

## Bilan d'activités 2022

### Atouts Sciences

#### I. LightBox



La LightBox, kit pédagogique initialement développé pour l'Année Internationale de la Lumière en 2015, a été relancée en 2021 à l'initiative de la Commission Enseignement de la SFO avec le soutien de l'association Atouts Sciences.

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

Au cours de l'année 2022, 130 kits ont été mis à disposition d'enseignants du primaire, du secondaire ou des animateurs scientifiques de CCSTI qui sont ensuite accompagnés dans leurs projets par des « référents » (chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs ou doctorants) acteurs dans le domaine de l'optique et plus largement de la physique.

En partant du matériel contenu dans le kit LightBox, les enfants et leurs encadrants sont libres d'imaginer leur projet pour explorer et expérimenter les propriétés étonnantes de la lumière : au-delà d'une dimension pédagogique classique, il s'agit de favoriser créativité, expérimentation et approche pluridisciplinaire (art et science, science et société, science et numérique, jeux etc...). Ce kit est également utilisé pour la formation continue des enseignants.

## II. Atouts Sciences Sénégal



Atouts Sciences œuvre depuis 2017 au-delà de nos frontières, au Sénégal, grâce à l'association Atouts Sciences SÉNÉGAL créée par Lat SOW et ses collègues à l'Université Alioune Diop de Bambey. Dans le cadre de son projet « La science par l'expérience » (soutenu par l'ambassade de la France au Sénégal), Atouts Sciences Sénégal accueille lycéens et collégiens à l'Université Alioune Diop de Bambey (UADB). Au programme présentation de la Fontaine Laser, atelier robotique, démonstration d'impression 3D ou encore expériences sur l'électricité photovoltaïque et ses applications.

En 2022 plusieurs journées d'actions ont été menées au Sénégal à UADB à l'occasion du premier Symposium de la Société de Physique du Sénégal organisé par Lat SOW et ses collègues. Autour du kit LightBox de l'association, nous avons animé les 24 et 25 mai plusieurs ateliers pédagogiques à destination des étudiants et lycéens de la ville de Bambey. Les jours suivants, ateliers pédagogiques (au lycée Sérère de Bambey), TP « Transmission d'une clé secrète par liaison optique » (en Licence 3 à Ngoundiane) ou encore initiation à la médiation scientifique d'une centaine de doctorants de l'UADB.

Afin que ces actions de pratique de la science par l'expérience à tous les niveaux puissent se poursuivre dans les mois et les années à venir, 10 kits LightBox ainsi que l'équipement complet pour 2 TP de niveau Licence 3 ont été offerts à l'Université Alioune Diop de Bambey.

## III. Actions

### a. Aide aux TIPE et accueil en stage de 3<sup>ème</sup>

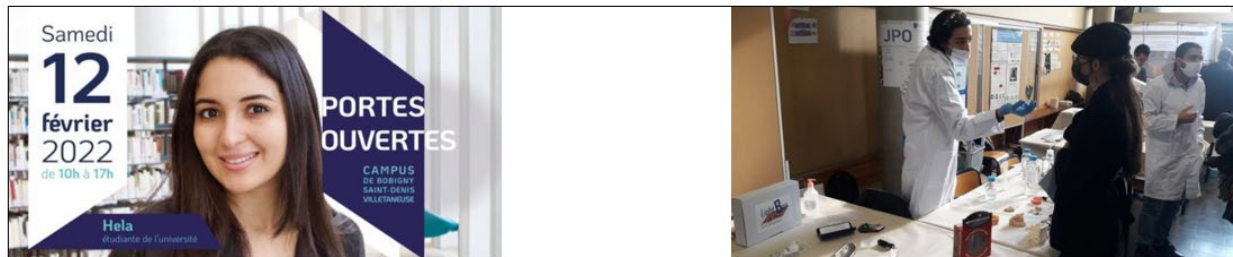


- Plusieurs élèves en CPGE pour leur TIPE.
- Plusieurs stagiaires de 3<sup>ème</sup> ont été accueillis au Laboratoire de Physique des Lasers.

*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*



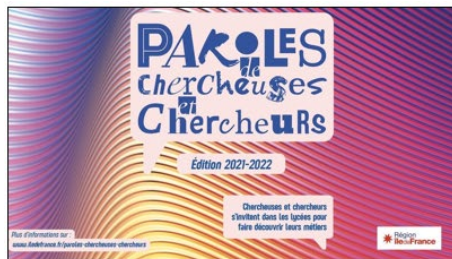
Journée Portes Ouvertes de l'Université Sorbonne Paris Nord du samedi 12 février 2022 : Atouts Sciences était présente avec plusieurs expériences, la Fontaine Laser, le Mirascope géant ou encore le kit pédagogique LightBox.



Prolongement du partenariat Plaine Commune/Atouts Sciences en 2022 :  
 A l'invitation de Plaine Commune, l'association Atouts Sciences a animé le 18 février 2022 à la médiathèque de Saint-Denis une conférence sur le thème de la lumière et des couleurs. Le public, des élèves de seconde du Lycée Paul Eluard de Saint-Denis.



Dans le cadre d'un partenariat de longue date avec le Collège J.Y. Cousteau de Bussy-Saint-Georges, en 2022 Atouts Sciences a apporté son soutien au projet "Le son sculpteur de formes et ses applications en science".



La Région lance, en fin d'année 2020, un nouveau programme pour les lycéens franciliens : Paroles de chercheuses et chercheurs. Sa forme ? Des conférences originales pour faire découvrir la diversité des métiers des sciences et de la recherche.

Crédit photo : Région Île-de-France / MYOP

Atouts Sciences participe au nouveau programme pour les lycéens franciliens : Paroles de chercheuses et chercheurs. Sa forme ? Des conférences originales pour faire découvrir la diversité des métiers des sciences et de la recherche.

Au mois de juin 2022 conférence et échanges avec 4 classes de seconde du Lycée Louis Pasteur de Neuilly-sur-Seine.

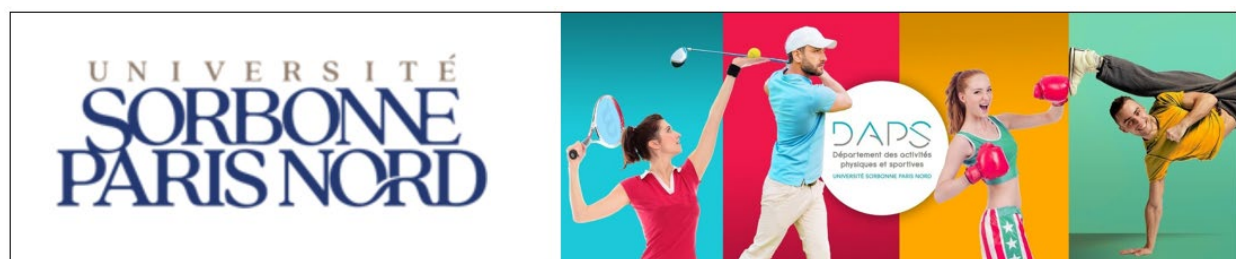


## Université d'été SOP Nord 2022 pour lycéennes et lycéens

Université d'été « Science Ouverte à Paris Nord 2022 » : comme chaque année, 35 lycéennes et lycéens de Seine-Saint-Denis passionnés par les sciences passent 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 27 juin au 8 juillet. Au programme visites d'expériences de recherche et présentations d'expériences pédagogiques.

Lien : <http://scienceouverte.fr/>

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 11 au 15 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 cinquième édition de la Fête de la Science à Groslay à la salle Pichery le dimanche 9 octobre 2022.



A l'occasion de la fête de la science, deux expériences de l'association Atouts Sciences ont été présentées le weekend du 15 et 16 octobre 2022 sur le campus Pierre et Marie Curie de la faculté des Sciences et Ingénierie (Sorbonne Université) : le Piégeage de particules et le Mirascope géant.

Ces expériences et d'autres ont été présentées sur le stand du DIM QUANTIP (<https://quantip.org/>).



Vivez une immersion originale en laboratoire pour découvrir, avec ses acteurs, l'univers de la recherche expérimentale en physique !

Dans le cadre de la Fête de la science 2022, le CNRS a proposé un peu partout en France des visites insolites, en groupe restreint, au cœur de la recherche scientifique. Le Laboratoire de Physique des Lasers et Atouts Sciences se sont associés à cet événement en proposant une immersion originale en laboratoire pour découvrir, avec ses acteurs, l'univers de la recherche expérimentale en physique. La visite s'est déroulée le lundi 17/10 de 14h à 16h.



Vulgarisation, diffusion de la culture scientifique, médiation... Pourquoi, comment ? Le mardi 25 octobre les doctorants de l'Université Sorbonne Paris Nord ont été initiés à la communication scientifique vers le grand public pour ensuite mettre en pratique des actions variées. Cette formation est organisée par Atouts Sciences dans le cadre des formations de l'école doctorale Galilée.



Atouts Sciences participe au programme Math C2+.  
Ce programme national a pour ambition d'ouvrir le monde de la recherche scientifique aux collégiens et lycéens en particulier dans les zones d'éducation prioritaire. Les stages, organisés pendant les vacances scolaires, permettent aux jeunes de redécouvrir les mathématiques en dehors du cadre scolaire et notamment leur utilisation dans d'autres champs scientifiques (biologie, physique, astronomie, etc.). Ce programme est l'occasion de rencontres avec les acteurs de la recherche et de projets collaboratifs en petits groupes.

Le jeudi 27 octobre 2022, 16 élèves en classe de seconde (8 filles et 8 garçons) ont participé à l'Université Sorbonne Paris Nord à un atelier autour du kit pédagogique LightBox développé par l'association Atouts Sciences.

<https://www.mathc2plus.fr/>



Toujours mobilisée pour la diffusion de la culture scientifique, l'association Atouts Sciences a participé à l'événement « La lumière et son côté obscur » le 12 novembre 2022 à Vincennes.

Découverte des propriétés les plus étranges de la lumière...de l'intrication quantique (avec une conférence d'exception donnée par Alain Aspect) à l'invisibilité, entre mythe et réalité (avec Sébastien Chénais).

6 doctorants du Laboratoire de physique des Lasers ont animé toute l'après-midi plusieurs ateliers scientifiques pour les plus jeunes (8-13 ans). Au programme, de nombreuses expériences lumineuses avec le kit pédagogique LightBox de l'association Atouts Sciences : "Communiquer à la vitesse de la lumière !", "Illusions et jeux de réflexions" ou encore "Lumière et couleurs".



Atouts Sciences a participé en décembre 2022 à « Ma recherche en 180 briques » à la Cité des Sciences et de l'Industrie, une approche originale de dialogue entre recherche et société imaginée par Vanessa Castejon et Nicolas Pineros de l'USPN. Cet atelier organisé à la Cité des Sciences donne aux enfants l'occasion de rencontrer un chercheur ou une chercheuse, de découvrir un sujet de recherche scientifique, de s'approprier ce sujet par la construction d'une maquette en LEGO® avant un temps d'échanges autour de leur réalisation.

#### IV. Communications et publications

##### a. Conférences

- LightBox le kit pédagogique, deuxièmes Rencontres Enseignement de l'Optique et Didactique (REOD), Nice (6-8 juillet 2022)
- LightBox le kit pédagogique, Séminaire de rentrée du réseau des Maisons Pour la Science, Grenoble (24 août 2022)

- LightBox le kit pédagogique, Rencontres des Jeunes Chercheurs Africains en France - Cinquième Édition, Paris (6 septembre 2022)
- Les secrets de la lumière, Ma recherche en 180 briques à la Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris (19 octobre 2022) (conférence-atelier)

*b. Atouts Sciences en ligne*

L'association communique en ligne tout au long de l'année sur les événements auxquels elle participe.

- Site web de l'Université Paris 13 (<https://www.univ-paris13.fr/>)
- Facebook Université Paris 13 ([www.facebook.com/univparis13/](http://www.facebook.com/univparis13/))
- Site web du LPL (<http://www.lpl.univ-paris13.fr>)
- Site web de l'Institut Galilée (<https://www-galilee.univ-paris13.fr/>)
- Labex First TF (<http://first-tf.fr/>)
- Site web Atouts Sciences (<https://www.atouts-sciences.org/>)
- Facebook Atouts Sciences (<https://www.facebook.com/AtoutsSciences>)

**V. Soutiens et sponsors**



I.R.E.M Paris-Nord

Fait à Villetaneuse, le 22/02/2023



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