



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

## Rapport d'activité et rapport moral de l'Association Science Ouverte 2016

L'association est née en mars 2007. 2016 marque donc sa dixième année d'activités. La croissance a été forte toutes ces années. On peut noter cependant une certaine et heureuse stabilisation en 2015 et 2016 qui a permis des ajustements, consolidations et approfondissements. En même temps des avancées très significatives ont eu lieu et L'examen du tableau de bord sera à cet égard instructif. Une étape est passée.

Avons-nous déjà atteint notre objectif ? Non mais nous n'en sommes pas loin. Tout permet d'espérer qu'en 2020 la structure visible et efficace à laquelle nous travaillons, capable de dynamiser l'attrait pour les sciences et la réussite dans ce domaine en Seine Saint-Denis sera là : un exemple de ce qu'on peut faire pour changer la donne dans les banlieues défavorisées





## Tableau de bord

### Les adhérents :

Les adhésions à Science ouverte (qui portent sur des années scolaires) ne correspondent qu'à une partie des activités. Ne comptent pas parmi les adhérents : les élèves, lycéens et étudiants touchés dans un cadre scolaire (ateliers primaire, ateliers MATH.en.JEANS, divers ateliers en collège). Il s'agit d'un public sensiblement égal à celui des adhérents. Parmi ces derniers, 16% participent à des ateliers (par exemple à l'Espace @venir ou au château de Ladoucette), les deux tiers aux soutiens et tutorats et un tiers aux stages. En moyenne, les adhérents participent à 2,5 activités.

Le nombre de nos adhérents a augmenté de 29% en 2015-16, passant à 563. En 2016-17 il baisse, passant à 449. Cette augmentation puis cette baisse correspondent à des mouvements similaires pour les inscriptions au tutorat-soutien lycéen et aux stages lycéens, que nous n'avons pas encore analysées.

A noter que les adhésions de soutien, possibles depuis un an, remportent un succès certain sans faire de bruit (25 adhésions de soutien à ce jour)

### Le public touché :

Le public touché s'établit pour 2016 à 8 505 participations pour un total d'heures individuelles de 50 000 (de la maternelle aux adultes). Ainsi, le nombre total d'heures d'activités individuelles a augmenté de 2 300 en 2016, dépassant le niveau record de l'année 2014, malgré l'arrêt d'une dizaine d'ateliers en primaire sur Bobigny (environ 5 000 heures). Nous n'avons pas présenté d'exposition en 2016 au château de Ladoucette, ce qui explique la légère baisse du nombre de personnes touchées.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>adhérents</i>	139	177	266	291	350	400	410	436	563
<i>Effectifs touchés</i>		2817	5129	5815	7100	7700	9500	9510	8454
<i>Heures individuelles</i>				37760	40200	48600	49450	47700	50000

Le public que nous touchons se décompose en deux parties : celui des activités purement événementielles (conférences, stands, sorties) qui est le plus important en nombre : environ 6 000 personnes, mais beaucoup moins en termes d'heures



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

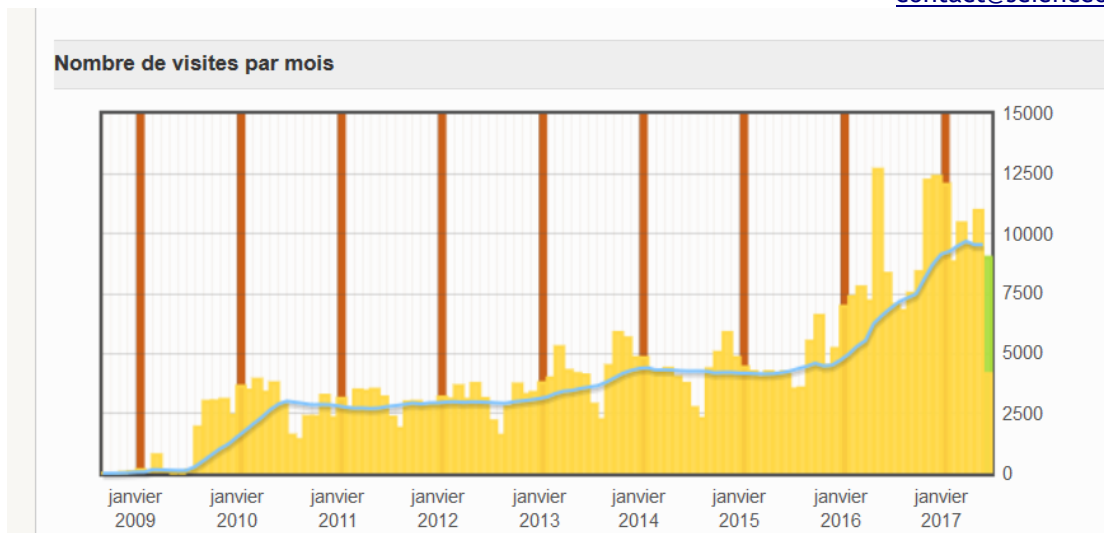
individuelles : 7 500 ; alors que les activités longues, avec 2450 participants, correspondent à 42 500 heures d'activité individuelle, soit 17,34 heures en moyenne par participant.

Année 2016	Effectifs touchés	Heures individuelles	h/participant
Evenements	6000	7500	1h 15mn
Activités longues	2450	42500	17h 20mn

L'année 2017 s'annonce de la façon suivante : au 10 juin, nous étions à 7 200 participations pour 26 400 heures d'activités individuelles et 103 activités répertoriées. Il y a donc une augmentation des publics, liée notamment au succès de notre exposition sur l'Espace. L'augmentation du nombre des activités est due pour une part importante à la dizaine d'événements autour de l'expédition Arctique qui ont eu lieu sur cette période, et pour une autre dizaine à un relevé plus précis des interventions, distinguant par exemple les acteurs mobilisés et le public passif.

Au 10 juin de l'année	2014	2015	2016	2017
Nbre d'actions	50	75	58	103
Participants	4141	4397	3251	7236
Heures indiv.	25000	24371	20120	26430

La moyenne des fréquentations mensuelles de notre site internet est passée de 4 700 fin 2015 à 8700 fin 2016 comme on le voit sur le schéma ci-dessous. Une croissance très nette s'est affirmée à partir du début 2016 sans que nous en connaissions la raison. A partir du mois d'octobre 2016, la fréquentation connaît de plus un accroissement soudain lié au succès du livre de Mickaël Launay « Le grand roman des maths » (un lien vers notre site se trouve sur son blog). Depuis, la fréquentation s'est stabilisée à un haut niveau ; et sans anticiper sur les conclusions de l'audit mené actuellement par Axel sur notre communication, on a pu constater que les divers moyens de communication utilisés (mails, page facebook, tweets et site), interagissent largement pour aboutir à des pics d'accès à certaines pages.



### **Au total :**

Les signaux reçus sont quelque peu contradictoires : c'est lié à de fortes variations sur des secteurs touchant un public relativement important, comme par exemple les ateliers primaires, sur lesquels on reviendra ; de même pour le tutorat où nous avons changé la politique de recrutement dans le sens d'un engagement plus clair des participants. En ce qui concerne les stages, nous n'avons pas d'explication claire pour l'instant ; les retours des participants sont toujours extrêmement positifs.

### **Principales activités en 2016**

Nos actions s'adressent à toutes les tranches d'âge, avec une ampleur et des contenus différenciés : déjà significatives et développées pour les publics lycéens et étudiants à l'échelle du département, plus localisées mais en développement pour les collégiens, avec un besoin immense, enfin centrée sur Drancy et Bobigny pour les plus jeunes publics voire les adultes. Elle n'en a pas moins une cohérence globale et se propose de déboucher à terme sur la constitution d'un pôle visible et efficace, capable d'attirer les jeunes vers les sciences, et de les aider à y trouver épanouissement et réussite.

Elle s'est décomposée en

- Développement des activités à l'Espace @venir et au château de Ladoucette
- Mise de la science en conférences et débats
- Stages scientifiques pour les lycéens et étudiants
- Stages scientifiques pour les collégiens





Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

- Ateliers primaires et formations pour les professeurs des écoles
  - Ateliers, clubs, animations, conférences
  - Suivi et soutien des jeunes
  - Expédition scientifique « Science Ouverte en Arctique »
  - Préparation de l'exposition « Trajectoires » dans le cadre de QSEC<sup>2</sup>
  - Développement d'un réseau structuré
  - Première pierre d'un partenariat avec Polytechnique
  - Avancée dans le projet de centre Science Ouverte 93
  - L'association se professionnalise
- 
- **Développement des activités à l'Espace @venir et au château de Ladoucette**

A l'**Espace @venir**, lieu incontournable du quartier prioritaire de l'Avenir parisien à Drancy, créé en 2001, nous continuons d'insuffler une dynamique positive par l'intermédiaire de nombreuses activités :

- sept ateliers scientifiques et techniques hebdomadaires (voir ci-après)
- soutien scolaire (collégiens) deux fois par semaine et pendant les petites vacances.
- Animations sur la place de l'Amitié et à l'Espace @venir : huit « Samedis des curieux » ouverts à tout public ainsi qu'une semaine sur l'environnement et l'agriculture du 5 au 9 juillet.

Au **château de Ladoucette**, les activités commencées en 2014 et 2015 autour d'ateliers réguliers et d'évènements ponctuels se sont poursuivies avec 3 ateliers réguliers à la fréquentation en progression. Nous avons proposé des animations scientifiques et accueilli du public, lors du salon du Développement Durable le 21 mai et de la fête de la Ville le 11 juin. Si le club drone s'est arrêté, nous avons réuni de manière régulière un groupe de jeunes, qui a réfléchi et élaboré des panneaux pour l'exposition « L'homme et l'espace » en interviewant des spationautes et scientifiques. Dans le cadre du projet QSEC<sup>2</sup> (Questions de Sciences, Enjeux Citoyens) autour des mobilités, nous avons organisé, le 30 avril, la projection du film « Nous trois ou rien » en présence du personnage central, Hibat Tabib afin de présenter notre projet d'exposition (prévue fin 2017) dont les migrations de population sont une composante importante et de mobiliser des citoyens autour de sa conception, Le suivi de l'expédition « Science Ouverte en Arctique » (voir ci-après) s'est déroulé au château aux mois de juillet et août. Un QG et une petite exposition y ont été organisés, les communications avec nos explorateurs diffusées en temps réel sur Internet. Enfin, cet espace d'activités a continué de vivre au rythme des stages scientifiques (voir ci-après) !

- **Mise de la science en conférences et débats**



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

**20 conférences-débat** avec des scientifiques ont été organisées pendant nos stages ou dans le cadre du cycle à destination des lycéens et de leurs enseignants « Mathematic Park à Bobigny ». Ce cycle est devenu « Scientific Park à Bobigny » pour s'élargir à des thématiques plus larges. Les 3 conférences 2016 de ce cycle (affaibli en début d'année suite aux attentats) ont mobilisé 290 lycéens et leurs accompagnateurs. Soutenu par les inspections de l'Académie de Créteil, il nous permet d'élargir notre audience tout en développant la culture scientifique.

**« Mathematic Park à Bobigny »**

11 mars : « Promenades parallèles », par Laurence Halpern, Professeure à l'Université Paris 13, Laboratoire Analyse, Géométrie & Applications\_

**« Scientific Park à Bobigny »**

07 octobre : « Amélioration d'images : mathématiques ou Magie Noire ? » par Arnaud Woiselle, Ingénieur Traitement d'Images chez Safran SAGEM

02 décembre : « Alan Turing : vous avez dit calcul ? », par Marie-Claude Gaudel, professeur émérite d'informatique à l'Université Paris-Sud.

Plusieurs autres interventions ont eu lieu dans le cadre du projet SO Arctique et des stages lycéens

## Colloques

Le 03 février, François Gaudel, président de l'association, est intervenu lors d'un colloque organisé par la Fédération Etude Plus au Sénat, au cours d'une table ronde dont le thème était « Les thèmes abordés en mathématiques ont-ils une réelle utilité dans notre quotidien ? »

Le 17 mars, il a participé à une table ronde au cours du Colloque AMSCTI « Sciences, culture, croyance » au Musée de l'Homme à Paris. Ce colloque était consacré à la question du discernement entre croyances et savoirs. Elle se voulait la première étape d'une réflexion entre acteurs de la culture scientifique et technique, nourrie par des travaux d'experts de la laïcité, afin de dégager des pistes d'action.

### • **Stages scientifiques pour les lycéens et étudiants**

- « **L'ADN : engineering génétique !** », du 22 au 26 février : 15 lycéens ont participé à cette 6<sup>ème</sup> édition, sur le campus de l'Université Paris 13 à Bobigny. Au programme, des travaux axés sur l'ingénierie génétique, avec un enthousiasme et une motivation à la hauteur des précédentes éditions. Merci à Jacques Moreau !
- « **Olympic Maths 2016** », à l'Institut Henri Poincaré du 29 février au 4 mars : 26 lycéens et 1 étudiant ont participé à ce stage de problèmes de mathématiques amusants et difficiles accompagnés de cours et conférences sur les méthodes de résolution,
- « **En quête d'identités : qui sommes-nous ?** », du 29 février au 4 mars à l'ENS Ulm : 9 lycéens ont participé à ce stage transdisciplinaire (génétique,



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

neurosciences, sociologie, numérique), coorganisé avec l'association « Paris-Montagne » (19 lycéens participants au total) : Conférences, visites, journée autour des migrations avec jeux de rôle, restitutions orales en fin de stage. Merci à toute l'équipe !

- « **Gouttes, bulles, sports, de la physique dans le quotidien !** » à l'ENS Ulm et l'ESPCI ParisTech le 20 avril puis du 27 au 30 : 26 lycéens sur la mécanique des fluides ; 3 exposés-conférences de chercheurs, deux visites au Tournoi International de physique et dans des laboratoires à l'Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielle de Paris (ESPCI ParisTech), deux après-midis d'expériences de physique, et des restitutions orales en fin de stage. Merci à Frédéric Chevy et son équipe !
- **Masterclass d'astrophysique** à La Ferme des Etoiles, Fleurance (32), du 24 au 30 avril : 14 lycéens et 1 étudiant pour cette seconde édition animée par Jérôme Perez, astrophysicien, professeur à l'Ensta ParisTech qui avait fait le déplacement, et Patrick Lecuireil, animateur scientifique à la Ferme des Etoiles : conférences, travaux de groupes sur la prise de vue et le travail d'images, observations du ciel, visite de la Cité de l'Air et de l'Espace à Toulouse. La fin du stage a donné lieu à de petits exposés préparés par les participants en amont et pendant le stage.
- « **Science Ouverte à Paris 13** » (7ème édition) du 13 au 24 juin : 35 élèves de seconde (dont 19 filles), issus pour 90% de Seine Saint-Denis, (15 établissements et 19 communes), selon le même schéma que les années précédentes. Plus de la moitié de ces élèves participent aux divers tutorats et activités que nous leur proposons depuis. Les questionnaires d'évaluation font apparaître un certain enthousiasme chez les participants (partagé par les intervenants). A noter la présence d'élèves arrivés depuis quelques années seulement en France, en provenance du lycée Henri Seillier de Livry-Gargan et du lycée Romain Rolland d'Ivry-sur-Seine.
- Nous avons envoyé cette année 6 élèves au stage « **Mat' les Vacances** » organisé du 20 au 31 juillet par Vincent Bansaye et l'association Paestel dont nous sommes l'une des composantes.
- Nous avons envoyé 4 jeunes à **Math-en-folie/Mathinfo**, une École internationale d'initiation à la recherche en mathématiques et informatique pour lycéens qui s'est déroulée à l'École Normale Supérieure de Lyon du 22 au 28 août.
- « **Olympic Maths** », du 24 au 28 octobre à l'Institut Henri Poincaré : 26 lycéens et 1 étudiant pour cette édition qui a été avancée dans l'année scolaire pour permettre la constitution d'une équipe en vue du TFJM (Tournoi Français des jeunes Mathématiciens). Et qui a été fait, l'équipe a été formée et a bien défendu ses chances lors de la finale régionale en avril dernier.
- « **Arctique le retour** », 21 au 26 octobre à Ladoucette : bilan scientifique et préparation d'une exposition sur l'expédition SO'Arctique (7 participants)
- « **Informatique : programmation et algorithmes** », 26 au 30 décembre, château de Ladoucette à Drancy : (troisième année) grâce à l'équipe de Prologin, ainsi que notre stagiaire polytechnicien David Cheikhi, 12 lycéens et étudiants ont pu s'initier à la programmation informatique en différents langages.
- « **Mathêatre** », 26 au 30 décembre, château de Ladoucette : 9 lycéens ont participé à la 1ère édition de ce stage coorganisé avec la Cie Terraquée. A partir de la pièce



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

« L'augmentation » de Georges Perec, ont répété et mis en scène jusqu'à une représentation finale, mettant en valeur sa structure mathématique, et ont construit le graphe mathématique de la pièce.

Nous avons réuni le comité scientifique le 13 juillet afin de faire un bilan des stages de la « saison » 2015-2016 (septembre 2015 – juillet 2016) et préparer la suivante (septembre 2016 – juillet 2017).

*Ces stages consolident année après année un groupe de plus d'une centaine de lycéens et d'étudiants qui se connaissent et partagent les mêmes passions pour les sciences. Selon un décompte, depuis 5 ans, 586 lycéens et étudiants ont participé à nos stages, dont 326 à au moins deux, 142 à au moins trois, 81 à au moins quatre, douze à plus de huit (ce qui correspond à 8 ou 9 semaines pleines d'activités)*

- **Stages scientifiques pour les collégiens**

A l'image des stages lycéens, des stages sont maintenant organisés pour les collégiens. En 2016, « Voyage au temps des dinosaures », du 29 février au 4 mars : 6 demi-journées, 14 collégiens ont partagé leur fascination pour ces animaux surprenants disparus presque tous il y a 65 millions d'années. Visite de l'exposition "Autour des dinosaures" du Palais de la découverte, de la galerie de paléontologie et d'anatomie comparée du Muséum National d'Histoire Naturelle, ateliers de recherche (évaluer le poids de dinosaures, fouilles,...).

En outre, 2 stages « Académie des Arts » de cinq demi-journées ont été organisés pendant les congés scolaires, pour ce même public au château de Ladoucette : les thèmes, liés aux sciences et techniques, en sont : photo numérique du 23 au 26 février pour 6 collégiens et 1 lycéen, et Origami pour 8 collégiens du 25 au 29 avril

- **Ateliers primaires**

Ces ateliers ont été amenés à changer d'organisation à partir de septembre 2016. En effet, en l'absence de subventions Politique de la Ville (l'activité relevant du « droit commun » parce qu'elle a lieu pendant les cours) et avec la fin du projet Cap'Maths, nous ne pouvions continuer à financer l'envoi de deux étudiants par séance. Ceci nous a amenés à réfléchir à une structure davantage pérenne, et susceptible de généralisation de ces ateliers.

Rappelons-le principe de ces ateliers : il s'agit d'aborder, en cycles 2 et 3 (de la fin de la maternelle au CM2) les mathématiques d'une façon exploratoire et ludique au cours d'une vingtaine de séances au sein même du cursus scolaire. Cette façon de faire, élaborée et mise en œuvre sous la direction de Robin Jamet permet de désinhiber tant les élèves que ... parfois les enseignants, à l'égard d'une matière réputée difficile pour des raisons qui sont parfois extérieures à sa nature.

Lors des bilans, les enseignants font preuve d'un bel enthousiasme, à l'égal de celui





Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

des enfants pendant les activités. Ils parlent de déblocage pour certains, et de reports au-delà des seules mathématiques.

En 2016, nous avons, avec le seul concours de Robin, Mickaël aunay et Benjamin Nguyen, mis l'accent sur la rédaction de fiches pratiques aujourd'hui disponibles sur notre site, sur des visites plus espacées dans les classes (une fois sur deux), et sur des formations en direction des enseignants dans trois villes : Drancy, Stains et Aubervilliers. Pour la suite, il y a une demande forte de formations, et grâce à quelques subventions, nous espérons pouvoir faire suivre ces dernières d'une activité suivie dans les classes. En outre nous allons essayer d'associer directement les enseignants impliqués dans la formation des autres.

- **Ateliers, clubs, animations, conférences**

*Les ateliers, animations etc... créent un climat positif, ludique, exploratoire, avec souvent un contenu d'apprentissage réel, pour les participants. Ils constituent parfois le premier pas pour aller plus loin.*

Nous avons mené **sur l'Espace @venir** 7 ateliers hebdomadaires :

Les petites souris (2 ateliers de découverte des sciences pour 5-7 et 8-10 ans), photo, informatique (2 ateliers) pour adultes, exploration mathématiques pour collégiens. Un nouvel atelier de codage informatique a été créé par un de nos deux stagiaires polytechniciens, à partir de décembre 2016 pour 6 lycéens Ces ateliers ont tous très bien fonctionné. L'atelier exploration mathématique de l'Espace Avenir a participé au Congrès MATH.en.JEANS du 1<sup>er</sup> au 3 avril à l'École Télécom ParisTech.

Au château de Ladoucette, 3 ateliers hebdomadaires qui ont fonctionné : Technologies Juniors (dessin et impression 3D, réalité virtuelle, 8-11 ans), informatique pour adulte et graphisme 3D (11 à 18 ans).

### **Dans les lycées, collèges et les écoles : ateliers hebdomadaires**

A la demande des lycéens, nous avons animé un **nouvel atelier MATH.en.JEANS** d'exploration mathématique pendant le tutorat Science Ouverte à Paris 13 tous les samedis après-midis. Y-ont participé 11 lycéens dont dix filles. Dans le cadre de la convention qui nous lie au lycée **Condorcet de Montreuil**, deux ateliers ont été créés, à Condorcet et **Jean-Jaurès** dans cette ville, et jumelés avec le précédent (soit seize élèves en tout). Nous avons également relancé, après une année d'arrêt, celui qui a lieu au **lycée Louise Michel de Bobigny**, et auquel onr participé 3 lycéens. Enfin, nous animons, via un élève de Terminale très actif de l'association, un autre atelier du même type au **lycée Mistral de Fresnes (94)** pour 7 lycéens. Les sujets pour ces ateliers ont été donnés par un ancien de Science Ouverte du quartier de l'Avenir à Drancy, aujourd'hui maître de conférences à Paris 13. Au **collège Paul Langevin de Drancy**, nous avons organisé un club sciences autour des **montgolfières**. 15 élèves ont travaillé autour de l'air, visité le Parc André Citroën, et construit un engin qui a été



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

lancé lors d'une petite fête le 10 juin devant l'ensemble des élèves. 12 enfants de l'école primaire **Cristino Garcia** de Drancy ont également participé. Depuis septembre 2016, le club travaille à la **construction d'un planétarium** avec 8 collégiens de 6<sup>ème</sup> et de 5.

Au collège Liberté à Drancy, nous avons également organisé un atelier régulier avec pour thème les anamorphoses Mené dans 2 classes avec 2 enseignants (40 élèves), il a abouti à la construction d'une anamorphose géante en fin d'année.

## Animations

Dans le cadre du projet QSEC<sup>2</sup>, nous avons animé plusieurs **ateliers ponctuels en écoles primaire** autour de l'air et de l'environnement :

- 10, 11 et 12 mai dans 3 écoles du Blanc Mesnil
- A Bobigny : entre le 29 novembre et le 14 décembre : écoles Auguste Delaune, Paul Eluard, Molière et Paul Langevin.

Journée « **Filles et maths, une équation lumineuse** » le 17 février sur le campus de l'Université Paris 13 de Villetaneuse, où nous avons participé aux côtés de « Femmes et Maths » et des enseignantes et chercheuses de l'Université à l'accueil de collégiennes de 3<sup>ème</sup> et lycéennes de 2<sup>nde</sup> participantes et présenté les activités de l'association.

Construction de polyèdres géants précédée d'une initiation aux polyèdres au collège Charles Péguy de Bobigny le 18 mars pour l'ensemble des classes de cinquième par Cyril Demarche, maître de conférences à l'Université Paris 6, François Gaudel, président de l'association et Benjamin Nguyen, chargé de projets et d'animations.

Comme tous les ans, nous avons animé un double stand au Salon de la Culture et des Jeux mathématiques à Paris, avec des animations présentées en grande partie par nos jeunes.

Fêtes des villes de Drancy et Bobigny les 11 et 12 juin, avec des animations scientifiques mathématiques. Forum des associations, le 10 septembre à Drancy (93) et le 17 à Bobigny

Pour la Fête de la Science, nous sommes intervenus à Savante Banlieue avec le LAGA et l'IREM de Paris 13, touchant un vaste public Séquano-Dionysien et à l'Institut Henri Poincaré avec une demi-douzaine de lycéens de l'association.

Au lycée Condorcet à Montreuil (93) : la Fête de la réussite le 5 novembre, au cours de laquelle nous avons proposé des animations mathématiques.

## Sorties

*L'organisation de sorties à l'occasion d'événements culturels scientifiques permet d'entretenir et consolider l'attrait pour cette dernière et de consolider les groupes qui y*



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

*participent.*

« **Laborigins** », géométrie autour sur l'espace des possibles : rencontre entre Emma la clown et Anatole Khélif, mathématicien, au théâtre de la Reine Blanche le 7 février. Nous y avons emmené 12 personnes (7 adultes, 2 lycéens, 2 collégiens et un primaire).

« **Langevin, créateur d'illusions** » : nous avons emmené 32 personnes (12 adultes, 16 collégiens et 4 primaires) à ce spectacle de magie le 19 février au casino de Paris. Cette sortie faisait suite au stage magie que nous avons organisé lors des vacances de Noël 2015.

« **Laborigins** », les origines du langage : rencontre artistique et débat entre scientifiques et artistes au Théâtre de la Reine Blanche le 7 avril, où nous avons amené 5 personnes (3 adultes et 2 lycéens).

Expositions « **Darwin, l'original** », et exposition "**Mutations urbaines, la ville est à nous**" à la Cité des Sciences et exposition « **Electrosound, du lab au dancefloor** » à la Fondation EDF : le 6 juillet, 9 de nos adhérents (2 collégiens, 5 lycéens, 1 étudiant et 1 adulte) ont participé à cette sortie.

**Médaille d'or du CNRS**, le 14 décembre : 13 lycéens et 2 étudiants ont assisté à la Sorbonne à la remise de la médaille d'or du CNRS 2016 à la mathématicienne Claire Voisin, et ont pu s'entretenir avec elle. Cette sortie a été précédée d'un exposé fait par nos soins sur les travaux de la récipiendaire.

- **Suivi et soutien des jeunes**

*Suivre les jeunes que nous touchons et les épauler dans leurs études scientifiques sur plusieurs années de façon à créer un pôle visible de réussite en Seine-Saint-Denis constitue la clé de voûte et le résultat le plus probant de notre action.*

Le **tutorat Science Ouverte à Paris 13** propose un cadre de travail et une aide méthodologique tous les samedis de 14h à 19h dans cinq salles à l'Université Paris 13 de Bobigny. 271 inscrits, lycéens et étudiants (170 filles, 101 garçons) l'ont fréquenté entre janvier et juin 2016 avec une moyenne de 50 par séance. D'octobre à décembre, le nombre d'inscrits a été de 192, au même rythme que l'année précédente. avec une moyenne de 65 présents par séance. La part des jeunes qui passent par le tutorat ou le soutien collégien pour s'inscrire à d'autres activités est croissante (63%). Quatre sessions de cinq demi-journées en moyenne ont également eu lieu pendant les petites vacances.

Pour aider les lycéens dans leur **orientation** au moment de la procédure APB, nous avons organisé, de 6 ateliers pendant le tutorat avec des intervenants (professionnels, étudiants en sciences, doctorants) qui ont présenté leur parcours, métiers et répondu aux questions des jeunes participants en matière d'orientation. Ces ateliers de janvier et février se sont conclus le 12 mars avec un speed-meeting où 16 intervenants) sont venus échanger avec 24 lycéens.

A noter une demande grandissante d'aide pour les TPEs, à laquelle nous avons répondu, avec des résultats moyens supérieurs encore à ceux de l'année précédente.



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

La **consolidation d'un pôle de réussite** centré en Seine-Saint-Denis à partir de l'ensemble de notre travail se confirme. Nous avons eu cette année notre cinquième reçu à Polytechnique, ce qui nous a permis aussi de consolider nos liens avec cette école. Un élève de Bobigny a été reçu à Mines Paristech. Les anciens reviennent nous aider : deux étudiantes préparant le CAPES de maths aident bénévolement au tutorat, un élève de Télécom Strasbourg effectue son stage de seconde année à Science Ouverte, un autre, élève à l'ENS Cachan nous aide pour l'organisation des stages, etc. Pour le bac, les mentions sont nombreuses. Un tiers des élèves qui ont répondu à notre questionnaire ont eu mention très bien.

Le **soutien scolaire à destination des collégiens** fait l'objet d'une demande très forte et nous ne pouvons y répondre que partiellement. Il s'est déroulé à deux endroits :

**A l'Espace Avenir**, 30 collégiens ont participé chaque année scolaire à ce soutien, tous les mardis et jeudis de 18h30 à 20h30 en période scolaire, ainsi que 4 matinées en période de vacances scolaires. Des sessions de révisions du brevet ont été organisées pour les 3èmes à l'approche de l'épreuve.

**Au collège Paul Langevin**, nous proposons également un soutien, aide méthodologique, mais aussi une ouverture sur les mathématiques pour 90 collégiens, en période scolaire les mardis et jeudis de 15h à 17h de janvier à juin puis pour 20 collégiens uniquement le mardi de 15h à 17h depuis septembre (nous avons préféré diminuer cette action pour nous focaliser sur l'animation du club sciences et autres activités d'ouvertures aux sciences).

Notre tutorat ainsi que les ateliers de soutien sont labellisés CLAS par la CAF 93.

- **Expédition scientifique « Science Ouverte en Arctique »**

*Sous la direction de Jacques Moreau, directeur de recherche CNRS honoraire en biologie qui nous a présenté plusieurs fois ses voyages dans le grand Nord, nous avons organisé une expédition d'exploration scientifique au-delà du cercle Arctique. Cette expédition a été pour tre association l'événement marquant de 2016.*

Après un an et demi d'une préparation qui a mobilisé une vingtaine de lycéens et étudiants, quatre jeunes de l'association sont partis du 9 juillet au 19 août sous la direction de Jacques Moreau, et avec des tâches de recherche spécifiques proposées par des laboratoires du CNRS. Sur place ils ont découvert la population Inuit puis ont passé trois semaines en autarcie complète, sur le plateau d'Inglefield, au nord de Siorapaluk, village le plus septentrional de la planète. Là ils ont étudié la faune, la flore, prélevé des échantillons et procédé à des relevés de terrain pour trois laboratoires du CNRS et du MNHN.

Un service civique a été spécialement embauché pour travailler sur ce projet jusqu'à la fin de l'expédition

Tout au long de l'expédition, nous avons tenu un QG au château de Ladoucette, avec des communications satellitaires régulières organisées et réalisées avec des jeunes et adultes de l'association, le public présent, et retransmises en temps réel sur le Web et les réseaux sociaux et une fois sur France Inter dans l'émission de grande écoute



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

« Le temps d'un bivouac ».

La préparation de l'expédition a comporté notamment en 2016 :

- Des réunions sur la communication, le financement, la logistique
- Une semaine de marche dans l'Aubrac (avril) pour les membres de l'expédition, à titre d'entraînement, puis plusieurs temps forts au château de Ladoucette à Drancy :
- Préparation du matériel d'expédition le 5 juin
- Préparation du ravitaillement, au cours du mois de juin également
- Mini-stage de préparation d'une exposition sur l'expédition pour le QG les 7 et 8 juillet : (7 participants) Panneaux et petits jeux ont été présentés et animés pour le public présent à l'occasion des échanges par satellite
- Fête de départ le 16 juillet (35 participants).
- tenue d'un stand lors du festival « Paris-Montagne » le 2 juillet à l'Ecole Normale Supérieure (ENS) à Paris.

Au retour, les explorateurs ont été interrogés pendant près d'une heure dans l'émission « Le temps d'un bivouac » de Daniel Fievet sur France Inter. Le projet a d'ailleurs bénéficié d'un large écho dans la presse locale, régionale et nationale avec pas moins de 24 articles et émissions (TV + radio comme LCI, RTL, France Inter, Chérie FM, Le Parisien, Le Mouv', France Bleu, l'AFP ou Radio Classique pour les plus connus).

La valorisation du projet et l'exploitation de ses résultats se sont poursuivies :

- Mini-conférence et participation de 2 des explorateurs à Savante Banlieue les 14 et 15 octobre.
  - Conférences les 17 novembre et 12 décembre au lycée Jacques Feyder (Epinay-sur-Seine, 93, pour 2 classes de 40 lycéens) et à l'école Gustave Caillebotte (Gennevilliers, 92, pour 50 enfants et 40 adultes participants)
  - Stage « Arctique, le retour ! » lors des vacances de la Toussaint du 21 au 27 octobre au château de Ladoucette (11 participants), qui a débouché sur la réalisation d'une exposition qui a été présentée déjà dans deux lycées du département.
- Réalisation d'un petit documentaire sur la région explorée, et d'un autre plus volumineux sur l'expédition elle-même.
- ... Elle se poursuit encore (une dizaine d'événements déjà depuis janvier) :

L'expédition a reçu le soutien officiel du CNRS, par l'intermédiaire de Denis-Didier Rousseau, Délégué Scientifique en charge des Affaires Polaires, CNRS - Institut National des Sciences de l'Univers

Plusieurs personnalités l'ont également soutenue :

- Jean-Louis Etienne, médecin-explorateur, qui fut le 1er homme à atteindre le pôle Nord en solitaire en 1986, tirant lui-même son traîneau pendant 63 jours.
- Dominique Laffly, chercheur CNRS professeur à l'Université de Toulouse, spécialiste de géolocalisation, Laboratoire GEODE (Géographie de l'Environnement), UMR CNRS (INEE) / Université de Toulouse 2
- Jean Malaurie, ethno-historien, géographe/physicien et écrivain français, qui a exploré la région d'Inglefield, y a même vécu 1 an avec les Inuits et est encore très connu et apprécié là-bas





Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

- Frédéric Olivier, professeur au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, Département Milieux et Peuplements Aquatiques, UMR BOREA 7208
- Cédric Villani médaillé Fields de Mathématiques et directeur de l'Institut Henri Poincaré

- **Exposition « Trajectoires » et projet QSEC<sup>2</sup>**

Après l'exposition « Air » fin 2015, nous nous sommes impliqués, au sein du consortium QSEC<sup>2</sup> dans la préparation de l'exposition « Trajectoires ». Nous contribuons directement à l'élaboration de l'exposition (notamment de l'un de ces trois pôles), à la constitution et à la mobilisation du comité scientifique, et nous avons mis en place un « comité citoyen » chargé de contribuer à l'exposition sur le thème des migrations humaines qui sera accueillie en novembre-décembre 2017 au château de Ladoucette, dans le cadre d'un plan local d'animation important qui commence d'ailleurs dès cet été avec un stage lycéen. Merci à Quentin qui a pris la succession de Pierre-François Mouriaux puis d'Aurélien Chenel sur ce dossier et sur celui de l'activité de Science Ouverte au château de Ladoucette.

- **Développement d'un réseau structuré**

Toutes ces activités se structurent autour d'un réseau que nous consolidons et développons dans plusieurs directions :

- Celle des chercheurs bénévoles (une vingtaine, très actifs). Le comité scientifique composé de chercheurs très impliqués dans l'association et de quelques enseignants se réunit au moins une fois par an pour évaluer le travail et faire des propositions. Ses membres participent directement à notre action.
- Les professeurs relais (une quarantaine) qui, comme leur nom l'indique, relaient nos initiatives dans les établissements et auprès de leurs élèves.
- Les doctorants, dont certains, devenus chercheurs professionnels, continuent à nous aider.
- Des étudiants issus de nos activités, passés du côté des intervenants, à titre bénévole ou salarié, ce qui contribue aussi à les aider et valoriser leur parcours. Notons que des progrès sont à faire dans l'organisation de ces trois types de bénévoles dont beaucoup donnent du temps de façon importante sans qu'on leur propose vraiment l'adhésion.
- Un réseau de partenaires associatifs ou institutionnels important, bien représenté dans notre Conseil d'Administration et notre Conseil Scientifique. Ce réseau nous soutient de façon importante et sera appelé à jouer un grand rôle dans la création du Centre Science Ouverte 93.

- **Première pierre d'un partenariat avec Polytechnique.**



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

L'année 2016 a confirmé que la réussite des jeunes que nous touchons est solide et pérenne. Un cinquième élève a été reçu à Polytechnique, un autre à l'Ecole des mines de Paris. Notre expédition scientifique en Arctique a également attiré l'attention de la Fondation Polytechnique, d'autant qu'Arthur Chen, un brillant élève également caissier de sa promotion y a participé.

Les conditions du stage de seconde année d'Arthur ont été ainsi aménagées pour qu'il puisse participer à l'expédition. En juin, Jean-Bernard Lartigue, délégué général de la Fondation est venu parler aux élèves du stage Science Ouverte à Paris 13, et il va faire de même la semaine prochaine.

De septembre 2016 à avril 2017, deux stagiaires de première année de cette école, Omar Mouchtaki et David Cheikhi ont travaillé au sein de l'association dans le cadre de leur stage de formation humaine. Ils ont pu être logés sur place grâce à l'appui de la Municipalité. Ils ont réalisé un travail important (soutien collégiens, animation d'ateliers divers, tutorat lycéens, préparation de stages, d'une équipe pour le tournoi Français des jeunes mathématiciens. Cet apport important, particulièrement sur Drancy, sera renouvelé très certainement en septembre 2017.

Nous allons vers un partenariat plus poussé encore avec le pôle Diversité et Réussite de l'Ecole

- **Préparation du projet de centre « Science Ouverte 93 »**

En 2016, nous avons fait réaliser un devis pour la réhabilitation des locaux par l'agence d'architecte ACME. Nous avons également sollicité et obtenu une subvention de 15 000 euros auprès du Conseil départemental (dans le cadre du développement de l'économie sociale et solidaire) qui est affectée à la préparation du projet. Nous avons également précisé le projet quant à la salle d'exposition permanente qui sera orientée sur les jeux mathématiques, une thématique porteuse et non représentée en région parisienne. Nos partenariats avec l'IHP et le Palais de la découverte pour ce projet sont confirmés. Nous allons y revenir plus loin dans les perspectives.

- **L'association se professionnalise.**

Les années 2014-2015 et le début de 2016 ont été marquées pour l'association par le difficile passage à une échelle qui exigeait une certaine professionnalisation. Si le passage a été difficile, et même pénible parfois, le résultat est, lui, bien agréable.

Le travail tourne, nous avons réussi à passer sans trop d'encombre la phase difficile du congé parental de Julien, qui maintenant revenu a bien pris son rôle de directeur pédagogique. Le départ imminent de Benjamin qui avait bien pris ses marques et développé un travail important sur le quartier de l'avenir Parisien et en primaire, ne nous angoisse pas trop car nous disposons d'une équipe salariée solide et où les tâches de chacun sont bien définies, et nous avons eu la chance ces derniers temps



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

de voir se profiler des propositions de stage ou d'emploi de qualité et au bon moment. Il reste à féminiser un peu plus l'équipe salariée, et tout ira bien.

Pour autant, même si l'équipe bénévole, comme je l'ai souligné, est mal structurée, elle reste très mobilisée et imprime sa marque dans tout ce que fait l'association.

On peut souligner aussi que nous sommes sortis durablement semble-t-il des difficultés de trésorerie qui rendaient notre quotidien plus difficile et qui nous ont coûté cher malgré le soutien transitoire apporté par deux partenaires importants. Le travail administratif et financier est mené avec efficacité et rapidité par Jean-Luc.



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

## Perspectives

Maintenant que notre action et notre organisation semblent solides et pérennes, nous pouvons et surtout nous devons entamer la nouvelle étape qui nous permettra d'aboutir à cette structure visible et efficace, capable de changer le paysage, à laquelle nous travaillons depuis la création de l'association.

### 1) Développement du projet de Centre Science Ouverte 93 pour une ouverture en 2020

Ce projet n'est pas qu'une belle opportunité, il est au cœur du dispositif que nous voulons mettre en place. Capable à la fois d'accueillir le grand public, les classes, les passionnés de nouvelles technologies, il montrera la possibilité et la cohérence d'un projet visant à attirer les jeunes vers les sciences et à les aider à y réussir, sur le territoire même où aujourd'hui beaucoup se sentent prisonniers.

Rappelons que le centre comportera une salle d'animation et d'exposition interactives autour des jeux mathématiques, une salle d'exposition temporaire, des salles d'accueil pour des classes et des ateliers réguliers, un fablab, et une salle pour des conférences-débat. Les disciplines scientifiques autres que les maths, portées par les chercheurs membres de l'association (par exemple la biologie) pourront également y être représentées de façon permanente, selon les idées et les apports de ces derniers.

Beaucoup de bonnes fées se penchent sur ce projet :

- La municipalité de Drancy, a acheté le bâtiment et, par la voix du député-maire, l'a approuvé et encouragé publiquement.
- Nos partenaires, institutionnels et associatifs, dont plusieurs sont représentés dans notre Conseil d'administration et qui étaient plus de 30 aux réunions de présentation du projet il y a deux ans.

A titre d'exemple :

- Le projet E-Fabrik, porté par l'association Traces, a vocation à installer ses formations dans le Fablab du futur centre. Nous devrions accueillir cette belle initiative dès janvier 2018, dans des locaux provisoires.
- Un partenariat avec le Palais de la Découverte (qui fermera provisoirement en 2020) devrait permettre d'utiliser les compétences de certains de ses médiateurs pour concevoir des animations et former les médiateurs à l'ouverture du centre.

Maintenant que des devis ont été faits pour les opérations de réhabilitation et de mise aux normes de locaux, que nous avons déterminé un modèle économique précis et viable pour le centre, nous avons un travail en cours sur les subventionnements avec Emilie Doan, qui fait son stage de seconde année d'HEC sous la direction de Jean-



Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

Luc (et est une ancienne de Science Ouverte). Un document de présentation assez complet est en cours de rédaction. Et dès la rentrée de septembre, nous mettrons en place un groupe de travail restreint sur le contenu de la salle d'exposition permanente.

## **2) Développement de notre action dans les collèges**

Suite à l'enquête menée par Omar et David, nos deux stagiaires polytechniciens, nous allons développer notre action dans les collèges de façon à mieux en faire apparaître la dimension « réussite éducative » et à lui donner à terme un impact aussi fort qu'à notre action « lycéens ».

Parmi les actions envisagées : un stage spécifique de fin de troisième (aux vacances d'avril) du même type que le stage « Science Ouverte à Paris13 » pour les secondes ; ouvert donc à des collégiens de tout le département, et permettant ensuite de les suivre. Le développement d'ateliers scientifiques (en particulier d'ateliers de type MATH.en.JEANS) dans les collèges du département fait partie aussi de nos projets.

Nous comptons embaucher une personne spécialement chargée de ce secteur dès la rentrée 2017 : elle fera donc pour les collégiens l'analogue du travail de Pauline Drapeau pour les lycéens.

## **3) Renforcer et pérenniser le projet primaire**

Ce projet présente un intérêt pédagogique manifeste. La demande de formations sur ce projet pour les professeurs des écoles est forte. Elle doit être forcément suivie de visites dans les classes pour présenter un intérêt. Nous comptons sur la Fondation Blaise Pascal, et la Fondation Société Générale, via Animath, pour financer la formation et l'intervention de la ou des personnes qui, après le départ de Benjamin, et celui au moins partiel de Mickaël, épauleront Robin sur ce secteur.

Nous souhaitons également donner plus de visibilité et bien libérer le dynamisme des enseignants qui participent à cette action qui à terme devrait s'appuyer essentiellement sur eux.

## **4) Pour un nouveau type de stage**

Nous avons commencé à réfléchir, avec quelques enseignants, à un nouveau type de stage : il s'agit de préparer l'adaptation de lycéens à l'enseignement supérieur en les mettant en situation d'apprendre et d'approfondir une leçon de façon complète, avec les apprentissages qui s'y rapportent. L'idée est de les mettre pour cela dans un cadre où ils n'auront pas à le découvrir soit au dernier moment ou le jour de l'examen, soit au contraire dans le cadre assez stressant où les leçons succèdent aux leçons à une cadence inattendue.

## **5) De nouveaux partenaires**

De nouveaux partenaires se profilent :

La Fondation Blaise Pascal, après une année de latence, a vocation à prendre la succession de Cap'Maths. Nous souhaitons qu'elle y parvienne en collectant les fonds nécessaires, et qu'elle puisse ainsi contribuer à notre travail (notamment) dans divers





Association Science Ouverte  
30, rue Armand Carel  
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY  
Tel 01 48 35 02 91  
[www.scienceouverte.fr](http://www.scienceouverte.fr)  
[contact@scienceouverte.fr](mailto:contact@scienceouverte.fr)

domaines.

Par ailleurs plusieurs opportunités d'obtenir un label « Cordées de la réussite », qui nous ouvrirait à la fois à de nouveaux financements, et également à une meilleure légitimation aux yeux des établissements scolaires sont en cours d'étude.

## **6) Fêter les dix ans de Science Ouverte !**

Pour finir, je lance un appel : il faut fêter les dix ans de Science Ouverte.

Le travail réalisé a été considérable. Cela peut être l'occasion à la fois de marquer un joli coup de communication, et de se retrouver nombreux et de façon conviviale. L'enquête sur le suivi et les résultats de nos élèves doit absolument donner de beaux résultats cette année !

Et pour le reste, faites des suggestions !