de Formation de l'académie de Nantes, l'association Atouts Sciences a organisé le mardi 12 mars une formation au kit LightBox à destination d'une vingtaine d'enseignants du second degré.

Au programme, une découverte du kit pédagogique LightBox et l'expérimentation d'activités adaptées pour l'enseignement en Lycée général et technologique ou en Lycée professionnel.



L'école J. J. Rousseau à l'USPN

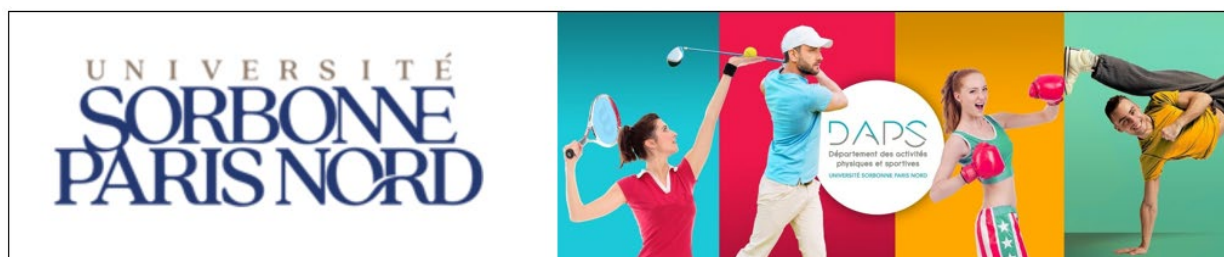
L'association Atouts Sciences a accueilli le lundi 24 juin les élèves de CM1 de l'école J. J. Rousseau d'Epinay-sur-Seine pour une après-midi de rencontre et d'échanges scientifiques. Les élèves ont présenté aux étudiants et personnels de l'USPN les expériences qu'ils ont préparées en classe depuis plusieurs mois avec les kits LightBox. Ils ont découvert ensuite le FormaLabs de l'USPN et ont assisté à une démonstration de robotique par les élèves ingénieurs de l'Ecole Sup Galilée.



Université d'été Science Ouverte à Paris Nord 2024 pour lycéennes et lycéens

Université d'été « Science Ouverte à Paris Nord 2024 » : comme chaque année, une quarantaine de lycéennes et lycéens de Seine-Saint-Denis passionnés par les sciences ont passé en fin d'année scolaire deux semaines à l'Université Sorbonne Paris Nord pour y découvrir la richesse des sciences et l'attrait des formations scientifiques. Atouts Sciences a participé à cet événement organisé par l'association Science Ouverte du 17 au 28 juin. Au programme visites d'expériences de recherche et présentations d'expériences pédagogiques.

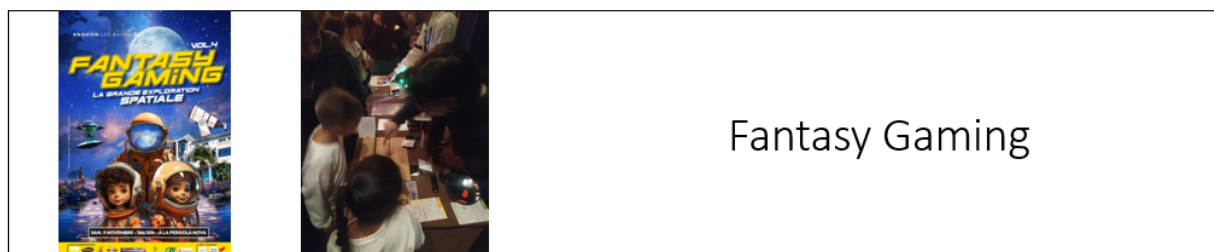
Ce stage revendique un double objectif : créer des vocations et œuvrer pour lutter contre les inégalités.



Atouts Sciences a participé à la semaine de stage organisée pour les enfants du personnel du 8 au 12 juillet par le DAPS de l'Université Sorbonne Paris Nord. Au programme basket, escalade, jeux, visites de laboratoires de l'université et découverte de l'association Atouts Sciences.



Atouts Sciences a participé à la Fête de la Science à Groslay à la salle Pichery le dimanche 6 octobre 2024.



Fantasy Gaming

Le samedi 9 novembre Atouts Sciences a participé au Fantasy Gaming organisé par la ville d'Enghien-les-Bains.



Un peu de physique sur la lumière et les phénomènes colorés

L'association Atouts Sciences a accueilli le jeudi 28 novembre les élèves de l'école d'art et de design d'Issy-les-Moulineaux, les Arcades, pour une journée de découverte à l'Institut Galilée - USPN. Au programme, une conférence intitulée « Un peu de physique sur la lumière et les phénomènes colorés » puis la découverte des expériences pédagogiques de l'association Atouts Sciences avant une rencontre avec les chercheurs du laboratoire autour de leurs expériences.



Le Laboratoire de Physique des Lasers et l'association Atouts Sciences se sont mobilisés comme chaque année pour la Fête de la Science. De nombreuses conférences et démonstrations pédagogiques ont été proposées du 8 au 13 octobre 2024 à l'Université Sorbonne Paris Nord.

III. Communications et publications

a. Conférences

- A la découverte des étonnantes propriétés de la lumière avec le kit pédagogique LightBox, Journée du DIM QuanTiP, Villetaneuse (29 mai 2024) (stand pédagogique)
- A la découverte des étonnantes propriétés de la lumière avec le kit pédagogique LightBox, Optique Normandie, Rouen (1-5 juillet 2024) (stand pédagogique)
- A la découverte des étonnantes propriétés de la lumière avec le kit pédagogique LightBox, congrès Optique Normandie, Rouen (1-5 juillet 2024) (conférence)
- Lumière entre art et science : la LightBox au service des enseignants du secondaire, Optique Normandie, Rouen (1-5 juillet 2024) (conférence)
- Le kit pédagogique LightBox, AG Labex First TF, Villetaneuse (1er octobre 2024) (conférence)
- Kit LightBox : une action de la SFO pour accompagner les enseignants en classe, Journée physiciens et physiciennes dans les classes, organisée par la Commission Enseignement de la SFP, Paris (15 octobre 2024) (conférence)
- Le kit pédagogique de photonique, la LightBox, Congrès Général de l'UDPPC, Brest (28-31 octobre 2024) (stand pédagogique)
- Atouts Sciences : La science par l'expérience pour rapprocher physiciens, enseignants et acteurs du territoire, Colloque Quand Acteurs et Chercheurs du Territoire se Rencontrent (ACT'R), Villetaneuse (14 novembre 2024) (conférence)

b. Article

Le kit pédagogique LightBox : vers un rapprochement entre physiciens, enseignants et médiateurs autour de projets expérimentaux en optique, Photoniques 127, 27-31 (2024) <https://doi.org/10.1051/photon/20412727>

c. Atouts Sciences en ligne

L'association communique en ligne tout au long de l'année sur les événements auxquels elle participe (<https://www.atouts-sciences.org/>).

IV. Soutiens et sponsors



Fait à Villetaneuse, le 10/10/2025



Christophe DAUSSY- Maître de conférences
Université Sorbonne Paris Nord
Président de l'association Atouts Sciences