

# Société Française de Physique

## Section locale Hauts de France

### Rapport d'activités 2018

#### Bureau de la section

- Daniel Hennequin, président
- Arnaud Cuisset, vice-président, représentant la région de Dunkerque
- Jean Cosléou, secrétaire général
- Georges Włodarczak, trésorier
- Nathalie Lebrun, membre du bureau national (secrétaire)

#### 1. Actions de popularisation de la physique

Comme chaque année, la section a assuré la promotion de la physique vers le grand public et les jeunes au travers de plusieurs actions.

##### 1.1 Festival Sciences en livre

La section a participé au festival Sciences en Livre, à Hellemmes, sous le double label SFP et Physifolies. Le thème était cette année « La science dans le sport », et nous avons proposé des ateliers autour de la notion de force. Nous avons également participé à la réalisation du catalogue critique des livres de vulgarisation scientifique sur le thème du festival.

##### 1.2 Fête de la science

La section proposait un atelier au village des Sciences de Lille, au sein de l'espace Saint Sauveur. Le thème retenu dans la région était « l'erreur », et nous avons proposé un atelier intitulé « Quand le bon sens nous trompe... ». Construit autour d'illusions (de mécanique, d'optique) et de manip contrintuitives, cet atelier était l'occasion de mettre en œuvre la démarche expérimentale, et plus largement la méthode scientifique.

Au Palais de l'univers et des sciences à Cappelle la Grande, les physiciens (enseignants, chercheurs, doctorants et étudiants en L3 physique) de l'ULCO en partenariat avec les médiateurs du PLUS ont proposé quatre ateliers et une conférence :

- Atelier 1 : Hologrammes ou illusions d'optiques? Les média parlent de plus en plus d'hologrammes. Mais il s'agit souvent d'abus de langage. Nous avons montré la différence entre de vrais hologrammes et les illusions d'optiques sur des exemples concrets.
- Atelier 2 : Amélioration ou dégradation de la qualité de l'air dans nos villes? Les alertes de pollution sur les panneaux d'affichage urbain sont de plus en plus nombreuses, mais qu'en est-il réellement de la qualité de l'air que nous respirons? Nous avons apporté un éclairage scientifique sur ce sujet.
- Atelier 3 : Présentation des grandes découvertes arrivées à la suite d'erreurs, des observations fortuites.
- Atelier 4 : Présentation des principales erreurs survenues lors des lancements de fusées au cours de la conquête spatiale donnant lieu souvent à de terribles catastrophes.

Conférence : Arnaud Cuisset a présenté une conférence pour les lycées du littoral intitulée « Heisenberg le physicien de l'incertitude » abordant le thème de l'incertitude en physique quantique à travers la vie de celui qui en a énoncé le principe.

Deux chroniques scientifiques ont été diffusées sur la radio France Bleu Nord pendant la fête de la science. Elles avaient comme thème « les hologrammes (atelier 1) et Heisenberg (conférence).

##### 1.3 Autres actions de popularisation de la physique

- Animation de la journée Portes Ouvertes de l'Université de Lille autour de la maquette d'un maglev.
- Partenariat avec Unisciel pour l'organisation des conférences Quidquam Live. Unisciel est une université numérique travaillant à la mise en œuvre de ressources numériques pour les étudiants et les enseignants du supérieur. Elle a aussi développé ces dernières années des ressources s'adressant aux lycéens, afin de les inciter à venir faire des études scientifiques. De fait, la portée de ces ressources va bien au-delà des lycéens, et l'on peut les classer dans la rubrique « vulgarisation ». Notre partenariat porte sur le développement en commun de ces activités, et notamment l'organisation d'une série de conférences, appelée « Quidquam Live », diffusées en

direct sur le web. Le cycle en préparation porte sur le temps. Ces conférences sont disponibles sur le site [kezako.unisiel.fr/live](http://kezako.unisiel.fr/live).

- Les manips développées sous le label SFP – Physifolies sont régulièrement sollicitées pour diverses actions (conférences, formation des enseignants, classes de collège ou lycées, ...).
- Les 24 et 25 mars 2018, la section locale de la SFP a organisé à Dunkerque un week-end « Sciences et Fictions » fêtant les 50 ans du chef d'œuvre de Kubrick « 2001 l'odyssée de l'espace ». Le samedi 24 au cinéma studio 43 a été diffusé le film « Premier contact » puis s'en est suivi une conférence/débat animé par Carl Veters, professeur en linguistique et spécialiste de l'histoire du cinéma et de la science-fiction. Le 25 mars, au planétarium du PLUS, Richard Taillet, physicien de l'université de Savoie, a proposé au grand public une conférence « La physique et 2001 » puis Pierre Boulet, Professeur à la faculté des sciences de Lille a abordé la problématique de l'intelligence artificielle à travers 2001.

## 2. Actions vers les étudiants et les lycéens

- La section, sous le double label SFP et Physifolies, est atelier d'accueil des étudiants qui suivent le module de « Transmission des Connaissances Scientifiques » du Collège Doctoral Lille – Nord de France. Trois doctorants ont participé à notre atelier en 2018.
- La section locale participe également à la cérémonie de remise des diplômes organisée par la BDE Polysciences Lille. Elle est représentée lors de la cérémonie et offre un cadeau aux majors de promo.
- La section a aidé une dizaine de groupes de lycéens dans le cadre de leur TPE.
- 12 collégiens ont effectué leur stage de découverte au Laboratoire de Physico Chimie de l'Atmosphère (LPCA), 3 dans le cadre de leur TPE.
- Le LPCA est structure partenaire dans les ateliers scientifique et technique de 2 collèges.
- Le 22 février 2018, les physiciens du LPCA de Dunkerque ont accueilli 90 lycéens de Terminale S du Lycée du Noordover de Grande-Synthe. Le métier de chercheur en physique leur a été présenté à travers une conférence et la visite des salles laser du LPCA.

## Faites de la Science

La Section Locale de la Société Française de Physique est partenaire du concours régional « Faites de la Science » qui a eu lieu cette année dans les locaux de l'Université de Lille (LILLIAD), co-organisé par les Universités de Valenciennes (UVHC) et de Lille.

La joute régionale a eu lieu le mercredi 4 avril 2018 et a vu s'affronter 7 équipes venues des Hauts de France (Lille, Hautmont, Béthune, Hazebrouck). Les thèmes de cette année furent

- « Tubes en fête, Faites des tubes ! – Physique et Musique » (Lycée Jean Perrin, Lambersart)
- « Le Bleu dans la nature – Comment la nature peut vous faire voir la vie en bleu », Lycée Jean Perrin, Lambersart)
- « Mesurer la Terre : l'expérience d'Ératosthène – La mesure la plus ancienne de la circonférence terrestre », (Lycée de Flandres, Hazebrouck)
- « Produire de l'électricité avec une framboise » (Lycée de Flandres, Hazebrouck)
- « La dynamique des tornades – Comment naissent-elles, se déplacent-elles ? » (Collège RONSARD, Hautmont)
- « La déviation des ondes sismiques – Peux-t-on contrer les séismes? » (Collège Ronsard, Hautmont)
- « Confort et économies d'énergie sont-ils compatibles ? – Peux-t-on dépenser moins sans nuire à son confort », (Collège Verlaine, Béthune)

Démarche scientifique, qualité de la présentation, originalité du sujet, auront été les trois critères qui ont orienté le choix du jury. Les 3 classes lauréates furent : 1<sup>er</sup> prix « Produire de l'électricité avec une framboise » (Lycée de Flandres, Hazebrouck), 2<sup>e</sup> prix : « La déviation des ondes sismiques » (Collège Ronsard, Hautmont) ; 3<sup>e</sup> prix : « Le Bleu dans la nature » (Lycée Jean Perrin, Lambersart)

Le parc archéologique d'Asnapio a offert aux trois groupes vainqueurs ainsi qu'à leurs classes, une visite gratuite en juin 2018.

L'UdPPC (Union des Professeurs de Physique et de Chimie) et la section locale Hauts de France de la SFP (Société Française de Physique) ont remis le prix « Magiphy » pour récompenser le meilleur projet dans le domaine de la physique. Ce prix a été décerné au Collège Verlaine, de Béthune « Confort et économies d'énergie sont-ils compatibles ? ».

Les élèves ont pu visiter l'Xperium (vitrine scientifique de l'Université de Lille) durant leur journée riche en émotions.

Les deux équipes lauréates et ambassadeurs des 2 universités ont participé au concours national à Corte (Corse) le 8 juin 2018. Le Lycée des Flandres y a obtenu le 4<sup>e</sup> prix de la catégorie "Production d'énergie" et le Collège Ronsard le 5<sup>e</sup> prix dans la catégorie « Génie et géologie ».

### **Olympiades régionales de physique**

Plusieurs membres de la section locale ont participé au jury des Olympiades inter-académiques de Physique, qui s'est tenu au Lycée Colbert de Tourcoing le mercredi 6 décembre 2017. Cette manifestation, tout comme le concours national, est organisée par l'UdPPC et la SFP, qui la soutiennent financièrement. Dix groupes étaient en compétition pour les 26 places qualificatives pour la finale nationale qui s'est déroulée à Toulouse les 2 et 3 Février 2018. Sur ces dix groupes, huit étaient régionaux et provenaient du Lycée des Flandres d'Hazebrouck, du Lycée Branly de Boulogne sur Mer, de l'Institution Ste Thérèse d'Avila de Lille, du Lycée Jean Perrin de Lambersart et du Lycée Colbert de Tourcoing. Les deux autres groupes provenaient du Lycée Thang Long de Dalat (Vietnam) et ont été auditionnés en visioconférence. Les sujets présentés étaient très variés, allant de la lévitation acoustique à la réalisation de dispositifs de détection d'objets électrisés, en passant par l'énergie verte ou les réflexions multiples de la lumière à l'intérieur d'un tube métallique.

Les cinq qualifiés régionaux furent un groupe du Lycée Branly (Opération Marguerite), du Lycée Colbert (Lévita-son), du Lycée des Flandres (Souffler pour mesurer), du Lycée Jean Perrin (Le changement de couleur du caméléon) et un du lycée de Dalat (Dispositif pour observer la radioactivité). Ces groupes ont été récompensés respectivement par un premier prix, un second prix et 3 troisièmes prix lors de la finale nationale ([www.odpf.org](http://www.odpf.org)).

### **Maison pour la Science**

Située sur le campus de l'Université Lille, Sciences et Technologies à Villeneuve d'Ascq, la Maison pour la science en Nord - Pas-de-Calais propose depuis septembre 2014 une offre de développement professionnel à tous les professeurs des écoles et des collèges de la région. Elle est le fruit d'une collaboration étroite entre l'université et le rectorat de l'académie de Lille. La SFP est représentée au sein de son conseil scientifique en la personne de Daniel Hennequin.

### **Participation à la vie de la SFP nationale**

#### ***Bureau de la SFP***

Nathalie Lebrun est membre du bureau de la SFP (secrétaire).

#### ***Commission Culture Scientifique***

Daniel Hennequin est président de la commission.

#### ***Commission Enseignement***

Les membres de la section participant à la commission enseignement sont Abdelkader Anakkar, Jean Cosléou, Sylvie Magnier et Nathalie Lebrun.