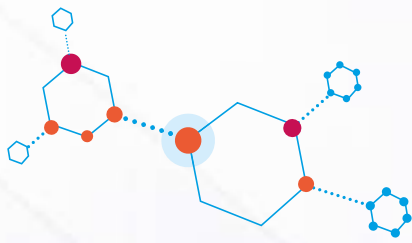




**2019**

**Rapport d'activites**





# Planète Sciences en quelques mots

**C**réée en 1962, Planète Sciences est une association d'éducation populaire ayant pour objectif de faire découvrir et pratiquer les sciences et les techniques aux jeunes de 8 à 25 ans.

Notre méthode pédagogique s'appuie sur la démarche expérimentale et de projet et la pratique en équipe et ceci en toute sécurité et dans une ambiance de plaisir et ludique du faire ensemble.

Pour sensibiliser un maximum de jeunes Planète Sciences intervient en milieu urbain et rural dans le cadre scolaire primaire, collèges et lycées, l'enseignement professionnel et supérieur, les centres de loisirs, des lieux de sciences, des séjours de vacances et lors d'événements tels que la Fête de la Science. Planète Sciences dispose de deux lieux d'accueil : l'Espace des Sciences Plascilab à Ris-Orangis (91) et d'un observatoire astronomique à Buthiers (77).

Différentes et nombreuses thématiques sont proposées : astronomie, espace, environnement, robotique, numérique, drones et bien d'autres.

L'offre d'activités très variée est adaptée aux cadres d'intervention : des animations, des projets techniques, des événements (finales régionales, nationales, européennes et internationale) et des formations.

Leur qualité repose sur le professionnalisme et l'enthousiasme de bénévoles, salariés et animateurs et l'innovation permanente avec leurs compétences et leur créativité.

Une large part du territoire est couverte grâce à un réseau de huit délégations et de six relais.

Des partenariats très diversifiés nous apportent des financements et de l'expertise scientifique et technique, ils relèvent des secteurs publics (ministères, collectivités territoriales, organismes de recherche, structures culturelles...), associatifs et privés (industriels, fondations) soucieux de développer la culture scientifique, technique et d'innovation à l'intention des jeunes et du grand public.

## Sommaire

▶ Planète Sciences en quelques mots .....	2
▶ Le mot du Président .....	3
▶ Quelques chiffres .....	4
▶ Quelques faits marquants 2019 .....	5
▶ Animations scolaires, événements et actions extrascolaires .....	6
▶ Projets .....	14
▶ Formations .....	18
▶ Nos deux lieux d'accueil .....	20
▶ Des bénévoles, des salariés, des animateurs .....	23
▶ Des partenaires engagés .....	24
▶ Le réseau Planète Sciences .....	26
▶ On a parlé de nous .....	31



# Le mot du Président



Dans ce rapport d'activités de l'année 2019, vous verrez, comme chaque année, la diversité de nos actions avec les jeunes mais aussi la multiplicité de nos partenaires et des formes prises par ces partenariats pour leur proposer des sujets passionnants, à la fois accessibles à tous et de haut niveau.

Nous continuons à collaborer avec tous ceux qui militent, comme nous, pour l'éducation des jeunes aux sciences et techniques par un contact direct et expérimental dans un esprit d'équipe et d'échange. C'est pourquoi nous menons principalement des actions collaboratives, participatives et concrètes ouvertes aux jeunes de 8 à 25 ans. Et ces activités s'appuient non seulement sur des animateurs professionnels mais aussi sur de très nombreux bénévoles et des salariés qui, respectivement conçoivent et réalisent les animations et projets proposés aux jeunes.

Ce rapport d'activités sort à la mi-2020, en pleine pandémie de COVID-19. Même si la tradition veut que nous ne parlions que de l'année passée, nous ferons cette fois-ci une exception au regard de la gravité de cette situation.

Dès le début du confinement, notre association a vu ses activités cesser brutalement et l'annulation de la programmation de ses événements regroupant les jeunes en fin d'année scolaire et l'été et mettant en valeur leurs travaux.

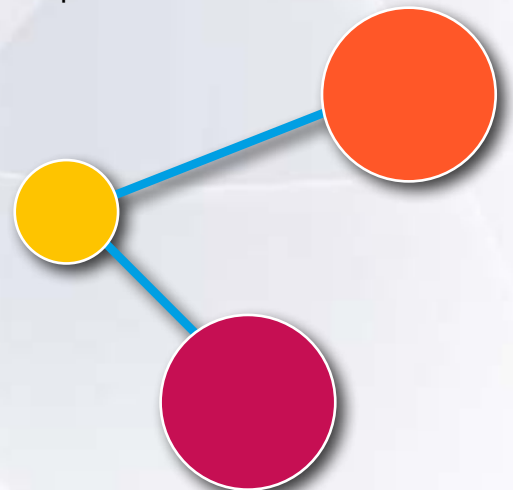
Au moment où nous sortons de cette période des plus difficiles, nous nous mobilisons tous pour une reprise au plus tôt des activités scolaires, périscolaires et extra-scolaires des jeunes estimant que c'est indispensable pour eux. Le confinement a d'abord confirmé que l'éducation a besoin d'écoles et d'enseignants pour fonctionner correctement. Les enfants ont besoin de se retrouver pour apprendre ensemble, la vie éducative étant indissociable de la vie sociale. C'est pourquoi nos animateurs et nos salariés sont déjà en action pour mener à bien leurs missions. Notre Espace des Sciences Plascilab de Ris-Orangis a rouvert ses portes le 30 mai 2020 et nous sommes prêts à intervenir partout où nos partenaires feront appel à nous.

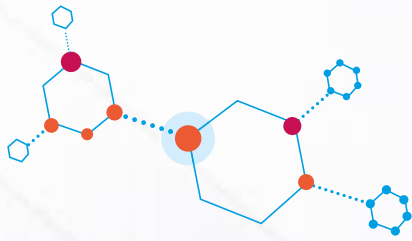
Cette épidémie nous a aussi rappelés que la science et la technologie portent et supportent la société humaine du XXIème siècle. La médecine sans aucun doute, mais aussi toute la recherche scientifique qui s'est mobilisée pour faire face à cette situation exceptionnelle et dramatique. Celle-ci a également révélé que chaque citoyen doit faire preuve d'esprit critique face à un flot permanent d'informations.

Cela renforce notre certitude que les jeunes, tous les jeunes, doivent s'appropriier les sciences et les techniques dès leur plus jeune âge cela faisant maintenant partie de leurs apprentissages, y compris le numérique qui a pris tant d'importance en ces jours confinés.

Soutenus par beaucoup de nos partenaires, nous sommes prêts à relever le défi de la remise en route rapide des activités éducatives pour et par les jeunes. Nous serons cet été avec eux pendant leurs vacances et nous avons reprogrammé de nombreux événements en septembre et octobre.

Guy PREAUX, Président de Planète Sciences





# Quelques chiffres

**49 groupes rassemblant 428 amateurs** (jeunes et adultes) d'astronomie ont été accueillis au Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon à Buthiers (77).

**154 projets (mini fusées, ballons, fusées expérimentales, CanSat)** ont été réalisés par des collégiens, lycéens et étudiants.

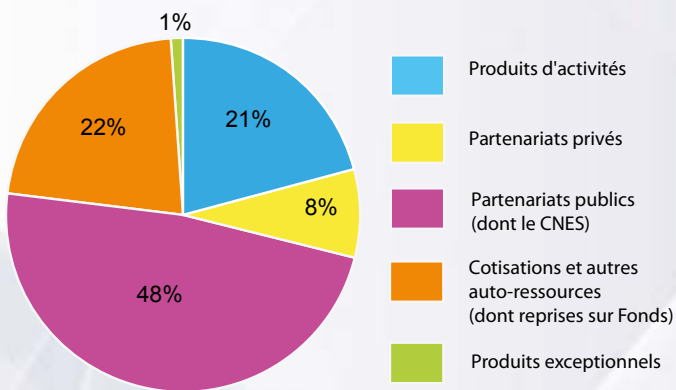
**4000 personnes**, jeunes et grand public, ont participé à des animations proposées par Planète Sciences sur différents thématiques environnementales dans le cadre de manifestations telles que la Fête de la science ou la Fête du Jardinier ou de lieux tels que la Maison de l'Environnement d'Aulnay-sous-Bois ou la Maison des Découvertes de Sevran,....

**180 écoliers** ont pratiqué la science et les techniques dans le cadre de 5 Ateliers Bleus organisés par la ville de Paris.

**1500 personnes**, grand public et jeunes, ont, lors de la Fête de la Science, participé aux événements organisés par Planète Sciences ou par des institutions publiques nationales ou locales.

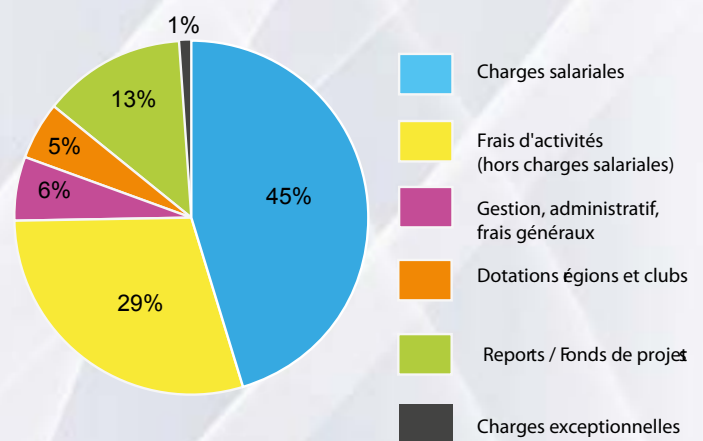
## Éléments financiers

REPARTITION DES RESSOURCES



Comme le présente le graphique ci-dessus, la particularité de Planète Sciences est de fonctionner essentiellement avec des produits d'activités. En nous les confiant, nos partenaires (publics et privés) nous permettent de réaliser nos actions. Les produits issus des participants complètent nos ressources. Nos contrats pluriannuels s'étendant sur des périodes scolaires, les reprises de fonds représentent encore 20% de nos produits. Ces ressources correspondent à une charge équivalente (graphique ci-contre). Il est à noter que cette charge est particulièrement élevée, à l'image des investissements faits autour des activités de l'Espace des Sciences Plascilab qui conduisent l'association à puiser dans ses réserves. Au total, l'association reçoit un peu moins de 5% de produits de subventions non liés à de l'activité directe. Le reste est donc bien majoritairement du produit d'activités.

EMPLOI DES RESSOURCES



A l'image des ressources, nos charges reflètent bien notre orientation vers les activités : environ 60% de nos dépenses alimentent directement les activités : que ce soit des frais de matériel, de transport, d'hébergement, ou bien des charges salariales pour rémunérer les animateurs ou les permanents en charge d'activités précises. Ce pourcentage illustre bien le poids économique de notre association sur l'emploi d'animateurs et de salariés dans le secteur de la culturelle scientifique et de l'éducation populaire.

Un peu moins de 6% correspond à la gestion administrative courante. Le reste des charges est transféré aux clubs ou aux délégations pour la réalisation d'activités ou bien affecté à l'exercice suivant pour des activités pluriannuelles. Au final c'est bien là aussi 94% des charges qui sont directement liés à notre activité.



# Quelques faits marquants 2019



## ➡ Prix Espace-Industrie 2019

Créés par le GIFAS, ils ont été remis en présence de Claudie Haigneré le 7 décembre aux équipes sélectionnées par un jury composé de représentants d'industriels. L'événement s'est déroulé au Palais de la Découverte.

## ➡ Astronomie Vers Tous

En partenariat avec l'Institut National des Jeunes Sourds. Ce projet permet à des jeunes en situation de handicap de s'initier à l'astronomie. En 2019, pendant la Campagne Astro qui s'est déroulée en août, Planète Science a mené une action avec des élèves de l'Institut National des Jeunes Sourds (INJS). Ils ont été accueillis sur le parcours 1ère Etoile et accompagnés par deux interprètes bénévoles, présentes pendant toute la durée du séjour.



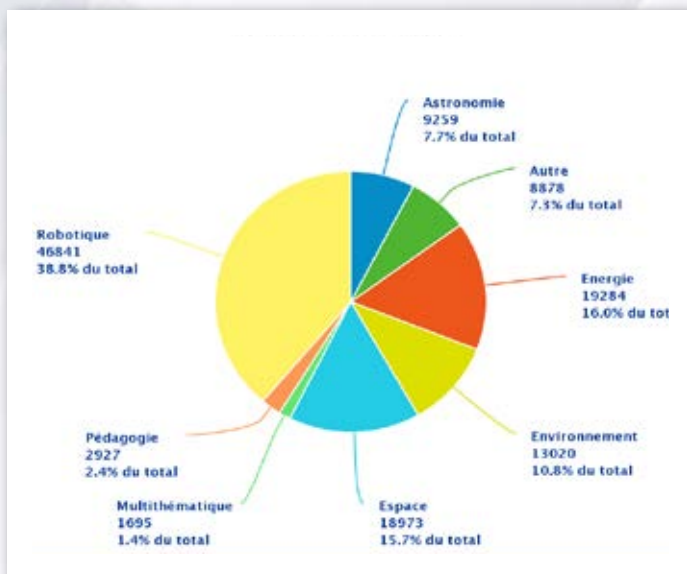
## ➡ Espace dans ma ville 2019

5772 jeunes encadrés par 48 animateurs (24 appartenant aux structures d'accueil avaient été formés par Planète Sciences) ont réalisé 2660 projets.

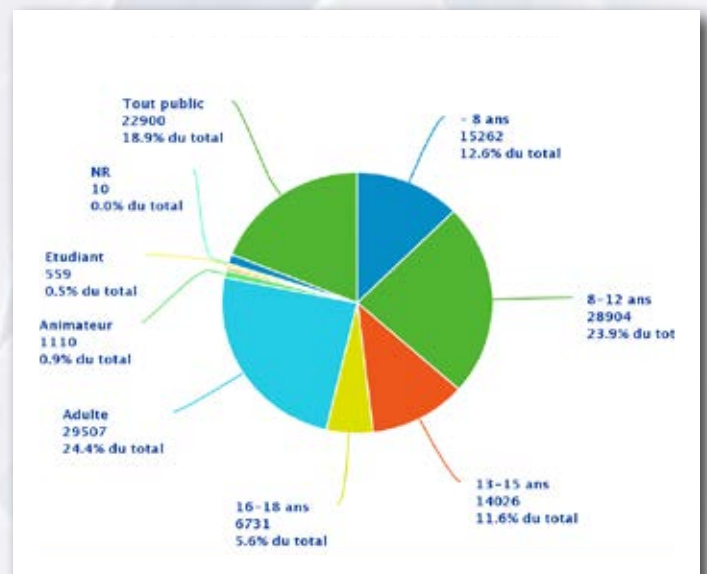
## ➡ Stages, ateliers scolaires périscolaires ou en temps de loisirs

20 villes et Universcience ont fait appel à Planète Sciences pour organiser des animations dans différents cadres, 2700 jeunes ont eu ainsi l'opportunité de découvrir et pratiquer la science et les techniques

Journées participants par thématique



Journées participants par catégorie de participants





# Animations scolaires, événements et actions extrascolaires

D'une durée variable (de quelques heures, de demi, journées, semaines ou trimestres), elles se déroulent majoritairement dans le cadre scolaire (primaire, secondaire et spécialisé), d'activités extra-scolaires mises en place par des collectivités locales (villes, départements, agglomérations, régions), de lieux de sciences comme la Cité des Sciences ou lors d'événements tels que la Fête de la Science. Elles s'adressent aux jeunes de 8 à 14 ans et au grand public. Des thématiques très variées sont offertes : énergie, environnement, astronomie, son, espace, robotique, numérique, archéologie, drone,..... Les responsables des structures d'accueil choisissent celles qui répondent à leurs besoins dans un catalogue disponible sur le site de Planète Sciences ou demandent une thématique spécifique.

Sous forme de stages pendant les vacances scolaires ou le mercredi, elles peuvent être organisées à l'Espace des Sciences Plascilab à Ris-Orangis (91) ou au Télescope Jean-Marc Salomon de Planète Sciences situé à Buthiers (77). Le développement de certaines animations est réalisé en partenariat avec des institutions de recherche, des enseignants, des industriels, des fondations et des associations. Systématiquement, Planète Sciences met en place des formations destinées à ses animateurs et à ceux des structures bénéficiaires.

Planète Sciences est également sollicitée pour participer à différents événements tels que la Fête de la Science, le Forum international météo et climat, .... sous forme d'animations destinées aux visiteurs, jeunes et grand public.



Les exemples d'activités réalisées en 2019, présentées ci-dessous illustrent leur diversité thématique, des cadres d'intervention et de nos partenariats.



## Planétarium numérique itinérant

Cet outil pédagogique est destiné à faire découvrir le ciel dans des situations où les observations directes sont impossibles (horaires, pollution lumineuse, absence de visibilité, lieu d'animation en intérieur).

La conception du nouveau modèle lancée en 2018 a abouti au printemps 2019. Mis en œuvre par l'association nationale et les délégations du réseau Planète Sciences, le planétarium numérique a été utilisé dans de très nombreuses animations se déroulant dans des cadres très variés : Espace dans Ma Ville, Fête de la Science, interventions scolaires, finale du Rocketry Challenge, formations (campagne astro),... En 2019, 3240 jeunes ont pu ainsi découvrir la voûte céleste.





## Forum international de la Météo et du Climat

En 2019, pour la huitième année consécutive, Planète Sciences a participé au Forum international de la Météo et du Climat. Installée pendant quatre jours sur le parvis de l'Hôtel de Ville de Paris, cette quinzième édition avait pour thème « Pour le climat : changeons nos comportements ». Planète Sciences a réalisé des animations avec le Mix énergétique et participé au jury du Prix de l'éducation pour le climat. Comme chaque année, cette manifestation a rencontré un grand succès en accueillant 5000 visiteurs.

## Projet Nacarat

Dans le cadre de nouvelles obligations incombant aux constructeurs pour sensibiliser les futurs habitants aux règles environnementales concernant toutes nouvelles constructions et en partenariat avec le Graine Ile-de-France, Planète Sciences a conçu et mis en place un accompagnement pédagogique à la demande d'un promoteur, Nacarat, dans le projet de construction de la résidence Altana à Nanterre (92). Le 25 juin, une quinzaine de futurs propriétaires ont été sensibilisés à l'importance et aux techniques de l'isolation phonique. Au cours de l'atelier, il a été question de la physique

du son avec l'utilisation de différents jeux (jeux d'images et sonore, quiz), ensuite les participants ont comparé les capacités d'isolation phonique de différents matériaux à l'aide d'un banc d'essai. Enfin, le constructeur a répondu à des questions spécifiques sur le choix des matériaux utilisés pour la réalisation de la résidence par rapport au contexte du quartier. Cette animation a été intéressante à organiser et à réaliser nous permettant d'adapter notre pédagogie à une nouvelle cible et à un nouveau besoin.



## Activités scolaires

### Classes Sciences - Paris (75)

Dans le cadre d'une convention avec la Direction des Affaires scolaires (DASCO) de la ville de Paris, Planète Sciences a organisé et mis en œuvre en 2019 des Classes Sciences en liens étroits avec les enseignants de quatre écoles primaires, soit 100 élèves. Deux animateurs par classe sont intervenus pendant 8 à 12 demi-journées, sur 8 à 12 semaines. En s'appuyant sur une méthode expérimentale, l'objectif est de faire découvrir aux élèves les notions qui se cachent derrière les thématiques : matières, mécanismes et mouvements et électricité. A l'issue de cette première étape, les jeunes réalisent des projets de construction. Chaque école avait choisi un projet différent :

- ▶ **la ville idéale** (cycle de l'eau, tri, recyclage et valorisation des déchets) les élèves ont réalisé une maquette en utilisant différentes matières telles le plâtre, le papier journal, végétale et plastique.
- ▶ **Une maquette de l'école** : après avoir découvert différentes matières qui nous entourent (de quoi sont-elles faites, à quoi elles servent, comment les reconnaître et les utiliser), les élèves ont construit une maquette de leur école.
- ▶ **La fête foraine** : les élèves ont réalisé des jeux entre défis et production. En expérimentant, des notions de mouvements et de mécanismes ont été acquises, notamment les principes d'engrenages, de rotation, de translation et de transmission de mouvements. Le projet de fête foraine décidé en commun et réalisé en petits groupes, était de construire une grande roue, des montagnes russes, un train fantôme, un stand de barbabapa, des auto-tamponneuses et un tourniquet.

Outre l'apprentissage des sciences et des techniques, les classes sciences permettent aussi aux élèves la découverte de la socialisation, du travail de groupe, de leurs propres capacités ou encore la maîtrise du langage.

## Arpenter L'Univers

S'adressant aux collégiens et aux lycéens, ce projet a pour objectif d'accompagner durant l'année scolaire des enseignants désireux de mener avec leurs élèves un projet d'astronomie incluant une part d'expérimentation et d'observation.

Pour les aider à mener le projet de bout en bout, depuis la phase d'initiation jusqu'à la valorisation, outre l'intervention d'animateurs, Planète Sciences met à leur disposition une malle pédagogique, des ressources documentaires, un suivi à distance, des instruments d'observation et le parrainage d'un chercheur.

### 567 élèves ont participé

Durant l'année scolaire 2018-2019 : 567 élèves du primaire et du secondaire ont participé à 15 projets. Deux ont été réalisés avec des élèves en difficulté ou décrochage scolaires. Lors de la campagne Astro 2019, huit nouveaux animateurs ont été formés pour mettre en œuvre Arpenter l'Univers. Pour mener ce projet et aider à son développement et à son déploiement, Planète Sciences est soutenue par les fondations EDF et Jean-Marc Salomon et le Fonds national pour le Développement de la Vie Associative.



## Espace Naturel Sensible de la Pierre-Fitte

Dans le cadre d'une convention de partenariat avec le département du Val-de-Marne, Planète Science participe à des actions vers les scolaires et le grand public pour la valorisation de l'Espace Naturel Sensible de la Pierre-Fitte à Villeneuve-le-Roi. Elles s'inscrivent dans le cadre de la politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Pour le Département, l'objectif est de faire vivre cet espace naturel, l'ouvrir au grand public et mettre en valeur son caractère naturel tout en le préservant. En ce sens, ses services proposent différentes activités destinées aux habitants et au public scolaire de la commune de Villeneuve-le-Roi et des communes alentour. En septembre, Planète Sciences a réalisé des animations dans le cadre des Journées Portes Ouvertes et au sein de différentes structures : Maison de l'Enfance d'Orly, lycée Darius Milhaud (Le Kremlin Bicêtre), école Paul Bert (Villeneuve-le-Roi), école Cité Jardin (Orly).

## Projet CEA@schools

L'objectif de ce projet réalisé en partenariat avec le CEA a été d'aider 16 lycéens du lycée Geoffroy Saint-Hilaire de Trappes (78) à découvrir et à pratiquer la médiation scientifique dans le cadre de leur TPE. Sur la thématique de la chimie verte, avec l'aide d'animateurs de Planète Sciences, ils ont conçu et produit des supports pédagogiques à destination de jeunes collégiens. Ce projet original a démarré à la rentrée de septembre 2018. Après plusieurs séances de travail et la visite de laboratoires du CEA, les élèves ont finalisé les travaux de leur TPE en ayant réalisé les contenus, la forme et le déroulement de leur médiation scientifique. La phase finale du projet s'est déroulée le 21 mai 2019 dans le collège Guinette, sous la forme d'un forum avec plusieurs stands. Les lycéens médiateurs ont fait participer, par petits groupes, une cinquantaine de collégiens à différents ateliers. La qualité de la médiation et son déroulement ont été salués par les enseignants et les représentants du CEA. Pour valoriser ce nouveau type de projet scolaire, le CEA a fait réaliser un reportage par L'Esprit Sorcier mis en ligne sur son site.



## ECOCITY 2030

Dans le cadre d'un projet européen Erasmus+ ECOCITY 2030, des lycéens grecs et norvégiens ont été accueillis par les élèves de seconde du lycée Darius Milhaud du Kremlin-Bicêtre (94). Après avoir travaillé en ateliers traitant différentes thématiques (énergie, déchets, qualité de l'air, logement,...) concernant la ville de demain, les lycéens ont participé à deux séances d'échanges et de débats à propos des énergies et du mix énergétique français. Ce dernier a été comparé à ceux de la Grèce et de la Norvège. A l'issue de ces exercices chaque élève a fabriqué un chargeur solaire nomade pour téléphone. Pour conduire et animer cette rencontre, les services de la ville en charge de ce projet ont fait appel à Planète Sciences.



## Parcours Educatif « Changements Climatiques : eau, biodiversité, air, climat, énergie...tout est lié ! »

Depuis maintenant 6 ans le Département de la Seine-Saint-Denis fait appel à Planète sciences pour mener un travail collaboratif dans le but de concevoir un projet d'éducation à l'environnement et au développement durable, à destination des collégiens. Durant l'année scolaire 2018-2019, quatre collèges s'étaient inscrits : deux au format Classe Découverte consistant en une semaine d'animation au sein d'un parc du département et deux au format Parcours Intégré incluant un suivi de projet avec trois interventions de deux heures réparties tout au long de l'année.

Le parcours prévoit un accompagnement des enseignants pour la mise en place d'un dispositif éducatif abordant les enjeux des dérèglements climatiques et les interactions entre les différents volets de l'environnement. Il s'agit de donner aux collégiens des pistes de compréhension des liens d'interdépendance entre climat, Homme et territoires et de la complexité des phénomènes environnementaux à l'œuvre dans les changements climatiques. Il favorise également la découverte du département de la Seine-Saint-Denis, par une approche territoriale de la problématique environnementale.

Pour l'année scolaire 2018-2019, le collège Honoré de Balzac de Neuilly-sur-Marne a participé à une



semaine de Classe Découverte au sein du parc départemental de la Poudrerie (Sevran) sur la thématique de l'air et du climat. Une classe relais a conduit un projet sous forme d'un Parcours Intégré sur un trimestre autour de la thématique de la biodiversité et du climat. Le collège Henri Sellier dans le cadre d'une Classe Découverte avait choisi la thématique de la biodiversité avec une classe de 6ème au Parc du Sausset (Villepinte), le collège Romain Rolland sur la thématique de l'eau et de l'énergie avec une classe de 3ème au Parc de la Poudrerie et le collège Pablo Neruda a réalisé son projet au parc du Sausset. Enfin, Le collège Pierre Sémard a mis en place un Parcours Intégré autour de la thématique de la qualité de l'air avec une classe de 5ème SEGPA.



## Lutte contre le gaspillage alimentaire

Dans le cadre d'un partenariat avec le GRAINE Ile-de-France, c'est sur le thème de la lutte contre le gaspillage alimentaire que Planète Sciences accompagne trois écoles primaires de Pantin (93) : Henri Wallon, Jean Jaurès et Joséphine Baker depuis la rentrée scolaire en septembre 2019. Avant le lancement des actions dans les établissements scolaires, le projet comporte plusieurs phases : mobilisation des élèves, formation des élèves « éco-délégués », état des lieux sur le gaspillage alimentaire dans les écoles et mise en

**100 élèves ont participé** place d'un comité de pilotage avec les différents acteurs du projet. 100 élèves ont participé à cette action pédagogique. Cette activité associe SYCTOM et Est Ensemble Grand Paris.

## Fête de la Science 2019

Comme chaque année, Planète Sciences a proposé et participé à de nombreuses actions dans différents lieux : des établissements scolaires de Ris-Orangis (91), l'Espace des Sciences Plascilab de l'association à Ris-Orangis, Universcience à Paris, le centre de loisirs de Champosay (91), l'Université Pierre et Marie Curie à Paris, la médiathèque Denis Poisson à Pithiviers (45), au Centre André Malraux à Antony (92). Le grand public et des jeunes ont pu découvrir et pratiquer la science et la technique avec une approche expérimentale simple et ludique. Sous forme d'animations et d'ateliers, les thématiques abordées, très variées (programmation, utilisation d'une imprimante 3D, mesures des radiations naturelles, biodiversité, qualité de l'air, astronomie, pilotage de drone, vulcanologie, cryptographie, microfluidique appliquée à la biologie, son, physique, bras robotisés, fusées à eau,...) ont permis à plus de 1500 jeunes et adultes d'être sensibilisés aux dernières avancées de la recherche scientifique et technique. Toutes ces actions ont bénéficié du soutien du département de l'Essonne, de la Région Ile-de-France, du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et de l'Institut Pasteur.



## Prix Espace et Industrie

Evènement créé à l'initiative du GIFAS et organisé par Planète Sciences, la 26ème édition des Prix Espace et Industrie s'est déroulée le 7 décembre 2019 au Palais de la Découverte. Décernés tous les 2 ans, ces prix permettent aux industriels français partenaires de manifester leur intérêt et leur soutien à des projets techniques expérimentaux réalisés par des étudiants dans le cadre de Clubs au sein de leur école d'ingénieur ou de leur université en France et à l'étranger. Cette année Claudie Haigneré, Mairaine de cœur de Planète Sciences nous a honorés de sa présence. Les neuf équipes sélectionnées en fonction de critères techniques, d'originalité, de qualité de gestion et de présentation avaient participé aux C'Space 2018 et 2019. Elles ont présenté leur projet à un jury composé de représentants du GIFAS, du CNES, de MBDA, de la SODERN, de Planète Sciences et de Claudie Haigneré. Ils ont fait leur sélection

à partir de l'originalité de l'expérience, la qualité de réalisation, l'exploitation des résultats, l'organisation de l'équipe, la gestion du projet et le dynamisme de la présentation.

### ► Les Prix Espace et Industrie 2019 :

- **GIFAS** : pour le projet Millenium Curie - 1 au Club Sorbonne Space Program - Bois-Colombes (92)
- **CNES** : pour le projet TSR 2.0 au Club RocketLAV, Samara University - Samara, Russie
- **MBDA** : pour le projet Astréos au Club CLESFACIL - Villeurbanne (69)
- **Sodern** : pour le projet SCALAR IV-B du Club SUPAERO Space Section - Toulouse (31)
- **Planète Sciences Prix « Coup de Cœur »** : pour le projet Hélix au Club Centrale Lyon Cosmos - Ecully (69).

A l'issue de la remise des prix les étudiants ont pu échanger avec Claudie Haigneré, les industriels et les bénévoles de Planète Sciences. Tous ont souligné l'importance et la qualité de l'accompagnement des industriels, des ingénieurs du CNES et des bénévoles et salariés de notre association. Participer au C'Space est pour eux un moment très important pour les échanges avec les autres équipes françaises et étrangères. En résumé de leurs propos : « on s'entraide, on se crée des relations avec des jeunes étudiants dont certains viennent de loin et on partage des moments festifs, c'est super ».

La réalisation finale



Originalité du projet Hélix : pour créer un système de récupération innovant d'autogire, l'équipe dans une démarche de bio-mimétique, s'est inspirée de la graine de Samare qui est dotée d'une aile pour freiner sa chute sur le sol





## Coupe de France et Eurobot

Ces deux événements se sont déroulés à La Roche-sur-Yon en Vendée le 1er Juin 2019 co organisés par Planète Sciences et Oryon, acteur du développement en Vendée et soutenus par la ville et l'agglomération de La Roche-sur-Yon, la région Pays-de-Loire et le ministère de la Recherche. Ils ont été co animés par Fred Courant de l'Esprit Sorcier et retransmis en direct sur Youtube ce qui a permis à des dizaines de milliers d'internautes de les suivre en direct ou en différé. Le week-end 6000 visiteurs ont pu assister aux finales, visiter les stands des industriels et participer aux animations proposées par Planète Sciences Vendée.

### Quelques chiffres



**165 équipes** françaises rassemblant **1190 participants**,  
**35 des équipes internationales** rassemblant **273 participants** venant de **15 pays** (Algérie, Belgique, Allemagne, Italie, Roumanie, Russie, Serbie, Espagne, Suisse, Royaume-Uni, Maroc, Grèce, Tunisie, Taiwan, et Canada). Pour la réussite de cet événement, **90 bénévoles** ont travaillé ensemble pendant une semaine.



### Les gagnants 2019

**Coupe de France de Robotique** : 1ère - l'équipe Sussus Invaders Club de Châtillon (92), 2ème - l'équipe A.I.G.R.I.S Club de Toulouse (31).

**Eurobot** : 1ère - l'équipe PMG Robotics (Serbie), 2ème - l'équipe Reset (Russie).

**Les équipes ayant participé à Eurobot ont été soutenues dans leur pays par** : l'association Eurobot, les universités de Dresde, de Blida, de Louvain-la-Neuve, d'Alcala de Henarès, de Novi Sad, de Moscou, la Middlesex University, l'Université Polytechnique de Sibiu, l'Association Robot-CH et le PASS.

**Les industriels présents à La Roche-sur-Yon étaient** : Proxinov, SEPRO GROUP, BALYO, ALTRAN, YASKAWA, Mathworks, STMicroelectronics, MURATA, Crédit Mutuel, BA Systems, Vitibot, Veolia, Virgin Radio, Vendée Concept, Desoutter, Bouygues Batiment, Gebe2, Millenium +. Grand public et étudiants ont pu découvrir et échanger sur des applications de la robotique. Certains des dirigeants, ingénieurs et techniciens présents étaient d'anciens participants de la Coupe de France de Robotique.

### Trophées de Robotique

Sur **1715 jeunes** qui ont participé aux sélections organisées lors de 7 rencontres régionales, 460 se sont retrouvés à la Finale des Trophées qui s'est déroulée les 7 et 8 avril au Palais des Sports Pierre Ratte à Saint-Quentin dans l'Aisne. Cette manifestation est soutenue par la communauté d'agglomération du Saint-Quentinois et la ville de Saint-Quentin. **1500 visiteurs** ont pu assister à la finale, à des démonstrations des robots Cogibot et NAO, de la ruche connectée Hostabee et participer à des animations. Il avait été fait appel au youtubeur Professor SIMS pour créer l'ambiance dans les stands. La nouveauté de cette édition 2019 a été l'organisation le 5 avril d'une journée dédiée aux scolaires. **450 élèves** ont pu bénéficier des ateliers d'initiation à la robotique.



### Les gagnants des Trophées de Robotique 2019

1ère - l'équipe des Atomiens (collège Quentin de la Tour) de Sains-Richemont (02), 2ème l'équipe EME (Ecole Modèle d'Electronique) Team de Marseille (13).

Pour les finales régionales, les Trophées ont été soutenus par les villes de Denain, Hirson, Montigny-le-Bretonneux, Angers, Vaux-en-Velin, Saint-Etienne-du-Rouvray, Francas du Maine-et-Loire, unions régionales des Francas de Haute-Normandie et de Champagne-Lorraine-Ardenne, le PASS (Belgique), La Cité de l'Espace à Toulouse.

## Eurobot Junior

**2184 jeunes** En 2019, les 2184 jeunes originaires de 10 pays européens et d'ailleurs (France, Belgique, Serbie, Espagne, Allemagne, Roumanie, Bulgarie, Russie, Algérie et Tunisie) ont réalisé 312 projets.

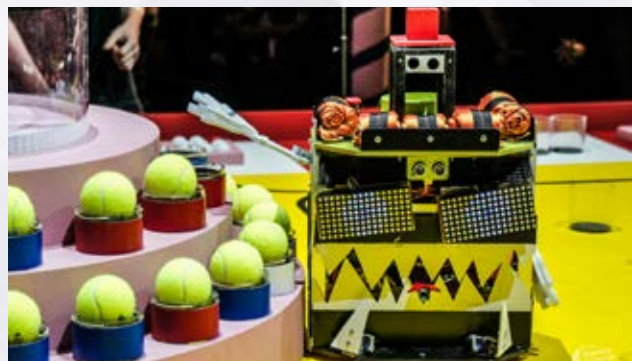
**312 projets** 460 ayant participé à la finale faisaient partie des 25 équipes qualifiées. Pour la deuxième année consécutive, cette manifestation s'est déroulée dans le cadre du Festival de Robotique de Cachan (94). En parallèle, en présence d'un public nombreux, tous ont pu bénéficier de nombreuses animations, rencontres et démonstrations de robotique.



### Les gagnants Eurobot Junior 2019

1er - Lycée Vieljeux La Rochelle, 2ème  
- l'équipe Estein de Saint-Quentin (02)

Les équipes françaises ont été encadrées par des délégations de Planète Sciences. Les équipes étrangères ont été accompagnées par des structures locales faisant partie du réseau NOC et l'association Eurobot.



## Mix énergétique

Cet outil pédagogique développé par Planète Sciences en partenariat avec le CEA et l'IFP Energies nouvelles a pour objectif de sensibiliser et d'initier les jeunes et le grand public aux enjeux de la transition énergétique et leur permettre d'expérimenter sur les notions de consommation, de production d'énergie et d'impact des modes de déplacements. Il favorise également l'échange autour de ces sujets et l'apport de connaissances sur les différentes sources d'énergie et des scénarios prospectifs pour les années à venir. En

**1000 personnes** 2019, dans le cadre de divers événements 1000 personnes ont participé à cette animation



## ➔ Actions Périscolaires

### Stages, ateliers périscolaires ou en temps de loisirs.

En 2019, Planète Sciences a été sollicitée par les villes de Paris (75), de Clichy-la-Garenne (92) Ris-Orangis (91) Saint-Cloud (92) Vanves(92) Chatillon (92) Ville d'Avray (92) Meudon (92) Triguères (45) et la Cité des Sciences et de l'Industrie pour organiser des stages et des ateliers sur des temps périscolaires et de loisirs. De durées variables pour chaque séance et sur une période hebdomadaire ou trimestrielle, ces activités se sont déroulées dans des cadres très variés (écoles, centres de loisirs et sociaux, MJC, médiathèques). L'objectif des structures d'accueil est de permettre à des jeunes de 8 à 14 ans de découvrir et pratiquer des activités scientifiques et techniques. Les animateurs de Planète Sciences et des lieux où elles se déroulent (formés par nos soins) utilisent les principes de notre projet éducatif : questionnement, pratique expérimentale, travail en équipe, conduite d'un projet de bout en bout, dans une ambiance ludique. Certains ateliers permettent à des jeunes de réaliser un robot ou une minifusée en vue de participer à des rencontres régionales et nationales. Le contenu et le format de chaque stage ou atelier ont été définis avec les responsables des services en charge des actions vers les jeunes. Les thématiques ont été extrêmement variées : astronomie, robotique, espace, archéologie, vulcanologie, numérique, environnement, drone, préhistoire, énergie et bien d'autres. Une animation dédiée au son et instruments de musique a été faite pour le grand public dans des lieux de musiques actuelles appartenant au réseau de la FEDELIMA (Fédération des lieux de musiques actuelles), situés dans les villes de Brainans - Le Moulin (39), Saint-Malo - La nouvelle vague (35), Strasbourg - l'Espace Django (67), Alençon - La Luciole (61) et Auxerre - Le Silex (89) et Saint-Brieuc - la Citrouille (22). Une demi-journée de formation est destinée aux personnels de chaque structure.



Au total 2700 jeunes ont participé à ces activités en réalisant 170 projets. Outre les villes, ces activités ont eu le soutien de la Cité des Sciences et de l'Industrie, des ministères de la culture et de la jeunesse, du département de l'Essonne et de l'association Cœur d'enfants.

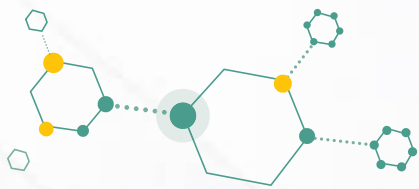
### Au total 2700 jeunes

Au total 2700 jeunes ont participé à ces activités en réalisant 170 projets. Outre les villes, ces activités ont eu le soutien de la Cité des Sciences et de l'Industrie, des ministères de la culture et de la jeunesse, du département de l'Essonne et de l'association Cœur d'enfants.

### Espace dans ma ville

Organisé à l'initiative du CNES, coordonné et mis en œuvre par Planète Sciences et son réseau depuis 2005, Espace dans ma ville s'adresse aux jeunes de 8 à 14 ans des quartiers qui ne partent pas en vacances. Les animations proposées sont destinées à mettre en avant leurs projets, leur quartier et leur ville. En 2019, Espace dans ma ville a été accueilli dans 9 villes sélectionnées après un appel à candidature : Clichy-sous-Bois (93), Limoges (87), Paris (75), Pau (64), Rethel (08), Toulouse (31), Trappes (78), Vernon (27) et Villefranche-sur-Saône (69). Durant 5 jours, les jeunes découvrent et pratiquent en ateliers diverses activités sur le thème de l'espace : conception et réalisation de fusées à eau et de microfusées, de robots martiens, d'un satellite, participation à un rallye utilisant un GPS, expérimentation d'un entraînement spatial en piscine ou à l'extérieur et sur le thème de l'astronomie avec construction d'un système solaire ou d'une constellation et voyage dans les étoiles grâce au planétarium numérique. Dans chaque ville, le programme d'animations est fait avec les structures locales organisatrices. Certaines proposent des activités complémentaires : séances d'observations astronomiques, concours, conférences, réalisations artistiques de peintures et de maquettes spatiales, ... Les projets réalisés sont généralement exposés à l'occasion d'une rencontre festive et gratuite organisée le dernier jour. Elle rassemble autour des jeunes et de leurs projets les élus, les acteurs locaux, les familles, les habitants du quartier et les partenaires. Espace dans ma ville est soutenu par les villes d'accueil et le CNES.





# Projets

Les projets représentent l'activité la plus ancienne de Planète Sciences. Ils se déroulent en général sur six mois soit en classe soit dans un club et s'adressent aux jeunes de 12 à 25 ans, comme application des programmes scolaires ou de projet de fin d'études supérieures. Certains sont réalisés dans des cadres européens et internationaux. Encadrés par des enseignements, leur réussite repose sur une forte implication de bénévoles et salariés de Planète Sciences pendant toutes les phases de leur déroulement : cahier des charges, suivi technique, formation, organisation et encadrement des rencontres. Leur conception et réalisation permettent aux jeunes d'acquiescer la démarche expérimentale, des connaissances, le travail en équipe, la capacité de valoriser et présenter leurs résultats et de maîtriser les différentes étapes d'un projet tel qu'il se déroule dans l'industrie ou en laboratoire. Chaque projet concerne différentes thématiques techniques : fusées, drones, robots, ballons ou scientifiques (astronomie, environnement). Ils sont soutenus pour la plupart par des institutions nationales et locales, industriels et fondations qui apportent des

financements et de l'expertise technique. Certains bénéficient des installations et équipements des lieux propres à Planète Sciences : l'Espace des Sciences Plascilab, situé à Ris-Orangis (91) et le Télescope Jean-Marc Salomon de Buthiers (77).

Comme les années précédentes, des exemples de projets 2019 présentés ci-dessous montrent que pour chaque édition, les bénévoles proposent des thématiques différentes, des performances plus ambitieuses grâce à des innovations techniques et pédagogiques. Les bénévoles et les salariés de Planète Sciences mettent tout en œuvre pour que l'organisation des rencontres finales régionales, nationales et internationales s'améliore sans cesse pour assurer la meilleure qualité d'accueil, de déroulement de la manifestation et de convivialité pour les jeunes et le grand public. Des temps d'échanges avec les partenaires industriels permettent de créer des liens professionnels. Outre l'association nationale, beaucoup de projets impliquent plusieurs Délégations et relais du réseau Planète Sciences.

Quelques projets menés en 2019 :

## OpenRadiation

OpenRadiation est un projet de sciences citoyennes et participatives de mesures de la radioactivité environnementale avec un capteur en deux versions : une version en kit pédagogique réalisée par Planète Sciences pour les projets réalisés par des jeunes et une développée par l'Université Pierre et Marie Curie pour le grand public. L'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), l'Institut français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement (IFFO-RME) et Sorbonne Université sont les partenaires de ce projet ayant pour objectif de développer des communautés de citoyens (jeunes et adultes) participant avec leur kit à réaliser une cartographie de mesures sur l'ensemble de la France. En 2019, 1000 citoyens faisaient partie de ce réseau. En septembre, lors de la rencontre annuelle des bénévoles de Planète Sciences, le projet Cosmic on air a pu avancer avec la mise en place d'un groupe de travail devant adapter les instruments de mesures de la radioactivité environnementale qui seraient embarqués à bord d'une nacelle ballon.



## Ruches connectées

En 2019 des bénévoles des domaines du numérique et de l'environnement de Planète Sciences ont consacré plusieurs séances de travail pour démarrer un projet de ruches connectées s'inscrivant dans une démarche de sciences participatives.

L'objectif est de mettre en place un réseau de ruches connectées dans les établissements scolaires et chez des apiculteurs en développant des capteurs devant faire différentes mesures à l'intérieur des ruches et la connectique nécessaire pour le recueil des données. Pour les écoles, il s'agira de permettre aux élèves de découvrir le fonctionnement d'une ruche et sa sensibilité à l'environnement (appauvrissement de la biodiversité, espèces invasives, dérèglements climatiques...) et acquiescer des compétences techniques et numériques pour réaliser et installer les capteurs et assurer la transmission des informations recueillies.

De leur côté les apiculteurs (professionnels et amateurs) pourront avec ce dispositif suivre à distance l'évolution de l'essaim ou l'apparition de phénomènes tels que essaimage ou attaque de frelons. Un tel dispositif limitera les déplacements et les interventions sur la ruche dont l'ouverture perturbe les abeilles. Comme pour tous les projets de sciences de participatives, élèves et apiculteurs devront respecter un protocole très précis pour que les informations recueillies puissent être mises en ligne via une plateforme accessible à tous les citoyens et aux scientifiques qui pourront disposer de données utiles pour leurs recherches. En avril 2019, un premier prototype de capteurs et de connectique a été installé dans des ruches des jardins familiaux de Ris-Orangis. En septembre 2019, un premier bilan a été fait pour identifier les améliorations à apporter et identifier des partenaires pouvant être associés au développement de ce projet et à son déploiement dans des écoles et auprès d'apiculteurs.



## Concours étudiants DroneLoad

Soutenu par Safran Electronics & Defense, Squadron et le média Air et Cosmos, ce concours drone destiné aux étudiants a pour objectif d'utiliser ce nouvel outil dans des situations concrètes, grâce à un règlement innovant. Les équipes sélectionnées participent durant l'année scolaire à trois revues techniques d'avancement de leurs projets supervisées par des bénévoles de Planète Sciences.

En 2019, 5 équipes d'étudiants issues de l'ESTACA, l'IPSA Toulouse, OCTAVE (Université d'Évry), l'ENSISA-Mulhouse et l'ENSEIRB Matméca ont conçu et construit leur drone. La finale a eu lieu les 8 et 9 juin dans le gymnase Cévennes du 15ème arrondissement de Paris spécialement aménagé pour respecter les règles de sécurité. La mission 2019 : effectuer des manœuvres caractéristiques des opérations de « Recherche et Sauvetage » telles que repérer la zone d'intervention très difficile d'accès et réaliser toutes les phases d'un

sauvetage. Des points bonus ont été attribués aux équipes qui ont mis l'accent sur la miniaturisation et l'autonomisation du drone. C'est l'équipe de l'ESCATA qui a remporté la finale.

## Rocketry Challenge

Il s'agit d'une compétition internationale de minifusées, dans laquelle sont engagés les Etats-Unis, la France, l'Angleterre et le Japon. Soutenu par le Gifas, le Cnes et ArianeGroupe, ce projet permet d'initier des jeunes collégiens et lycéens à la pratique des techniques spatiales en s'appuyant sur une véritable démarche de projet. Pour l'édition 2019, les fusées réalisées par les cinq équipes sélectionnées pour participer à la finale nationale devaient atteindre les performances suivantes : l'altitude de 253 mètres en un temps de vol total compris entre 42 et 45 secondes. La charge utile était constituée de trois œufs crus qui devaient, grâce à un parachute, atterrir au sol en parfait état sans aucune fissure.



C'est l'équipe Baril d'Humour 2 du lycée Sud Médoc-AJSEP (33) qui a remporté la finale nationale organisée à Biscarosse (40) les 25 et 26 mai, son organisation est soutenue par le département des Landes et la communauté de communes des Grands Lacs et la ville de Biscarosse. L'équipe gagnante a représenté la France lors de la finale internationale. Cette manifestation a eu lieu les 20 et 21 juin au Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace de Paris-Le Bourget. Les équipes britannique et américaine ont terminé à la première et deuxième places, notre équipe a terminé troisième ex-aequo avec l'équipe japonaise.



**Au total 265 élèves ont réalisé 66 projets et 103 lancements.**



## Un ballon pour l'école

Depuis 1992, le projet Un ballon pour l'école (UBPE) soutenu par le CNES est coordonné et mis en œuvre par Planète Sciences. Le principe est simple : des écoliers, collégiens, lycéens et étudiants avec leurs enseignants et l'aide technique d'un suiveur bénévole conçoivent des nacelles pouvant embarquer différentes expériences. Aujourd'hui, les établissements scolaires participants sont répartis sur 54 départements. Sur l'année scolaire, UBPE permet aux jeunes de réaliser des projets à caractère technique et scientifique et aux enseignants d'utiliser un support d'apprentissage de savoirs et de méthodes s'intégrant dans les programmes scolaires. Les ballons expérimentaux et les moyens de lâcher associés fournis permettent l'embarquement d'expériences scientifiques à bord d'une nacelle allant jusqu'à 30 km d'altitude.



Pendant l'année scolaire 2018-2019, 70 établissements, soutenus par des collectivités locales et des académies, ont mené à bien leur projet. 81% des nacelles lâchées ont sondé notre atmosphère (température, pression, humidité, etc.) et 86% des projets ont permis l'observation de la Terre grâce à des appareils photo ou caméras. 79% de nacelles embarquent un tracker GPS ou GPS du commerce pour suivre la trajectoire du ballon et favoriser la récupération rapide de la nacelle. D'autres font appels aux services des radioamateurs de la région. Cette année, seules 4 nacelles n'ont pas été récupérées. Co-organisé par le CNES et Planète Sciences, le séminaire annuel Un ballon pour l'école a eu lieu le 18 octobre 2019 au Centre spatial du CNES à Toulouse. Outre des visites et de rencontres avec des ingénieurs, il a permis à cinq équipes ayant participé à l'édition 2018-2019, d'échanger et de partager sur leurs réalisations. Au total 1750 jeunes ont participé à UBPE. Ce projet très technique et soumis à des règles administratives et de sécurité très strictes est celui qui mobilise le plus de bénévoles (suiveurs) de Planète Sciences et de son réseau et de techniciens du CNES (34 aérotechniciens).

## C'Space

Soutenu par le CNES, le C'Space se déroule sur le site de l'Armée de Terre du camp de Ger, à proximité de Tarbes (64). Il offre à des étudiants d'écoles d'ingénieur et d'universités et à de jeunes collégiens et lycéens, passionnés d'espace et de technique, réunis en clubs, la possibilité de mettre en œuvre, dans un cadre sécurisé, leur(s) projet(s) (minifusées, fusées expérimentales, ballons expérimentaux, CanSat) réalisés pendant l'année scolaire. Toutes les équipes inscrites sont suivies toute l'année scolaire par des bénévoles de Planète Sciences leur assurant un soutien technique à distance (mail, téléphone) et via la plateforme SCAE de leurs projets. Outre leurs conseils, ils les aident à respecter les échéances et le cahier des charges. Le CNES est sollicité pour des questions techniques complexes. Du 13 au 20 juillet 2019, dans une ambiance alliant sérieux et convivialité, le C'Space a rassemblé 320 jeunes français et venant d'Autriche, de Russie, du Japon et du Pérou impliqués dans 67 projets et encadrés par 55 bénévoles. Ils ont pu avoir des échanges avec les 95 professionnels de l'industrie spatiale et du CNES présents.



**Les performances des lancements effectués lors du C'Space : 43 minifusées (58% de vols nominaux), 17 fusées expérimentales (58% vols nominaux) et un ballon expérimental lâché. 8 CanSats ont participé au concours CanSat France.**

*La minifusée consiste en la réalisation d'une fusée embarquant un système de récupération (parachute...). Son déclenchement doit s'effectuer de façon automatique au bout d'un temps défini. Celui-ci est déterminé avant le lancement par un calcul de trajectoire. Sa construction respecte un cahier des charges spécifique permettant de garantir la sécurité du lancement.*

*La fusée expérimentale est un vecteur embarquant une ou plusieurs expériences scientifiques ou technologiques. Les domaines d'études sont très variés, allant de l'analyse des conditions de vol (vitesse, vibrations...) à celle de l'environnement*

*extérieur (température, pression...).*

*Le CanSat est un mini-satellite dont le volume n'excède pas 1 litre. Depuis un ballon captif, il est largué depuis une altitude de 150m pour réaliser des missions et éventuellement des expériences. La mission obligatoire consiste à effectuer un déploiement hors du volume initial (1l) du CanSat comme le fait une sonde spatiale. C'est un projet encourageant le développement de systèmes électroniques embarqués pouvant servir pour l'exploration spatiale.*



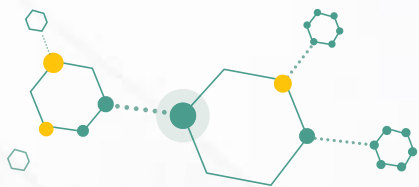


## Concours de robotique 2019 Atom Factory

Depuis maintenant plusieurs décennies, Planète Sciences, organise et coordonne quatre concours de robotique : Coupe de France, Eurobot, Trophées et Eurobot Junior selon le même schéma, toutes les équipes doivent réaliser leur robot selon un thème, des missions et un règlement communs. Des sélections régionales et nationales permettent de désigner les équipes devant participer aux finales nationales, européennes et internationales. L'objectif est de susciter chez des jeunes de 8 à 25 ans l'envie de pratiquer des activités scientifiques et techniques avec une démarche expérimentale et en équipe dans une ambiance ludique. Les objectifs sont de leur permettre de concevoir, réaliser un robot (filoguidé pour les jeunes de moins de 18 ans et autonome pour plus de 18

ans étudiants d'écoles d'ingénieurs et d'universités) qui devra, en un temps donné, réaliser des missions très précises. Avec Eurobot et Eurobot Junior, il s'agit en plus de favoriser les échanges entre jeunes de différents pays et de développer des projets collaboratifs. Pour l'édition 2019, sur le thème d'Atom Factory, pour célébrer les 150 ans de la classification périodique des éléments réalisée par Dmitri Mendeleïev, les missions à accomplir étaient de classer et peser des atomes, créer un nouvel élément, faire sa propre expérience et prédire les éléments non connus. Comme chaque année, pour l'ensemble des concours, Planète Sciences a organisé deux sessions de formation sur les règles d'arbitrage et l'appropriation du règlement 2019. Elles ont été suivies 20 participants.





# Formation

Pour Planète Sciences, la formation est une activité majeure, elle permet la transmission de nos valeurs et démarches éducatives, et la garantie d'un haut niveau de sécurité et de qualité des contenus thématiques et techniques et des méthodes utilisées. Chacune est adaptée aux besoins de différents bénéficiaires : animateurs, encadrants des structures d'accueil, enseignants et bénévoles impliqués. Initiales et de perfectionnement, elles concernent : des formations diplômantes (BAFA, BPJEPS), la délivrance d'agrément et celles adaptées à tous nos programmes d'animations. Elles permettent

d'aborder les contenus thématiques, les démarches pédagogiques et les règles de sécurité assurant celle des jeunes participant à nos activités ou permettant l'utilisation de matériels spécifiques.

Les formations peuvent se dérouler au sein des structures d'appartenance des participants, à l'Espace des Sciences Plascilab à Ris-Orangis et au Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon à Buthiers (77) ou lors d'opérations spécifiques dans d'autres lieux. Elles sont délivrées par des bénévoles et des salariés de l'association.



*En 2019, 850 personnes ont été formées, entre autres lors des actions présentées ci-dessous :*

## Formations BAFA

Planète Sciences et son réseau ont l'habilitation nationale pour délivrer des BAFA.

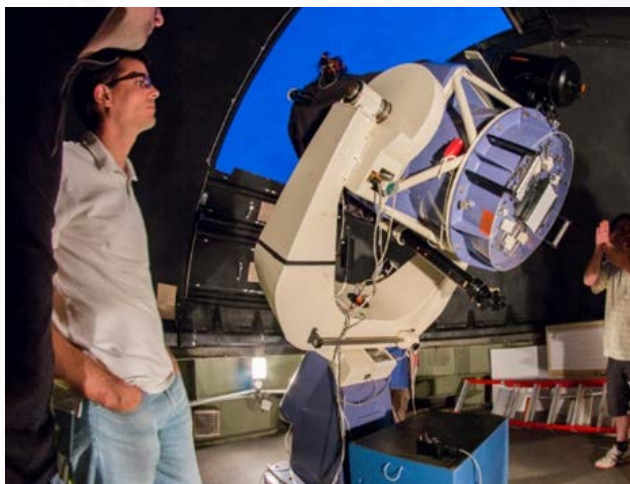
Ces formations diplômantes sont destinées aux futurs animateurs et animatrices de séjours de vacances et d'Accueil Collectif de Mineur. Elles leur apportent des compétences en technique d'animation, des connaissances sur la législation en vigueur et les invitent à réfléchir à leur comportement dans l'encadrement d'un groupe de jeunes dans le respect du projet éducatif de Planète Sciences. Les sessions d'approfondissement sont consacrées à des thématiques scientifiques transversales (environnement, robotique, astronomie, petite enfance et neurosciences, jeux connectés). En 2019, Planète Sciences a organisé 13 sessions de formation : 7 sessions de formation générale et 6 sessions d'approfondissement. 10 se sont déroulées à Ris-Orangis, 2 à Brunoy et pour la première fois une à Asnières-sur-Seine. Elles ont accueilli 161 participants et été assurées par 17 formateurs. Toutes ces actions de formation sont soutenues par le ministère de la jeunesse, des directions régionales et départementales Jeunesse et Sport, directions régionales de la Cohésion Sociale et la ville de Ris-Orangis.

## Formations initiales et complémentaires de l'équipe de formation BAFA de Planète Sciences

Pour l'amélioration permanente de la qualité de ses enseignements et des compétences de son équipe de formation et de direction BAFA, Planète Sciences a mis en place des sessions de formation continue, soutenue par le Fond national pour le développement de la vie associative. Elles permettent d'une part d'aborder différents points tels que l'amélioration des outils mis en place, le livret d'équipe de formation et celui du stagiaire ou le travail sur une nouvelle thématique et d'autre part de former de nouveaux formateurs au projet éducatif de Planète Sciences. En 2019, elles ont été suivies par 22 personnes.

## Formations et agréments d'encadrants bénévoles ou animateurs

Pour assurer la qualité de ses activités techniques et les conditions de sécurité, tous les ans Planète Sciences organise des formations initiales et d'approfondissement sous forme de stages pour tous les animateurs participant aux activités se déroulant dans le cadre scolaire, extra-scolaire, en temps de loisirs ou d'événements. Certaines sessions sont destinées à délivrer des agréments. Ceux-ci permettent à des bénévoles ou des animateurs d'encadrer les jeunes participant à des projets ayant une composante technique exigeant le respect de règles administratives et de sécurité strictes. En 2019, 190 personnes qui ont été formées. 40 ont reçu un agrément pour, à titre d'exemples, devenir aérotechnicien pour Un ballon pour l'école ou encadrer la fabrication et le lancement de microfusées. Un stage sur l'utilisation des systèmes de télémétrie Kikiwi et Kiwi a été organisé au Pavillon des sciences de Montbéliard (25), relais de Planète Sciences.



## TMJS – Agrément initial

Cet agrément est la formation de base pour utiliser le télescope Jean-Marc Salomon et gérer le Centre d'astronomie de Planète Sciences implanté à Buthiers (77). Elle est destinée aux amateurs, bénévoles et animateurs souhaitant faire des observations et expérimentations. Se déroulant sur 2 jours et 1 nuit, elle est centrée sur l'apprentissage des règles d'utilisation du matériel et de gestion des lieux. A l'issue de ce stage, pour valider leur agrément, les participants sont supervisés lors d'une première mission en conditions réelles. Ainsi certifiés, ils pourront encadrer un groupe en complète autonomie. En 2019, 12 stagiaires ont participé à deux sessions.

## Ecole d'Astronomie : Stages 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> Etoile

Ces stages de découverte et d'approfondissement organisés par Planète Sciences et associant l'Association Française d'Astronomie sont destinés aux adultes et jeunes à partir de 15 ans. Encadrés par des animateurs spécialement formés, ils découvrent l'astronomie selon les principes éducatifs de l'association : démarche et pratique expérimentales. En 2019, les 170 participants ont selon leur choix suivi : un stage 1<sup>ère</sup> Etoile (une journée et une soirée) organisé chaque mois à l'Espace des Sciences Fablab à Ris-Orangis (91) ou des stages niveau 2<sup>ème</sup> Etoile proposés au Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon, situé à Buthiers (77). C'est également dans ce dernier cadre que, pour la première année, Planète Sciences a proposé des stages 3<sup>ème</sup> Etoile, destinés à des participants désirant progresser dans leur pratique de l'astronomie.

## Formation drones pour des animateurs de Rosny-sous-Bois

Planète Sciences a été contactée par le responsable en charge du service de la jeunesse et des sports de Rosny-Sous-Bois (93), pour mettre en place une formation à destination de ses dix animateurs. L'objectif : mettre en place des animations scientifiques et techniques sur un projet attractif qui fédère les jeunes. Le module Drone expérimental s'est déroulé les 22 et 23 février 2019 avec au programme : défis sur leurs capacités, étude de leur comportement en vol, tests de fonctionnement, essais de vols... Avec cette formation, les animateurs ont acquis des compétences techniques et méthodologiques pour manipuler et utiliser en toute sécurité des drones standards avec des jeunes en s'appuyant sur les principes du projet éducatif de notre association.

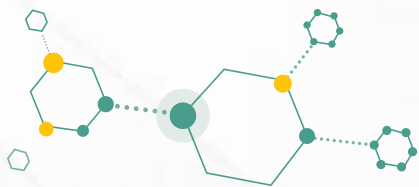
## Comment améliorer notre communication et la lisibilité de nos offres de formation

Pour l'association nationale et le réseau Planète Sciences, la formation est une activité majeure de notre offre. La rendre plus lisible auprès de toutes nos cibles actuelles et nouvelles et l'améliorer en permanence pour répondre aux mieux à leurs besoins tels ont été les objectifs de la Journée d'étude organisée lors l'Assemblée Générale de Planète Sciences de mars 2018. Les constats faits ont conduit à la tenue ultérieure d'un séminaire et d'un groupe de travail. Ces rencontres ont permis dans un premier temps d'identifier les outils communs (calendrier, médias, harmonisation des parcours des différents types de formation, mutualisation des moyens, supports pédagogiques numériques, contrôle qualité,...) devant être mis en place par toutes les associations du réseau.

Les résultats de ce travail en commun ont constitué la base de travail d'un atelier qui s'est déroulé lors de l'Assemblée Générale 2019. Il a permis d'identifier les actions à conduire pour atteindre l'objectif d'amélioration de la lisibilité externe des actions de formation de Planète Sciences et de son réseau et des outils et processus communs internes.

## Campagne nationale d'astronomie

Soutenue par le Fonds national pour le Développement de la Vie associative et en partenariat avec l'association Ecoloc, Planète Sciences a organisé sa campagne nationale d'astronomie du 27 juillet au 4 août 2019 à Barret-sur-Meouge dans les Hautes-Alpes. 80 participants passionnés d'astronomie ont approfondi leurs pratiques et connaissances dans le cadre de formations thématiques alliant théorie et observations. Certains ont mené des projets en utilisant les ressources mises à leur disposition par l'association. Chaque année, cette manifestation est aussi l'occasion d'échanges dans une ambiance conviviale.



## Nos deux lieux d'accueil

### Le Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon

Ouvert en 1993, sur le site de la Base de loisirs de Buthiers (77), le Centre d'astronomie de Planète Sciences et son télescope de 600 mm prirent en 2000 le nom de Jean-Marc Salomon, bénévole engagé et astronome passionné, décédé prématurément dans un accident de voiture.

Grâce à la Fondation Jean-Marc Salomon créée par sa famille, les bénévoles et salariés de l'association ont pu diversifier les activités d'observations et d'expérimentations à caractère scientifique, technique et pédagogique à l'intention du grand public, des scolaires et de membres de clubs ou d'associations. Ce centre exceptionnel appartient au réseau des stations de nuit.



En 2019, le Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon de Planète Sciences a accueilli 49 groupes rassemblant 428 amateurs d'astronomie, membres de clubs ou élèves des établissements scolaires ayant en particulier participé à des projets Arpenter L'Univers. Comme l'exige la procédure, chacun a été encadré par un membre de club ou animateur de Planète Sciences agréé pour utiliser en autonomie les équipements du site. Outre les établissements scolaires impliqués, en 2019, dans un projet Arpenter l'Univers, les passionnés d'astronomie de 13 structures ont utilisé les installations du CAJMS :

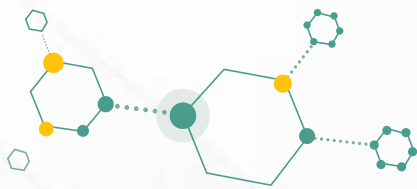


- Club Le Télescope (Ivry-sur-Seine - 94)
- Lycée Pilote Innovant International (Académie de Poitiers - 86)
- Club étudiant Ipsa Vega (Ecole d'Ingénieur Ipsa, Ivry-sur-Seine - 94)
- Club d'Astronomie d'Antony (92)
- Université Paris VIII - Master technologie & handicap (Saint-Denis - 93)
- Centre Astronomique des Yvelines (Triel-sur-Seine - 78)
- Club Albiréo78 (78)
- Section Astronomie du Comité d'Entreprise de Thalès Optronique (Elancourt - 78)
- Section Astronomie du Comité d'Entreprise de SAFRAN (Villaroche - 77)
- Réseau Futur ;
- Club Pulsar92 (92)
- Université du Temps Libre (Montargis - 45)
- Uranoscope d'Ile-de-France (77).

Les activités se déroulant au Centre d'astronomie sont soutenues par les Fondations Jean-Marc Salomon et SNCF, le Ministère de la jeunesse et le Conseil Régional d'Ile-de-France.

La maintenance et l'amélioration technique des instruments et des conditions d'accueil sont assurées par un groupe de 10 bénévoles (astronomes, techniciens, ingénieurs, chercheurs et enseignants) ayant pour objectif : que ce centre d'observation demeure un outil d'excellence pour les amateurs jeunes et adultes passionnés d'astronomie.





## Espace des Sciences Plascilab

Implanté à proximité de nos bureaux à Ris-Orangis, l'Espace des Sciences Plascilab, conçu et animé par Planète Sciences depuis 2016 permet à l'association de compléter ses activités nomades. Ce lieu d'accueil de tous les publics permet de pratiquer des activités numériques et plus largement scientifiques et techniques, le développement de projets innovants, des formations, des rencontres et des conférences. Toutes ces actions de durées variables font l'objet d'une programmation permettant de satisfaire les attentes,

de jeunes, d'enseignants, de familles, de professionnels des mondes culturels et professionnels ou industriels. Il dispose d'équipements performants et des espaces de travail et d'échanges conviviaux. Cette structure unique permet également de développer des partenariats et des coopérations avec des acteurs institutionnels, associatifs et privés de la communauté d'agglomération Grand Paris Sud (23 communes, 350 000 habitants) à laquelle appartient Ris-Orangis.



Les exemples d'activités conduites en 2019, présentés ci-dessous, confirment l'intérêt pour Planète Sciences de disposer d'un tel lieu d'accueil offrant des possibilités très diversifiées dans tous les domaines scientifiques et techniques. Il est très bien adapté pour répondre aux envies d'un public de plus en plus large très intéressé par les domaines du numérique et du maker fair.

## Clubs scientifiques - Ris-Orangis (91)

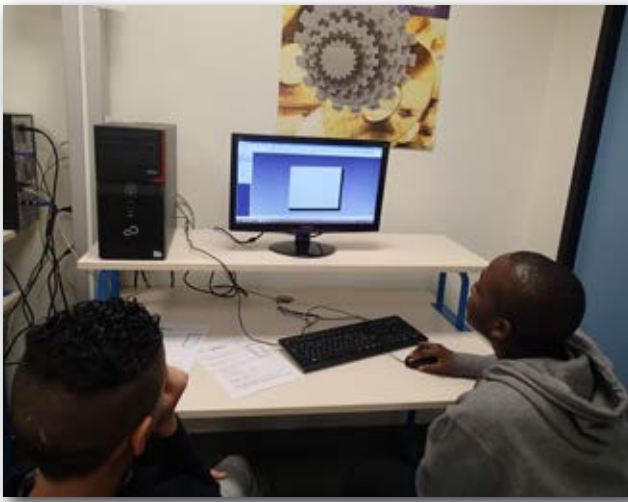
Les animateurs du club de l'Espace des Sciences Plascilab de Planète Sciences proposent aux jeunes de la ville de Ris-Orangis et de ses environs l'opportunité de pratiquer et expérimenter, chaque semaine pendant l'année scolaire, les sciences et les techniques après l'école. Certains ont conçu, réalisé et testé leur robot avec l'objectif de participer aux Trophées de Robotique. Pour d'autres, les parents ont été invités à une présentation et une démonstration des projets réalisés par leurs enfants. Dans le cadre de 5 clubs, 55 jeunes de 8 à 14 ans ont réalisé 10 projets dans différentes thématiques : électricité, mécanismes et mouvements, construction de machines roulantes, astronomie et environnement. Cette activité de clubs scientifiques est soutenue par le Ministère de la Jeunesse.



### Ecole d'Astronomie : club Astrojunior et ateliers périscolaires

Pour permettre à des jeunes de 5-14 ans de pratiquer l'astronomie régulièrement comme toute activité sportive ou culturelle, Planète Sciences a créé en 2019 une nouvelle activité dans le cadre du temps périscolaire. Soutenue par Ris-Orangis et développée avec l'Association française d'astronomie, elle se déroule sur un rythme hebdomadaire à l'Espace des Sciences Fablab sous forme de clubs et de stages. Au total ce sont 105 jeunes qui ont ainsi pu découvrir l'observation astronomique. Pour répondre à la demande des responsables des structures d'accueil ou des encadrants, cette activité a été réalisée sous différentes formes :

- ▶ Club Astrojunior : en temps de loisir, le mercredi soir, pour les 8-14 ans ;
- ▶ Atelier Petite Ourse : en périscolaire, le mercredi matin, pour les élèves des cours élémentaires ;
- ▶ Atelier Ourson : en périscolaire, le mercredi matin, pour des élèves de maternelles.



## Animations numériques pour Tous

Financé par la fondation EDF, ce projet d'animations avait pour objectif de mettre à la portée de tous, en priorité des jeunes mais aussi des adultes, les technologies numériques, sans discrimination géographique ou sociale. Autour de la découverte d'un fablab, de ses machines et de l'apprentissage de logiciels spécifiques (modélisation 3D, découpe laser), Planète Sciences a pu accueillir dans son Espace des Sciences Plascilab différents groupes tels que : l'ESAT (structure pour travailleurs handicapés), avec deux séances de 2 h pour 10 adultes et le collège Léopold Sedar Senghor (2 classes) de Corbeil-Essonnes, pendant 1 journée chacune, une classe de CM2 de l'école Robert Dubois de Brunoy et une classe de l'école Orangis, ainsi que 10 jeunes de la MJC de Ris-Orangis pour un stage (5 demies journées) pendant les vacances scolaires. De

janvier à juillet 2019 ce sont plus de 350 jeunes qui ont participé au projet ANT. Une telle initiative est la démonstration qu'il est possible de toucher de nombreux publics éloignés du numérique (jeunes en zone REP/REP+ et handicapés notamment), avec des scénarios d'animation désormais bien rodés.

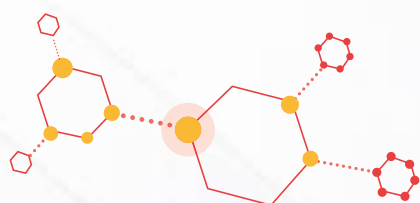
## Ecole d'Astronomie : stages et séjours Petite Ourse

Mis en place par l'Association Française d'Astronomie (AFA) le projet Petite Ourse, se déroule sous la forme de stages pour les 8-14 ans suivant un référentiel de compétences précis partagé par un large réseau de clubs et associations d'astronomie. Depuis 2017, Planète Sciences est devenu lui-même opérateur en organisant ses propres stages pendant lesquels les jeunes découvrent l'astronomie dans un cadre pédagogique et opérationnel précis. A l'issue de leur stage, chacun reçoit un passeport qui lui permettra ultérieurement de parfaire ses connaissances et sa maîtrise des techniques et conditions d'observation. En 2019, pendant les vacances scolaires des stages (dont 2 en été) de deux jours et une soirée ont été organisés à l'Espace des Sciences Fablab à Ris. Toujours pendant les vacances scolaires, l'activité Petite Ourse a également été proposée pour la première fois sous forme de séjours courts (3 jours/2 nuits ou 4 jours/3 nuits) au Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon situé à Buthiers (77). Remportant un grand succès, trois sessions ont été organisées. Au total, 63 jeunes, peut-être futurs astronomes amateurs ou professionnels ont obtenu cette année leur passeport. Associant l'Association Française d'Astronomie et l'Île de Loisirs de Buthiers, ce beau projet particulièrement attractif pour les participants est soutenu par le Conseil Régional d'Île-de-France.



## Ateliers Environnement

Durant l'année 2019, Planète Sciences a mis en place des ateliers « Do it yourself » : réalisation de cosmétiques et produits naturels et fabrication d'hôtels à insectes. Ouverts au grand public et aux scolaires, ils ont accueilli 85 participants. A l'intention de jeunes de la Plateforme du Quai de la Borde un atelier a également été organisé autour de la thématique de l'eau. Il incluait un parcours découverte de l'Espace Naturel Sensible (ENS) des Docks de Ris-Orangis.



## Des bénévoles, des animateurs et des salariés

Porteurs des valeurs et des méthodes pédagogiques de notre association, c'est grâce à leur enthousiasme et professionnalisme, leur envie de faire ensemble avec sérieux dans une ambiance conviviale, décontractée et solidaire que Planète Sciences est un acteur reconnu de la culture scientifique et technique destinée aux jeunes et au grand public.

Depuis la naissance de Planète Sciences (précédemment dénommée ANSTJ) en 1962, les bénévoles de tous les âges et de tous les horizons professionnels :

- interviennent dans tous les domaines techniques et scientifiques pour innover,
- encadrent et accompagnent les jeunes,
- organisent et animent les événements réunissant pour certains plusieurs centaines de jeunes,
- participent aux actions de formation,
- assurent son fonctionnement pour la maintenance et les améliorations des systèmes informatiques et outils logiciels de l'association et des équipements de l'Espace des Sciences Plascilab et du Centre d'astronomie Jean-Marc Salomon,
- s'investissent dans ses instances (conseil d'administration, bureau, comité exécutif et groupes ad'hoc).

Beaucoup sont fidèles à l'association : jeunes, ils ont participé à ses activités, puis certains sont devenus animateurs, bénévoles, salariés, directeur et président de l'association.

Tout au long de l'année, ils se retrouvent périodiquement dans une ambiance toujours conviviale pour échanger, innover, s'organiser pour assurer la qualité de leurs différentes interventions auprès des jeunes. En septembre, un week-end de rentrée est systématiquement organisé. Un des objectifs de celui de 2019, a été de réfléchir en particulier à des activités associant plusieurs thématiques.

De leur côté, très investis, les salariés et animateurs ne ménagent pas leurs efforts pour mener à bien l'ensemble des activités. Chaque année, Planète Sciences accueille des stagiaires et des jeunes en Service civique.



Quelques chiffres 2019 (réseau) : 800 bénévoles, 60 salariés, 175 animateurs, plusieurs volontaires en service civique et stagiaires.



En 2019, deux actions marquantes ont été menées par des bénévoles et des salariés pour améliorer les actions de communication de l'association et lancer une réflexion devant aboutir à un plan stratégique.

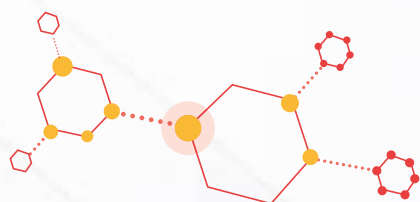
### Une communication renouvelée

Sur les recommandations du groupe Com mis en place en 2018, plusieurs actions ont été réalisées :

- ▶ Toutes les publications (plaquettes de présentation générale de l'association et des différentes activités, rapport d'activités,...) ont été réécrites avec une nouvelle présentation graphique.
- ▶ Le site Internet a fait l'objet d'une refonte complète tant dans son graphisme, son ergonomie que de ses contenus. Au-delà de cet important investissement, les bénévoles et salariés impliqués restent mobilisés pour les mises à jour et améliorations à faire.
- ▶ Aujourd'hui la communication via les réseaux sociaux est une priorité pour toute organisation. En s'appuyant sur un contrat d'alternance signé avec l'Université de Rouen, une action commune à l'ensemble du réseau Planète Sciences a été lancée sur ce sujet en novembre 2019 pour définir une stratégie et sa déclinaison opérationnelle.

### Réflexion stratégique

Depuis 1962, Planète Sciences s'est périodiquement livrée à des exercices de réflexion pour, en fonction de ses valeurs et de ses pratiques et de son environnement, ajuster son offre pour répondre au mieux aux envies des jeunes et aux objectifs des politiques nationales et locales en matière de culture scientifique et technique. Un nouvel exercice a démarré lors d'un séminaire organisé le 30 mars 2019 à l'occasion de notre Assemblée générale. Rassemblant des bénévoles des Délégations et de l'association nationale, il a permis d'une part d'identifier les thèmes devant être abordés pour élaborer une stratégie permettant à Planète Sciences de rester un des acteurs majeurs de la CSTI et d'autre part, d'arrêter une méthodologie de travail. L'objectif est d'avoir une première version de Plan stratégique pour en débattre lors de l'Assemblée générale 2020.



## Des partenaires engagés

La diversité des partenaires de Planète des Sciences atteste de l'intérêt porté par différents acteurs publics et privés à ses valeurs, sa démarche pédagogique et ses activités et plus généralement à l'éducation populaire destinée aux jeunes et au grand public. Leur soutien financier et de compétence s'inscrit dans le cadre de leurs actions vers les jeunes. Le premier est attribué majoritairement dans le cadre d'appels à projets. Aujourd'hui, les principaux partenaires de Planète Sciences sont des instances publiques (ministères, collectivités territoriales, organismes de recherche,

structures culturelles, établissements scolaires et d'enseignement supérieur et associations) et privées (industriels, organisations professionnelles, banques et fondations). Leur accompagnement traduit l'importance qu'ils accordent pour offrir au plus grand nombre de jeunes des possibilités de découvrir et pratiquer la science et la technique dans le cadre d'activités et de lieux adaptés à leur situation et lieux de vie. Les partenaires de la recherche et de l'industrie offrent également aux jeunes la possibilité de découvrir leurs différents métiers.



En 2019, ils nous ont accompagnés :

► **Le CNES** : notre partenaire historique avec qui sont réalisés des projets techniques dont il est à l'initiative : le C'Space, Cansat France, ballons expérimentaux, Un ballon pour l'école, Perseus et Frog et des animations dans le cadre d'Espace dans ma ville. Il met aussi à la disposition de Planète Sciences et de son réseau le Spatiobus qui permet de proposer aux jeunes et au grand public, des animations sur les thèmes de l'espace. Le CNES soutient également le Rocketry Challenge.

► **Institutions nationales et locales** : Oryon, les ministères de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, de la Culture, de l'Education nationale et de la Jeunesse, le Fonds national pour le Développement de la Vie associative, le Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, le

Rectorat de Paris, des Directions régionales et départementales jeunesse et sport, l'Armée de Terre.

► **Conseils régionaux** : Ile-de-France et Pays-de-Loire.

► **Conseils départementaux** : Seine-Saint-Denis, Essonne, Hauts-de-Seine, Val-de-Marne, Landes.

► **Communauté de communes** : Grands Lacs dans les Landes.

► **Communauté d'agglomération** : Grand Paris Sud, Saint-Quentinoise, La Roche-sur-Yon Agglomération.

► **Services, structures de loisirs et de développement économique, établissements scolaires des villes de** : Athis-Mons, Aubervilliers, Aulnay-sous-Bois, Brunoy, Chatillon, Chennevières-sur-Marne, Clichy-la-Garenne, Clichy-sous-Bois, Concarneau, Courbevoie, Ermenonville, Etampes, Evry, Grigny, Issy-les-Moulineaux, Ivry-sur-Seine, La Roche-sur-Yon, Limeil-Brévannes, Limoges, Le Kremlin-Bicêtre, Livry-Gargan, Meudon, Montmorency, Nanterre, Neuilly-sur-Marne, Orléans, Orly, Orsay, Pantin, Paris, Pau, Pithiviers, Ris-Orangis, Saint-Germain-lès-Arpajon, Saint-Quentin, Saint-Cloud, Sainte-Geneviève-des-Bois, Sevran, Thiais, Vanves, Ville-d'Avray, Villeneuve-le-Roi, Villepinte.





► **Institutions de recherche et d'enseignement supérieur** : CEA, IFP Energies nouvelles, Météo France, Muséum national d'Histoire naturelle, IRSN, IFFO-RME, l'Observatoire de Paris, les universités de la Sorbonne, Paris-Diderot, Versailles Saint-Quentin, Pierre et Marie Curie, Espace Pierre-Gilles de Gennes.

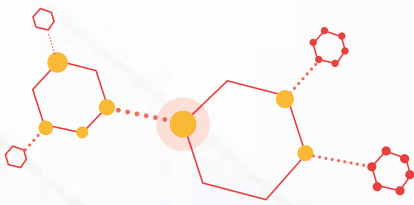
► **Fondations** : EDF, SNCF, Fonds de dotation Fontaine, Jean-Marc Salomon.

► **Industriels** : GIFAS, Arianegroup, EDF, Opitec France, Safran Electronics & Defense, Sepro Group, Balyo, Altran, Yaskawa, Mathwork, ST Microelectronics, Murata, BA Systems, Vitibot, Veolio, Vendée Concept, Desoutter, Bouygues Bâtiment, Gebe 2, Millénium+, CIE Thales, EDF, AMGEN, Veolia, Squadrone.

► **Associations** : Association française d'Astronomie, les Francas, Club Cœur d'enfants, les Petits Débrouillards, Collectif Astro vers tous, Agir pour l'environnement, L'Envol, Météo et Climat, Graines Ile-de-France, Réseau Ecole et Nature, Eurobot, Rayon de Soleil, Cluster Drone.

► **Et aussi** : Universcience, Plateforme du Quai de la Borde, Bruit Parif, Crédit mutuel, Casden, Média Virgin Radio, Île de Loisirs de Buthiers, Air et Cosmos.





# Le réseau Planète Sciences

Le réseau Planète Sciences est constitué de l'association nationale et de huit délégations territoriales. Si ces dernières sont des associations indépendantes, en rejoignant le réseau elles prennent le nom de Planète Sciences suivi de leur zone géographique et intègrent dans leurs statuts l'objet, les valeurs et la démarche éducative de Planète Sciences.

Pour favoriser l'élargissement du réseau, les synergies, les échanges, le développement et la mise en place d'activités communes, une association Planète Sciences Développement Régional a été mise en place. Dotée d'une charte, elle gère un fonds de développement territorial abondé par toutes les associations. Sur décision de son conseil d'administration, il finance la phase de démarrage d'actions renforçant les capacités globales (activités, fonctionnement, communication,...) du réseau Planète Sciences, la mise en place de nouvelles délégations territoriales et de leurs antennes et l'aide à leur développement. Outre le Comité des présidents et des réunions périodiques rassemblant les directeurs, Planète Sciences a mis en place un

groupe de travail permanent destiné à approfondir et faire des propositions sur des sujets liés au renforcement et au développement du réseau.

En plus de leur participation à des projets nationaux tels que les Trophées et la Coupe de robotique, Un ballon pour l'Ecole..., chaque délégation développe des activités s'inscrivant dans le cadre des politiques territoriales favorisant le développement de la culture scientifique et technique destinée à la jeunesse et au grand public. Elle met en place des partenariats locaux lui permettant de toucher le maximum de jeunes au plus près de leur lieu de vie en milieu urbain et rural et innover.

Pour développer et mener des actions sur des territoires où n'existe aucune Délégation ou sur lesquels l'association nationale s'appuie sur ses six relais acteurs locaux de la culture scientifique et technique.



Dans ce contexte, voici quelques actions menées en 2019 par chacune des Délégations.



## Le 16 juillet 2019, le réseau Planète Sciences célèbre les 50 ans de l'homme sur la Lune

Le 20 juillet 2019, nous avons tous eu le regard tourné vers la Lune, pensant à Neil Armstrong et sa célèbre phrase « c'est un petit pas pour l'Homme, mais un bond de géant pour l'Humanité ».

Planète Sciences, son association nationale, ses 8 délégations et 2 de ses relais se sont mobilisés pour célébrer cet événement historique avec le lancement de 50 fusées le mardi 16 juillet 2019 date anniversaire du décollage de Saturn V depuis Cap

Kennedy. Selon les lieux et événements, il a été aussi possible de visiter des expositions, participer à des animations et à des ateliers, observer la Lune et surtout voir décoller des fusées Saturn V allant de quelques mètres à plus de 500 m d'altitude. Au côté du grand public, des milliers de jeunes ont eu le plaisir de découvrir différentes activités spatiales à : La Ferté Bernard (72), Toulouse (31), Ramonville (31), Les Ulis (91), Paris (75), La Roche-Sur-Yon (85), Montbéliard (25), La Chapelle (05), Correns (83), Saint Quentin (02), Lodève (34), Vaulx-en-Velin (69). Lors du C'Space, organisé par le CNES et Planète Sciences à Ger (64), des bénévoles ont réalisé une minifusée Saturn V (réplique identique à l'échelle). La Cité de l'Espace à Toulouse a fait appel à Planète Sciences Occitanie pour participer à la réalisation sur le sol d'une empreinte géante de 30 m du premier pas humain sur notre satellite naturel. Elle a été photographiée depuis l'espace par le satellite Pléiades.





## Planète Sciences Ile-de-France

### Initiation à la vie de nos ancêtres du Paléolithique

Ecole André Malraux -Corbeil-Essonnes (91)

4, 6, 7, 11 et 18 juin 2019

Les objectifs de cet atelier sont multiples. Il est question d'enseigner la notion de chronologie pour replacer l'évolution de l'Homme et de ses inventions, d'appréhender le métier d'archéologue et de comprendre le mode de vie préhistorique.

Les objectifs ne s'arrêtent pas là puisque l'aspect ludique de l'atelier offre la possibilité aux jeunes de manier correctement du matériel de fouille, de dessiner un croquis du site, de réaliser une maquette et de reconstituer le mode de vie des Hommes de l'époque en fonction des objets trouvés. Mais avant cela, il est important de savoir respecter les consignes de sécurité autour d'un chantier de fouille puis d'écouter ses camarades pour travailler efficacement en équipe.

L'animation s'articule en plusieurs séances dont chacune est dédiée à des activités spécifiques variées, parmi lesquelles :

- 1 séance de sensibilisation autour des crânes d'Hominidés et de la découverte du cadre de vie des Homos Sapiens,
- 3 séances de fouille sur le chantier factice reconstituant un campement Paléolithique,
- 1 séance d'approfondissement autour de deux moyens de subsistances : concevoir un feu et tir de sagaies.



## Planète Sciences Auvergne Rhône-Alpes

Après une longue attente, les nouveaux locaux de l'antenne Isère de Planète Sciences AuRA à Grenoble ont été inaugurés le 22 janvier 2020, en présence notamment du maire Éric Piolle.

Situé à quelques pas de notre ancien emplacement, ce nouveau pôle associatif héberge trois associations dont la nôtre ayant des centres d'intérêts communs. Nous avons à notre disposition une grande salle d'activité pouvant accueillir une dizaine de jeunes, un bureau et une salle de stockage sécurisée en plus de nombreux rangements. Un grand espace partagé est également disponible pour accueillir ponctuellement des activités ou des réunions.

Son emplacement en rez-de-chaussée au sein d'un nouveau quartier d'habitation nous offre désormais une meilleure visibilité et nous permettra à l'avenir de nous développer. D'ailleurs, afin de marquer notre arrivée, nous avons proposé des ateliers ouverts aux jeunes du quartier pour découvrir nos activités les samedis en matinée (action financée par le département de l'Isère).



### Un hommage à un visionnaire : Jean-Claude Cazaux

Cette année 2019 a été chargée d'émotions pour notre association puisque Jean-Claude Cazaux, Président d'Honneur de Planète Sciences Occitanie, est décédé fin novembre dernier.

Sa vision, sa méthode et le goût de l'innovation, ont transformé l'association au fil des ans et Jean-Claude a oeuvré pour que Planète Sciences Occitanie soit un acteur majeur de la région en science et technique. Malgré son état de santé, Jean-Claude a suivi les activités de notre association jusqu'au bout.

## Les 50 ans du premier pas de l'homme sur la Lune

Planète Sciences Occitanie a dignement fêté cette anniversaire. Notre équipe est intervenue sur plus d'une dizaine de lieux de la région à travers les opérations "On the Moon Again" sur la Place du Capitole et à l'observatoire de Jolimont à Toulouse, "Espace dans ma ville" sur le même thème dans les quartiers toulousains, l'opération « 50 ans 50 fusées » avec l'ensemble du réseau Planète Sciences, avec une retransmission simultanée à la Cité de l'Espace et le lancement d'une reproduction de fusée Saturn V dans toute la France et pour finir "Moon Party" la grande fête de la Cité de l'Espace le 21 juillet qui a accueilli près de 17 000 personnes sur de très nombreux ateliers et la réalisation d'une empreinte géante du premier pas sur la Lune (Giantstep) de près de 30 mètres de long photographiée depuis l'espace par un satellite Pléiades et par le public. La réalisation de cette oeuvre géante très originale a été possible grâce à une collaboration très étroite avec l'association des Amis de la Cité de l'Espace (avec au commandement un certain Gil DENIS, ancien Président de Planète Sciences Occitanie), Airbus Défense And Space et une graphiste Mlle Forma. Merci à la Cité de l'Espace qui nous a fait confiance dans cette aventure.



#Giantstep vu par le satellite Pléiades  
Airbus Defence And Space



#Giantstep vu par Caméra sur pas de Tir Ariane 5  
à la Cité de l'espace



UN PETIT PAS POUR UN  
HOMME, UN PAS DE GÉANT  
À TOULOUSE...

Visible du ciel et de l'espace, cette empreinte géante rend hommage aux astronautes des missions Apollo.

Les premiers pas de l'Homme sur la Lune ont suscité de nombreuses vocations à Toulouse, capitale européenne du spatial.

Une réalisation de Mlle Forma

Sur une idée originale de l'association Planète Sciences Occitanie et des Amis de la Cité de l'espace.



#Giantstep une idée originale

## Planète Sciences Méditerranée

Planète Sciences Méditerranée a cette année encore mis l'accent sur l'environnement et le développement durable dans la plupart de ses activités, que ce soit lors :

- des formations (stages techniques, BAFA...),
- des séjours de vacances (Parc des Ecrins, Provence verte...),
- des animations scolaires (Parcs Naturels départementaux et régionaux, Programmes Air et Santé, Un fleuve et une vallée, Ecoute tes oreilles, Chemin des énergies, A l'école de l'eau...),
- d'événements (Fête de la Nature, Fête de l'Huveaune, Fête de la Science...),
- des animations en ALSH (Les explorateurs en herbe).

La biodiversité, le changement climatique, la pollution ont été les trois axes forts de nos actions en 2019, sans oublier les actions en lien avec la robotique et les énergies (Robotique Leds, Défis solaires), l'espace (50 ans de Saturn V) et l'astronomie (Nuit des étoiles).



## Planète Sciences Vendée

### En Vendée, les filles sont à l'honneur

Planète Sciences Vendée, dernière-née du réseau, a démarré son activité au cours de l'année 2019 en proposant des activités pour les jeunes et leurs familles sous forme de clubs, d'ateliers et de stages. Plus de 150 adhérents nous ont rejoints cette année ainsi qu'une quinzaine de bénévoles.

Grâce au soutien de la ville de La Roche-sur-Yon et d'Oryon, l'association bénéficie d'un local d'activité en centre-ville et a fait des actions de sensibilisation des filles aux activités scientifiques, un axe fort de son développement. En effet, elles représentent aujourd'hui seulement 20% des jeunes fréquentant les ateliers et l'association souhaite atteindre l'équilibre fille/ garçons dans les prochaines années. Cela passe par une sensibilisation des animateurs à cette question, la participation de nos bénévoles à des formations « science et genre » et un travail sur de nouvelles propositions d'activités.



## Planète Sciences Sarthe

### Le concert scientifique

Ce concert a eu lieu le 12 décembre 2019 au centre culturel Athéna de la Ferté-Bernard sur deux séances scolaires (matin et après-midi). 630 collégiens et lycéens sont venus écouter ce concert unique orchestré par le groupe Ophonius.

Composé de trois musiciens et de deux enseignants-chercheurs-acousticiens, Ophonius a proposé aux élèves un spectacle mêlant interprétations musicales et expériences simples pour leur faire découvrir et comprendre des notions scientifiques et complexes sur l'acoustique.

Ce concert a pu avoir lieu grâce au partenariat avec l'Université du Mans et au soutien de la ville de La Ferté-Bernard. Fort de ce succès, Planète Sciences Sarthe envisage de renouveler l'expérience.

## Planète Sciences Normandie

L'année 2019 a été riche en défis suite à d'importants mouvements au sein de nos instances et de notre équipe salariée. L'engagement de nos bénévoles et la motivation de nos salariés ont permis de voir naître de nouvelles pistes de développement et de nouveaux projets dans les villes où nous menons déjà de nombreuses activités telles que Caen ou Vernon ou d'autres sur le territoire de la Normandie. Notre installation dans un local au sein d'un quartier prioritaire nous a permis de relancer des partenariats. Ce lieu nous permettra d'organiser des activités pour les jeunes et le grand public qui n'ont pas souvent la possibilité d'aller dans des lieux de sciences.



## Planète Sciences Hauts-de-France

Les activités scientifiques comme éléments constitutifs et de soutien à la parentalité

Comme pour beaucoup d'associations, notre délégation propose des ateliers scientifiques et techniques grâce aux budgets « politique de la ville » des collectivités territoriales. Ce financement destiné aux quartiers relevant de la politique de la ville, permet de proposer aux jeunes de ces zones urbaines de bénéficier d'activités très peu dispensées sur ces territoires.

Ainsi depuis de nombreuses années, nous intervenons dans ces quartiers populaires via ce dispositif pour proposer aux jeunes des activités spécifiques de culture scientifique, technique et industrielle.

A vrai dire, ce choix pourrait paraître comme une gageure et un prétexte pour obtenir des ressources financières de fonctionnement supplémentaires pour les associations d'éducation populaire. La réalité est tout autre, ces dispositifs sont de plus en plus contraignants : des dossiers de plus en plus complexes, des processus lourds de (reporting, en Copil ou en Cotech,...), des délais de réponse et de règlement de plus en plus longs, avec des budgets toujours à la baisse. Cette situation nous rend la « vie compliquée » en termes de fonctionnement et de réalisation de nos activités sur le terrain. Et les jeunes et le grand public là-dedans, ceux-là même qui sont nos bénéficiaires, quelle place ont-ils ? La multiplication des vérifications, des contrôles du bon usage des deniers publics prend le pas sur l'action elle-même... malgré ces charges de travail supplémentaires, nous avons pris le contrepied en mettant en place plus d'actions associant les parents des jeunes.

Plus que jamais, les parents doivent s'impliquer dans les choix des activités de leurs enfants. Face

au cliché ressassé régulièrement d'une démission des parents résidant dans les « quartiers populaires », nous estimons que les ateliers scientifiques et techniques pouvaient être une opportunité à redonner du sens à la relation enfants/parents.

Le projet « Conquête de Mars : Mythe ou réalité ? » est un bon exemple de notre démarche. Il a été proposé à 5 groupes de 5 villes des Agglomérations de Valenciennes et de la Porte du Hainaut. Lors d'ateliers réguliers s'étalant sur plusieurs mois les jeunes de 8 à 13 ans et leurs parents ont pu : fabriquer des fusées, et des robots martiens. Lors de sorties d'une journée, chaque groupe a pu participer à des visites notamment à la Coupole d'Helfaut (musée de la Seconde guerre et la base de lancement de la fusée V2). Enfin tous les participants se sont retrouvés le 30 novembre, pour une rencontre leur ayant permis sous forme d'expositions de présenter leurs réalisations



(maquettes d'objets spatiaux, tels que fusées, satellites, ...), de participer à des animations, des séances de dédicaces et assister à une conférence/débat intitulée « Les informations vraies et fausses sur l'espace », animée par le journaliste/écrivain Pierre-François Mouriaux et Michel Viso, exobiologiste du CNES et ancien candidat spationaute. Cette journée a permis de mesurer l'appropriation par tous les membres des familles du « thème de l'espace ». Les échanges entre les intervenants et le public ont été d'une qualité remarquable et ont démontré l'envie de tous de partager des activités collectives autour de sujets de société et de culture.

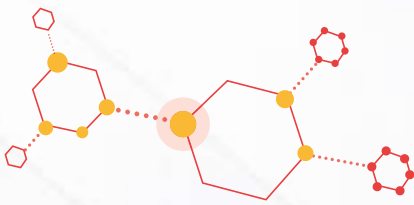
Dans une période où la définition de la vie de famille devient compliquée à donner, ce projet a permis de constater, avec un enthousiasme partagé, une forte implication de tous les participants sur un même sujet.

## Les relais de Planète Sciences

Pour renforcer les collaborations avec des acteurs de la culture scientifique et technique bien implantés sur des territoires où le réseau de Planète n'est pas présent, notre association a signé des conventions avec des relais : AJSEP

- Association Jeunesse Sciences Espace Passion (33), CCSTI de Nouvelle-Aquitaine Cap Sciences (33), CCSTI des Pays de l'Adour Lacq Odysée (64), CCSTI de Bourgogne-Franche-Conté Pavillon des Sciences (25), Fédération des MJC d'Alsace (67) et le PASS, Parc d'aventures scientifique en Belgique.

En 2019, des actions ont été menées avec Lacq Odysée, le Pavillon des Sciences principalement et l'AJSEP sur les thématiques de l'espace (fusées, ballons) et la robotique.



# On a parlé de nous

CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE | PALAIS DE LA DÉCOUVERTE | LE BLOG | UNIVERSCIENCE | Soutien

**cit**  
sciences  
et industrie

Accueil • Ressources • Événements passés • Fête de la science 2019 • Robotique et jeux vidéo

**ÉVÉNEMENTS PASSÉS**

## FÊTE DE LA SCIENCE 2019

samedi 5 et dimanche 6 octobre 2019  
ROBOTIQUE ET JEUX VIDÉO

©Universcience. Photo : Ph. Levy

**Robot tu captives ?**  
Par les médiateurs de la Cité des sciences et de l'industrie

**Le Parisien**

NUMÉRIQUE | 802 | SPORTS | MÉTÉO | 14.000 | 0035 | LIENS | INFO | SOCIÉTÉ

### Ris-Orangis : au FabLab, les collégiens découvrent les métiers de demain

Un collège de la Seine-et-Marne a été choisi pour accueillir les ateliers de la Cité des sciences et de l'industrie.

Le FabLab de Ris-Orangis reçoit scolaires et particuliers pour faire découvrir ou mettre à disposition les dernières outils technologiques. Et ainsi encourager des vocations.

Imprimante 3D, stylo 3D, découpeuse laser... Les outils à la pointe sont tous à portée de main dans le FabLab de Ris-Orangis, géré par l'association Planète Sciences depuis trois ans. Ce vendredi, c'est à ouvert ses portes à des élèves de 7<sup>e</sup> du collège Léopold-Sédar-Senghor de Corbeil-Essonnes, dans le cadre de leur programme de technologie.

Ces cours hors collège offrent un accès au numérique à des élèves souvent issus d'établissements classés REP ou REP+ comme c'est le cas pour le collège de Corbeil-Essonnes. « L'objectif principal est de leur faire découvrir ces nouvelles technologies, et qu'ils se familiarisent avec, explique Laurent Chamet, leur professeur de technologie. Ça peut permettre à certains de se découvrir une nouvelle vocation, dans un secteur d'avenir, très porteur. » Ces collégiens seront peut-être de futurs graphistes, techniciens ou fabricants de prototypes en fibre.

## Électronique en folie !

Par **Planète sciences**

Venez créer des dispositifs musicaux insolites et transformer des patates ou des fruits en touchés d'ordinateurs ! Une initiation à la construction de circuits électriques à l'aide de cartes et de circuits imprimés.

Face à l'exposition *L'Homme et les gènes, niveau 1. Tout public.*



Chaque fin de semaine, une image qui a fait l'actualité ou retenu votre attention. Le 13 juillet, Airbus Defence and Space a diffusé de nouvelles vues satellite de Toulouse, marquées par un filigrane uniquement visible du ciel.

« Mais qu'est-ce que c'est que cette histoire de pixels ? », s'interroge le docteur Emmanuel Brion dans le premier épisode de la vidéo *Pixel* vers le futur (Philippe Zamirak, 1995). Les pixels seraient le point sensible des hommes du futur ? C'est peut-être à un aménagement de la perspective... »

Les Amis de la Cité de l'Espace et Planète Sciences Occitane ont été ravis (et ont plutôt financé le projet), la Cité de l'Espace de Toulouse et Airbus Defence and Space ont fait faire pointer une immense empreinte de pixel visible depuis l'espace, afin de rendre hommage aux astronautes de la mission Apollo 11.

C'est l'artiste toulousaine **Mila Frenco** qui a réalisé l'œuvre, et un satellite **Pixelates** qui a effectué les prises de vue, depuis une altitude minimale de 700 km.

Sur cette image, réalisée le 12 juillet, on distingue parfaitement la marque de la boîte d'astronomie, sous la marque d'Airbus.

L'empreinte pourrait devenir un outil de calibration pour les futurs satellites **Pixelates** face d'Airbus.

**Un Agile s'est également posé**

On reconnaît également la maquette de la station Mir (en forme de T), un peu plus haut et plus à droite du lanceur, tandis qu'un anneau feu, en plein cœur du parc, les travaux d'installation d'une antenne géométrique grandeur nature du modèle **Space Eagle** (3,3x5) – celui qui a dépassé **Nell Armstrong** et **Buzz Aldrin** dans le tour de la Terre dans le nuit du 20 au 21 juillet 1969.

Festivités multiples

De nombreuses autres manifestations sont organisées ou prévues à travers la France dans le cadre des festivités de commémoration des premiers pas sur la Lune, en particulier à la Cité de l'Espace de Toulouse, au Palais de la Découverte et au Grand Palais à Paris, au musée de l'Air et de l'Espace de Bourget, à La Cité de Saint-Omer ou dans les planétariums.

## Des ateliers gratuits pour les établissements scolaires

Comme eux, environ 300 jeunes du département vont pouvoir accéder au FabLab durant l'année, grâce au financement de la Fondation EDF. « Nous avons sollicité plusieurs médiums pour pouvoir proposer ce genre d'initiative. La Fondation EDF y a répondu, et nous permet d'acheter du matériel, et accueillir des groupes scolaires, sans que l'établissement n'ait à payer quoi que ce soit », explique Claire Moronval, chargée de développement des activités innovantes au sein de l'association.

**LIRE AUSSI** « Découvrez la science au FabLab de Ris-Orangis »

Dans le cadre de leur programme, les élèves ont confectionné des pions de jeu de société à l'aide d'un stylo 3D, une découpeuse pour beaucoup. « J'en veux un c'est trop stylé ! », lâche un collégien, outil en main. « Nous travaillons autour du thème de Jules Verne. En plus des pions de plateau, la classe a créé un sous-marin à l'imprimante 3D, et une boîte, dont les pions ont été personnalisés à la découpeuse laser.

Angelina, 13 ans, termine tranquillement sa petite boîte qu'elle a personnalisée pour sa maman. « C'est un cadeau pour la fête des mères, alors je me suis appliquée. J'ai aussi découvert le stylo 3D, je n'en avais jamais utilisé », explique cette passionnée d'astronomie. Et pour le coup, cet atelier découverte a rempli ses objectifs, puisque l'adolescente est « prête à revenir seule pour faire d'autres travaux ».

## MONTBELIARD Sciences

### Les microfusées tutoient les nuages

Le Pavillon des Sciences de Montbeliard accueillait cette semaine une équipe de scientifiques dans le cadre d'une formation baptisée sur la conception de microfusées.

De lundi à mercredi, 6 participants accompagnés d'Olivier et de David, deux formateurs professionnels par le Centre National d'Étude Spatiale et l'Association Planète Sciences. Animateurs d'imprimantes 3D et de découpeuses laser, les participants de l'atelier ont pu fabriquer plusieurs prototypes avant d'aller les essayer à l'Observatoire de Courcècles-Montbeliard. « C'est une démarche expérimentale, on essaye de nouvelles choses, il y aura sûrement des erreurs », confie Olivier. Animateur d'un atelier et d'un parc naturel, « les microfusées lancées ce mercredi font entre 50 cm et 1 m », précise David Gouffier, le formateur. Le plus professionnel, équipé d'un altimètre, atteint les 200 m d'altitude.

« Tous membres de l'Association Planète Sciences et diplômés de l'ingénierie aérospatiale, ces maîtres d'astronomie enseignent leur passion dans des centres de loisirs, écoles et colonies de vacances à travers la France entière. « C'est essayer de développer l'esprit scientifique des jeunes », explique François, un animateur de la discipline sans spécialité au sud de la France pour l'instant.



L'équipe de scientifiques utilise la logiciel « Stabtra » créé par Planète Science afin de prévoir la stabilité et la trajectoire de leurs prototypes. Photo EXPLORE-ÉLÉVE

# Le Réseau Planète Sciences

L'association nationale intervient dans des zones géographiques non couvertes par les délégations



**PlaneteSciences**



**PlasciLab**



**@Plascilab**

## Association nationale

16, place Jacques Brel  
91 130 Ris-Orangis  
Tél : 01 69 02 76 10 - Fax : 01 69 43 21 43  
secretariat@planete-sciences.org

Siège social : Palais de la découverte

## Auvergne-Rhône-Alpes

Bâtiment "Le Planétarium"  
Place de la Nation  
69 120 Vaulx-en-Velin  
Tél : 04 72 04 34 48  
aura@planete-sciences.org

## Hauts-de-France

Adresse administrative  
56 rue du Vivier 80 000 Amiens  
Tél : 03 22 47 69 53  
Fax : 03 22 46 91 87  
Siège social  
118 bis rue de Villars 59 220 Denain  
hautsdefrance@planete-sciences.org

## Ile-de-France

Bâtiment A 01 - Villaroches Nord  
77 550 Limoges-Fourches  
Tél : 01 64 81 20 40  
07 68 76 71 00  
idf@planete-sciences.org

## Méditerranée

11 rue Sans Peur  
06 130 Grasse  
Tél : 04 92 60 78 78  
Fax : 04 93 36 56 79  
mediterranee@planete-sciences.org

## Normandie

1 rue Montcalm  
14 000 Caen  
Po : 06 82 11 47 97  
normandie@planete-sciences.org

## Occitanie

Bâtiment Marine  
14 rue Hermès  
31 520 Ramonville St-Agne  
Tél : 05 61 73 10 22  
Fax : 05 61 73 42 79  
occitanie@planete-sciences.org

## Sarthe

20 place Saint Julien  
72 400 La Ferté-Bernard  
Tél : 02 43 93 87 58  
Fax : 02 43 93 94 20  
sarthe@planete-sciences.org

## Vendée

6 rue Georges Clemenceau  
85 000 La Roche-sur-Yon  
Tél : 02 72 71 89 28  
Po : 06 20 60 23 25  
vendee@planete-sciences.org

