



Rapport d'activité de l'association Science ouverte en 2018

Impact et résultats globaux

Pour une bonne compréhension de notre impact en 2018, il faut préciser qu'en 2017 nous avons présenté deux expositions au château de Ladoucette : L'homme et l'Espace en janvier-février et Trajectoires en novembre-décembre. Le lycée Louise Michel avait accueilli les panneaux sur notre expédition en Arctique pendant un mois. Ces expositions cumulées avaient attiré en un public d'environ 4 700 personnes.

En 2018 la dernière de ces expositions s'est achevée après une semaine, et l'exposition Ludomaths pour l'année scolaire 2018-19 n'a commencé qu'en janvier 2019 ; ce qui fait que nous n'avons pas présenté d'exposition sur l'année civile 2018, tout en restant sur un rythme d'une exposition par année scolaire.

Malgré cela, nous avons touché sur l'année civile un public de plus de 9600 personnes (contre 13 200), pour un total d'heures individuelles d'activités de 53 800 h, en progression de 10%. C'est qu'en effet nos activités longues (ateliers, stages, tutorat) qui permettent un travail et un suivi réel des participants, ont gagné 1000 participants et 10500 heures individuelles d'activités. On verra plus loin que ce sont surtout les ateliers primaires qui ont progressé, ainsi que les stages.

Ce public était originaire très largement de Seine-Saint-Denis (90% des adhérents). 48% viennent de Drancy et Bobigny. Sur les activités comme les stages qui attirent des jeunes au-delà du département, avec une mixité sociale un peu plus grande, 83% des participants viennent du département. 45% des participants aux activités longues proviennent de quartiers politique de la ville (taux supérieur à celui de la Seine-Saint-Denis tout entière). Enfin 52% sont de sexe féminin. On peut donc dire que, tout en rayonnant à l'extérieur, notre activité touche bien pour l'essentiel le public qu'elle vise.

La répartition par tranches d'âge s'établit comme suit :

	participants	Heures indiv. d'activités
primaire	3 451	15 725
collège	1 904	12 238
lycée	2 728	20 705
Etudiants	167	1 689
Adultes	1 369	3 114

On constate que le public le plus important numériquement est constitué d'élèves du primaire, ce qui s'explique par le nombre de classes pratiquant les ateliers primaires, et la présence d'enfants assez nombreux lors des fêtes et sur les stands.

En termes d'heures d'activités, c'est le public lycéen qui est le plus important. C'est aussi le public le mieux suivi au regard de son nombre ... avec le public étudiant dont le nombre d'heures moyen d'activités par personne est le plus grand (10 heures).

Le tableau qui suit donne des éléments globaux et comparés concernant le public touché.

	participants		heures individuelles		durée moyenne	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Ponctuel						
Animations	2 545	3 201	2 494	2 523	0,98	0,8
Conférences	1 039	535	1 775	777	1,7	1,5
Evenements divers	1 063	890	3 232	3 394	3	3,8
Expositions	4 699	68	4 372	68	0,93	1
Sorties	137	98	531	377	3,9	3,8
Présentations asso	1 618	1 755	932	882	0,57	0,5
Total ponctuel	11 101	6 547	13 336	8 021	1,2	1,2
Act. longues						
Activités régulières	1 362	2 392	20 972	32 042	15,4	13,4
Soutien vacances	209	103	2 154	847	10,3	8,2
Stages	294	371	11 247	11 950	38,3	32,2
Total act. longues	1865	2 866	34 373	44 839	18,4	15,6
Formations et comités						
Formations	215	208	710	924	3,3	4,4
Comités	34	17	78	34	2,3	2,0
Total Form et comit.	249	225	788	958	4,3	4,3
Totaux généraux	13 215	9 638	48 497	53 818	3,7	5,6

Objectif et articulation des activités

Nos activités s'articulent autour d'objectifs clairs définis dès les événements partis de Clichy-sous-Bois en novembre 2005 dans un appel lancé avec les jeunes de notre club CNRS Sciences et Citoyens de Bobigny-Drancy : le sentiment de beaucoup de jeunes d'être enfermés dans un territoire qui les défavorise sur le plan de l'enseignement et des débouchés contribue à une ségrégation sociale et éducative croissante. Pour lutter contre ce sentiment et contribuer à désenclaver les banlieues, nous proposons les actions suivantes :

- 1) **Créer des ateliers d'accompagnement scolaire pour les élèves de divers niveaux** : ce que nous réalisons avec notre tutorat en lycée, les soutiens CLAS en collège, un peu d'accompagnement en primaire. Organisés par des chargés de projet, ces ateliers sont encadrés en outre par des personnes tout aussi qualifiées et motivées (enseignants, doctorants, étudiants en master ou école d'ingénieur notamment). Nous organisons également une préparation à l'enseignement supérieur.
- 2) **Partenariats avec le monde de l'enseignement supérieur** : nous avons des partenariats avec l'Université Paris 13, l'IREM ParisNord, L'institut Henri Poincaré, l'École Normale Supérieure et son département de physique, qui nous accueillent pour des stages lycéens ; une convention nous lie au CNRS, etc. L'école Polytechnique nous confie quatre stagiaires de première année dans le cadre de leur formation humaine. Nous mobilisons systématiquement des chercheurs pour nos activités.



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- 3) **Développement de clubs d'activités culturelles scientifiques dans et hors l'école :**
Nous développons un ensemble varié d'activités : ateliers scientifiques et techniques, ateliers MATH.en.JEANS, préparation et organisation d'expositions, de conférences, de stages pendant les vacances scolaires. La participation à ces activités est valorisée dans des documents (diplôme, lettres de recommandation) utiles pour l'entrée dans les études supérieures. Tous ces ateliers sont fondés sur une approche pédagogique vivante et riche en contenus, permettant aux jeunes d'expérimenter véritablement un sentiment d'appropriation active de connaissances, et les mettant en contact avec des scientifiques passionnés. En primaire nous développons des ateliers en classe pour une approche ludique, expérimentale des mathématiques, qui démontre son efficacité et est également formatrice pour les enseignants.
- 4) En plus des partenaires déjà cités, nous collaborons très activement avec le Palais de la Découverte, l'Exploradôme, l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, nous nous attachons à embaucher des chargés de projet bien qualifiés (masters de communications scientifique, master ou doctorat en science).
- 5) S'il n'existe malheureusement pas d'équipe susceptible de piloter un tel projet au niveau du département, nous avons cependant dès le départ noué autant de partenariats associatifs que possible avec des associations œuvrant dans le même sens localement et nationalement.

Pour atteindre ses objectifs, le projet doit être visible, donc suffisamment important et suffisamment clair. Nous nous attachons à assurer un suivi des jeunes qui participent à nos activités, et à en faire connaître les résultats, puisqu'un véritable pôle de réussite est maintenant en voie de constitution. Nous sommes présents sur le web, les réseaux sociaux, et nous efforçons d'informer la presse de nos activités. Nous travaillons activement à la création d'un centre d'exploration et de diffusion des sciences dans les locaux d'une ancienne agence EDF à Drancy. Ce centre qui se prépare morceau par morceau contribuera à faire savoir largement qu'on peut trouver sur le département des opportunités exceptionnelles pour s'intéresser aux sciences et y réussir ses études.

Pour présenter nos activités de façon exhaustive, nous les avons regroupées en deux grandes catégories :

- Les activités « longues », qui en constituent le cœur,
- Les animations, conférences et autres activités ponctuelles.



Les activités longues

Les stages

Les stages durent en général une semaine ; ils sont organisés en contact étroit avec des chercheurs, et souvent par ces chercheurs eux-mêmes (voir plus loin). Eveil et développement de l'intérêt pour les sciences dès le collège puis au lycée dans une ambiance ouverte, active, parfois ludique, toujours en profondeur, telles sont leurs caractéristiques. Ils permettent également aux participants de faire connaissance, de créer des liens ce qui contribue à les motiver. Ceux qui font plus de 10 semaines de stages durant leur scolarité ne sont pas rares. Nous constituons ainsi un noyau dynamique, fer de lance de notre activité sur le département, et dont on retrouve les participants parfois comme bénévoles des années après.

Chaque stage a une configuration particulière : Le stage Science Ouverte à Paris 13, qui dure deux semaines, permet de mobiliser en juin au moment où ils n'ont plus cours, 35 élèves de tout le département. Nous arrivons à en suivre en général de la moitié aux deux-tiers dans la suite de leurs études. Ils constituent un noyau autour duquel viennent s'agréger d'autres jeunes passionnés de sciences.

La plupart des stages comportent des conférences, des ateliers de pratique qui peuvent être des travaux dirigés ou des ateliers de recherche, une ou des sorties, une restitution orale en fin de stage par les petits groupes qui ont travaillé ensemble. Cette restitution s'avère importante pas seulement parce qu'elle permet de revenir sur certains acquis, mais aussi parce qu'elle constitue un véritable apprentissage de l'exposé oral dont les participants ne découvrent bien souvent la difficulté qu'à cette occasion.

En 2018, nous avons organisé les stages suivants :

1. Stage lycéens sur « les grands problèmes de mathématiques » (2-5 janvier, ENS Ulm, 33 participants)
2. Stage collégiens « Le vivant en mouvement » (2-5 janvier, Espace @venir, 14 participants)
3. Stage lycéens « algorithmes et programmation » (2-5 janvier, château de Ladoucette, 12 participants)
4. Stage collégiens « Les météorites et leurs mystères (19-23 février, Espace @venir)
5. Stage lycéens « Lumières sur la lumière » (20-23 février, ENS Ulm, 29 participants)
6. Stage lycéens « De l'ADN au développement des organismes » (26 février-2 mars, Université Paris 13 Bobigny, 12 participants)
7. Participation au Congrès MATH.en.JEANS (23-25 mars, Faculté des Sciences d'Orsay, 28 collégiens et lycéens)
8. Participation au Tournoi Français des jeunes Mathématiciens (7-9 avril, Centrale-Supelec, 8 lycéens)
9. Stage collégien « La biodiversité autour de nous » (16-20 avril, espace @venir, 12 participants)
10. Stage lycéens « Science Académie à l'Institut Curie » (16-27 avril, Institut Curie, 14 participants, en partenariat avec des anciens membres dirigeants de Paris-Montagne)



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

11. Masterclass lycéens d'astrophysique (22-28 avril, Ferme des étoiles Fleurance, 13 participants)
12. Stage collégien « Infographie et impression 3D » (23-27 avril, Espace @venir, 8 participants)
13. Stages lycéens sur les pavages (24-28 avril, Institut Henri Poincaré, 10 participants)
14. Stage lycéens « Science Ouverte à Paris 13 » (18-29 juin, Université Paris 13 Bobigny, 34 participants)
15. Stage lycéens « constructions mathématiques » (9-13 juillet, Château de Ladoucette et Fablab de la cité de la Muette, 14 participants)
16. Participation au stage lycéens « Mat'les vacances » organisé par Paestel (23 juillet au 3 août, Savoie, 4 participants Science Ouverte)
17. Participation au stage lycéens « Mat'les étoiles » organisé par Paestel (16-27 juillet, Ardèche, 1 participant Science Ouverte)
18. Participation d'étudiants au Festival d'astrophysique de Fleurance (4-10 août, Fleurance, 9 participants)
19. Stage lycéens « Olympic Maths » (22-26 octobre, Institut Henri Poincaré, 29 participants)
20. Stage collégien « Olympic Maths » (29 octobre-2 novembre, château de Ladoucette, 18 participants)
21. Stage lycéens « Préparation au supérieur » (26-28 décembre, Université Paris 13 Bobigny, 21 participants)
22. Stage collégien de robotique (26-28 décembre, Château de Ladoucette, 16 participants)

Soit **22 stages en tout**, dont 1 stage pour étudiants 14 stages lycéens, 6 stages collégiens et 1 stages s'adressant aux deux derniers types de publics. Le total des participants est de 370.

Ces stages sont programmés avec le concours de scientifiques qui sont également actifs dans leur organisation, leur animation, membres de notre comité scientifique. Ce comité dont on peut trouver la liste sur notre site comporte ces chercheurs et quelques autres aussi qui nous aident de leurs conseils et souvent d'un coup de main, ainsi que plusieurs chargés de projet de l'association. Les principaux organisateurs sont :

- **Frédéric Chevy**, physicien, spécialiste des atomes froids, Laboratoire Kastler-Brossel, professeur à l'Ecole Normale Supérieure, organise et co-anime les stages de physique, pour lesquels il mobilise des chercheurs liés au thème du stage. Ce sont les stagiaires de première année de l'Ecole Polytechnique qui ont préparé les TDs.
- **Cyril Demarche**, mathématicien, maître de conférence Université Pierre et Marie Curie, **Eric Luçon**, probabiliste, maître de conférence Université Paris-Descartes et **François Gaudel**, président de l'association et agrégé de mathématiques, ont préparé et animé les stages de mathématiques, avec souvent le concours des mêmes stagiaires.
- **Jacques Moreau**, embryologiste moléculaire, Directeur de Recherche honoraire Institut Jacques Monod, et Université Paris 13 a préparé et animé les stages de biologie, avec notamment le concours de **Pauline Drapeau** (master de biologie), chargée des publics lycéens à Science Ouverte qui à ce poste a fortement contribué à l'organisation de tous les stages lycéens.
- **Jérôme Perez**, astrophysicien, chercheur au Laboratoire de Mathématiques Appliquées de l'ENSTA Paristech a été à l'initiative des masterclass d'astrophysique à Fleurance et les anime de bout en bout.



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- **Anaëlle Soulebeau**, docteur en botanique et médiatrice scientifique, chargée des projets en direction des publics collégiens, a organisé et animé les stages collégiens avec le concours de divers chercheurs.

Il faut y ajouter **Julien Rastegar**, notre directeur pédagogique jusqu'en juillet 2018, **Quentin Gaillard**, chargé des expositions sur le château de Ladoucette pour le stage de construction d'objets mathématiques lié à cette exposition, **Jean-Marc Rio** qui a relayé Anaëlle pendant ses congés de maternité, les **stagiaires polytechniciens** qui se sont succédés à huit en tout, et, selon **les** stages plusieurs **conférenciers**, et des bénévoles comme **Chloé Milsonneau**, doctorante de l'ENS Cachan qui a beaucoup contribué aux activités collégiens, **Elisa Chardon Legrand** étudiante en géologie et **Minaine Bouabdallah**, étudiante en biomédical, **Elise Dessout**, étudiante en BTS d'informatique pour la robotique, etc.

Les ateliers

Les **ateliers réguliers** accueillent des publics primaires, collégiens et lycéens. Certains ont lieu dans nos locaux (Espace @venir et château de Ladoucette), et d'autres à l'extérieur : un collège, un lycée et l'Université Paris 13 Voici la liste de ceux qui ont fonctionné en 2018. Il s'agit sauf dans quelques cas que nous signalerons d'ateliers hebdomadaires. Nous en démarrons de nouveaux aujourd'hui au Fablab de la Cité de la Muette.

- **Les petites souris** : deux ateliers de découverte scientifique destinés à des enfants du primaire. Ils ont accueilli sur l'espace @venir 18 jeunes de janvier à juin, et 21 de septembre à décembre. Les enfants viennent pour moitié du quartier politique de la ville de l'Avenir Parisien.
- **Accompagnement éducatif**, en partenariat avec l'école Romain Rolland et la médiathèque (quartier de l'Avenir Parisien) ; activités autour de la bande dessinée utilisant l'ordinateur. 20 participants de janvier à juin
- **Technologie junior** : cet atelier propose à des enfants de 8 à 12 ans des activités graphiques créatives autour d'imprimantes 3D, d'un casque de réalité virtuelle. Au château de Ladoucette il a accueilli 10 jeunes de janvier à juin puis 6 de septembre à décembre.
- **Graphisme 3d** : Techniques de création de jeu vidéo et de dessin animé sur Blender et d'autre logiciels ; modélisation et impression d'objets 3D. Cet atelier a accueilli 9 puis 14 collégiens au château de Ladoucette.
- **Smartphone** : Comment monter de petites vidéos réalisées à l'aide d'un smartphone. Cet atelier proposé par un bénévole a accueilli 6 collégiens de janvier à juin, mais n'a malheureusement pas pu être reconduit en septembre.
- **Explomath Espace @venir** : à destination des collégiens, cet atelier propose de construire, explorer, chercher en s'amusant pour découvrir les maths autrement. Il participe chaque année au Congrès MATH.en.JEANS. Il a accueilli 10 jeunes en janvier-juin, puis 15 à partir de septembre.
- **Club scientifique du collège Paul Langevin**. Cet atelier a travaillé en janvier-juin à la construction d'un planétarium avec 8 élèves. Faute de participation d'au moins un enseignant, nous avons préféré le suspendre en septembre 2018.



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- **Atelier MATH.en.JEANS lycéens au lycée Louise Michel.** Animé par **Sylvain Martinier**, professeur agrégé, épaulé par deux stagiaires polytechniciens sur des sujets proposés par François Gaudel, **Flavien Breuvar**, maître de conférences à Paris 13, et Sylvain Martinier, cet atelier a accueilli 4 élèves en janvier-juin, puis 15 à partir de septembre. Il a participé au Congrès MATH.en JEANS en mars.
- Il était en principe jumelé avec un atelier créé à notre initiative et celle des élèves au **lycée Frédéric Mistral à Fresnes** (8 élèves). Mais les sujets choisis par les élèves n'étant pas communs, il n'y a pas eu d'interaction.
- **Atelier MATH.en.JEANS à l'Université Paris 13.** Cet atelier a accueilli des élèves de divers lycées le samedi après-midi. Il était jumelé avec des ateliers des lycées Condorcet et Jean Jaurès à Montreuil. Il a accueilli 7, puis encore 7 élèves.
- Nous avons expérimenté un **atelier de préparation au supérieur** en janvier-juin 2018 avec 14 participants, élèves de terminale. Peu satisfaits du résultat (contrairement à certains élèves) car les participants n'ont pas fait preuve de la régularité souhaitée, nous avons changé la formule en septembre, en proposant un stage (voir plus haut).
- Des lycéens ont souhaité constituer des équipes de 6 élèves pour participer au **Tournoi Français des Jeunes mathématiciens**. Ils ont travaillé de façon un peu irrégulière au début, puis d'arrachepied à la fin. Ils étaient encadrés par deux stagiaires polytechniciens. Cet effort les a confrontés à un type de difficulté nouveau qui ne les a pas rebutés : au point qu'une des équipes, mécontente de son résultat en première, s'est relancée dans l'aventure l'année suivante.
- Les **ateliers informatiques** touchent un public adulte, dans la journée. Il y en a deux sur l'espace @venir et un sur le château de Ladoucette avec un public limité mais fidèle (dix en tout)

Ces ateliers étaient animés, outre les personnes déjà citées et que nous ne recitons pas nécessairement à chaque fois, par **Marc Gentil** (graphiste de formation) pour tout ce qui touche aux nouvelles technologies et au graphisme, **Deborah Baranow** (ingénieure passée par Science Ouverte) pour les « Petites souris ». **Laurent Houard** pour l'atelier smartphone

Les ateliers primaires

Les ateliers primaires sont menés en classe. Ils sont fondés sur une approche manipulative, ludique et exploratoire de thèmes qui sont explicitement aux programmes et y tiennent même une place importante (compter, mesurer, trier, les polyèdres, la proportionnalité ...). Leur concept a été élaboré par Robin Jamet, médiateur au Palais de la Découverte et prix d'Alembert de la Société Mathématique de France. Ils constituent un apprentissage bien sûr pour les élèves mais aussi une formation pour les enseignants qu'ils contribuent à sécuriser dans une matière qui leur fait parfois peur plus ou moins consciemment.

Ils sont organisés en séquences de six à sept séances, précédées d'une formation de trois heures. Les médiateurs de Science Ouverte accompagnent l'activité une fois sur deux. Les enseignants testent l'activité en autonomie sur les autres séances. Un bilan est fait à la fin de la séquence de six ou sept semaines.



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

En 2018, nous sommes intervenus dans 65 classes, dans les villes de Drancy, Aubervilliers, La Courneuve, Clichy-sous-Bois, Ivry, Maisons-Alfort et Stains. Ont participé à cette activité : **Robin Jamet, Déborah Baranow**, chargée aussi de la coordination de l'activité, **les stagiaires de Polytechnique** après un temps d'accompagnement, et bien sûr **les 65 professeurs des écoles**, ainsi que plusieurs **conseillers pédagogiques** ou **coordinateurs REP**. Nous espérons que ces ateliers trouveront un soutien résolu de la part de l'Education Nationale, dans le cadre du plan Villani Torossian.

Soutien et tutorat

En collège, nous développons un soutien scolaire qui est loin de répondre à la demande. Cette dernière est considérable. Au collège Paul Langevin, les ateliers du Contrat Local d'Accompagnement à la Scolarité ont touché 56 élèves en janvier-juin et 46 élèves en septembre-décembre.

A l'Espace @venir, sur quatre heures en soirée nous avons soutenu successivement 24 et 25 jeunes avec une liste d'attente tout aussi importante. En février, avril et octobre, le soutien de vacances a accueilli une partie de cette dernière plus quelques autres (29, 25 et 26 élèves en tout).

Nous essayons de travailler au collège dans le cadre d'une concertation aussi poussée que possible avec les enseignants. Nous essayons également de faire un soutien qui ne soit pas une aide au devoir mais qui aille plus loin sur le plan de la méthode et de certains apprentissages, et ce n'est pas toujours chose aisée.

Pour les lycéens, et aussi une vingtaine d'étudiants, nous avons un tutorat qui offre un cadre de travail (six salles sur l'Université Paris 13) et un soutien que nous voulons surtout méthodologique. Il se déroule tous les samedis en année scolaire de 14h à 19h. Il a accueilli 197 jeunes en janvier-juin et 130 à partir d'octobre (mais la fréquentation par séance, environ 80 à 90 au plus fort, avec une décline en fin d'année, est restée stable par rapport à l'année précédente). Nous avons également assuré trois demi-journées de soutien pour les lycéens lors des vacances de février.

La source des CFIP pour trouver des doctorants s'est tarie et les stagiaires polytechniciens plus les bénévoles et Pauline Drapeau ne suffisent pas en général pour avoir un encadrement suffisant. Aussi nous avons embauché des étudiants de master ou d'école d'ingénieur.

Pour les collégiens, nous bénéficions de l'aide de bénévoles, des stagiaires polytechniciens, mais leur stage se terminant en avril, il faut prévoir chaque année une relève dans la continuité.

Difficile cependant pour ces activités de citer tout le monde, salariés et bénévoles : Dania, Elisa, Solange, Melissa, Fahade, Erika, tantôt salarié-e-s, tantôt donnant un coup de main bénévole, tout comme Myriam. **Mohamed Bekari, Majuri Manoharan, Karim Amari** viennent aider avec une régularité sans faille et bénévolement au soutien ou au tutorat.

Nous cherchons à attirer les jeunes du soutien et du tutorat vers les stages. Cela marche relativement bien pour l'Espace @venir, moins pour le tutorat. Dans le premier cas, ce sont les mêmes parents qui font les inscriptions. Dans les seconds, les élèves sont beaucoup plus autonomes, et nous constatons que les élèves du tutorat ne comprennent pas toujours très bien



ce que les stages peuvent leur apporter, tandis que ceux qui viennent aux stages ne comprennent pas non plus nécessairement l'intérêt du tutorat pour eux.

Les formations

En plus des nombreuses formations faites dans le cadre des ateliers primaires (merci à Robin Jamet !), nous avons effectué trois formations de six heures avec un suivi beaucoup plus lâche (essentiellement 3 fois 3heures en 2019) pour les REP+ de La Courneuve.

Nous avons également effectué une formation sur la construction de polyèdres géants (2 jours) à Toulouse pour nos amis de « Les Maths en Scène », et organisé un stage pour animateurs et enseignants sur les polyèdres (3 jours) au château de Ladoucette en juillet. Ce stage était en particulier ouvert aux animateurs de centres de loisir de Drancy, mais pour des raisons de date semble-t-il ils n'ont pas pu participer. Nous avons néanmoins organisé pour eux début juillet une formation autour d'une animation sur les vers de terre.

Pour finir voici un tableau recensant les effectifs touchés sur toutes ces activités.

Activités longues	½ journées	Primaire	Collégiens	Lycéens	Etudiants	Adultes	Total	Heures individuelles
Participants								
Ateliers locaux ScOuv	238	66	62			23	151	3365
Ateliers extérieurs	107		8	71		2	81	1837
Atel. maths primaire	260	1 625				57	1 682	12995
Soutien vacances	15		80	22	1		103	847
Tutorat et soutien	104		151	285	42		478	13306
Stages	231		95	255	15	5	370	11 951
Formations	14					208	208	924
Total	969	1 691	396	633	58	295	3 073	45225

Les animations et conférences

Animations et conférences	½ journées	Primaire	Collégiens	Lycéens	Etudiants	Adultes	Total	Heures individuelles
Participants								
Anims >= 1 heure	25	495	564	107	5	89	1 260	1 508
Samedis des curieux	7	224	49	4	0	59	336	616



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

Salons et stands	20	617	570	248	52	377	1 864	922
orientation	11	0	65	266	0	6	336	2 288
Conférences	10	274	25	451	11	50	811	1 321
Sorties	11	10	30	21	10	10	81	309
Présentations asso	18	61	231	998	15	450	1 755	890
Total	104	1 681	1 534	2 095	93	1 041	6 453	7 854

Il s'agit ici d'animations et activités de courte durée : de 20 minute à deux heures. Certaines comme les ateliers sur l'orientation ou les sorties touchent un public suivi par ailleurs. D'ailleurs ces activités sur l'orientation que nous regroupons ici pour plus de clarté comportent des initiatives plus longues (une journée pour « Filles et Maths une équation lumineuse) Mais la plupart du temps il s'agit d'activités touchant un public ponctuel soit individuel (sur les stands lors de fêtes ou salons par exemple) soit en groupe (classe lors de conférences).

Interventions sur l'orientation

Nous recevons de nombreuses demandes relatives aux stages, soit d'observation (en troisième et seconde), soit de formation, jusqu'au master. C'est une question qui mériterait un traitement systématique, mais nous n'en sommes pas encore là même si nous conseillons, essayons de mettre en relation, et accueillons aussi quelques stagiaires : deux stagiaires de première année de l'Institut Villebon Charpak et une stagiaire de dernière année (L3), une stagiaire de troisième, une stagiaire du programme e-fabrik, quatre élèves de première année à Polytechnique, comme déjà dit.

Nous organisons des **ateliers d'orientation** (et un speed-meeting pendant le stage Science Ouverte à Paris 13) avec des étudiants ou des personnes déjà engagées dans des métiers scientifiques, pendant le tutorat.

En 2018, cinq ateliers de préparation à Parcoursup ont ainsi eu lieu ; ils ont porté sur :

- L'université vs prépa
- Les grandes écoles
- Les études de médecine
- BTS et DUT
- L'Institut Villebon Charpak

Enfin, et c'est important, grâce à Gwenola Madec, nous coorganisons et coanimons avec Femmes et Maths et Animaths deux journées de l'association « Femmes et Maths » intitulées « Filles et Maths, une équation lumineuse » à l'Université Paris 13 à Villetaneuse.

Sorties

En 2018, nous avons organisé neuf sorties, de l'anniversaire de l'IHES à la Sorbonne à la sortie des petites souris à la Cité des Sciences et de l'industrie.

Voici le tableau de ces sorties qui comprenaient d'ailleurs aussi une journée sur l'orientation à Polytechnique, organisée avec les stagiaires de cette école.

- Conférence « Un texte, un mathématicien sur la topologie algébrique à la BNF (17 janvier, 3 lycéens et 1 étudiant)



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- Sortie collégiens à la Cité des Sciences (2 mars, 15 collégiens)
- Projection-débat « Marie Curie », Magic Cinéma à Bobigny (9 mars, 11 lycéens, étudiants et adultes)
- Sortie collégiens au Musée de l'air et de l'Espace (27 avril, 13 collégiens)
- Pint of Science (Paris, 14 mai, 3 adultes)
- Sortie petites souris à la Cité des Sciences (4 juillet, 12 primaires)
- Savant Mélange à la Sorbonne (anniversaire de l'IHES, 17 octobre, 12 lycéens, 6 étudiants et 2 adultes)
- Journée d'orientation à Polytechnique (1 décembre, 17 lycéens)

Conférences

Le cycle Scientifique Park a accueilli en tout 380 élèves et leurs enseignants. Ce cycle se déroule à Bobigny dans les locaux de l'Université Paris 13.

Quatre conférences ont eu lieu :

- La physique du Rugby (26 janvier) par Jérôme Perez
- Comment se repérer dans l'Espace et le temps par Roland Lehoucq (30 mars)
- Du hasard dans les neurones par Eric Luçon (5 octobre)
- Tout est énergie par Daniel Suchet (23 novembre).

Jacques Moreau a présenté pour sa part trois conférences sur l'Arctique et l'expédition scientifique que nous y avons organisée en 2016 : pour la fête de la Science à Villetaneuse (11 octobre), dans une école primaire aux Grésillons (3 décembre) et au collège Jean Vilar de Villetaneuse (10 décembre). En tout 150 jeunes ont assisté à ces conférences.

Nous avons animé un café des sciences sur les biomatériaux à l'Université Paris 13 à Bobigny, première initiative du genre (16 participants en tout), avec des scientifiques chercheurs de l'Université.

Enfin, nous avons animé une projection-débat autour du film « Océans de Plastique » devant 260 élèves de primaire de Drancy.

Animations d'une heure et plus

- Nous avons présenté en début d'année dans dix classes de Bobigny (232 enfants) une animation scientifique sur les fruits et légumes.
- Pendant la semaine des mathématiques, nous avons présenté un polyèdre étoilé géant sur le parvis du Panthéon ; et le 14 mars (PI-day), nous avons, avec l'aide de 510 collégiens de la région parisienne, construit deux structures géantes dans la nef de ce bâtiment historique : un « ballon de foot » (icosaèdre tronqué) de 5m de diamètre, et un tétraèdre de Sierpinski de 8m d'arête (6,5m de haut) constitué de 1024 petits tétraèdres de 25cm réalisés par pliage.



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- Le 13 avril, nous avons pour tous les élèves de cinquième du collège Charles Péguy de Bobigny organisé une activité sur les polyèdres, avec construction de polyèdres géants.
- Le 14 mai, nous avons fait de même pour une classe du collège Nelson Mandela au Blanc-Mesnil
- Le 31 mai, nous avons présenté une animation mathématique autour de la cryptographie à 30 élèves de collège et 30 élèves de CM2 lors de la journée de liaison collège-CM2 au collège Paul Langevin du quartier de l'Avenir Parisien à Drancy.
- Du 9 au 13 juillet, cinq après-midis d'animations place de l'Amitié et à l'espace @venir ont porté successivement sur :
 - Les insectes et petites bêtes
 - La robotique
 - Les jeux et constructions mathématiques
 - La chimie amusante
 - L'optique
- Du 23 au 27 juillet nous avons coanimé la plateforme de l'été organisée par le service jeunesse de la Ville de Drancy
- Les 22 et 26 septembre, nous avons présenté des animations dans le cadre du festival Science infuse : l'une à la médiathèque des Lilas, l'autre à la Maison pour tous du quartier des Courtilières à Pantin.
- Le 20 octobre, nous avons organisé la construction collective d'un tétraèdre de Sierpinski de 6,5m de haut sur le parvis de la Basilique de Saint-Denis, dans le cadre de Maths en Ville de nos amis de la Compagnie Terraquée.

Salons, fêtes et stands

- Le 14 mai, nous avons participé à l'inauguration de la semaine des mathématiques à Stains
- Du 22 au 27 mai, comme tous les ans, nous avons participé au Salon de la culture et des jeux mathématiques, avec des activités diverses, notamment autour des pavages. Plus de 630 personnes (groupes d'élèves, familles) ont participé à nos animations qui duraient 30 mn.
- Le 2 juin, nous avons présenté une animation « notre ami le ver de terre » au salon du développement durable à Drancy
- Le 9 juin : présentation d'animations à la fête de la ville de Bobigny (jeux et pavages mathématiques)
- Le 16 juin nous avons présenté des animations à l'intérieur et à l'extérieur du château de Ladoucette à l'occasion de la fête de la ville de Drancy : technologies 3D à l'intérieur, polyèdre géant, pavages et jeux mathématiques à l'extérieur
- Le 6 octobre, nous avons présenté des animations à l'Espace @venir et devant à l'occasion de la fête du quartier Avenir.
- Les 11 et 12 octobre, nous étions comme tous les ans à l'Université Paris 13 à Villetaneuse pour « Savante Banlieue ». Nous y avons présenté, conjointement avec le



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

LAGA et l'Institut de recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, des activités mathématiques diverses autour du mouvement. Pour ces animations de 20 mn, nous avons accueilli plus de 500 collégiens et lycéens.

- Le 2 décembre, nous avons présenté au Musée des arts et métiers, à l'occasion de la journée tangente, des animations préfigurant notre future exposition Ludomaths (construction d'un arbre fractal, par exemple).

Samedis des curieux

Grâce à Anaëlle Soulebeau puis Jean-Marc Rio, Chloé Milsonneau, Elisa Chardon Legrand, d'autres bénévoles encore et parfois des chercheurs, sept samedis des curieux ont pu se tenir : il s'agit de deux grandes heures d'animation un samedi après-midi à l'Espace @venir et devant quand il fait beau et que le sujet s'y prête. Ces animations visent à faire connaître la présence de l'Espace @venir dans le quartier et à présenter les sciences sous un angle ludique et exploratoire de façon à attiser la curiosité naturelle des jeunes. La fréquentation a été de 48 personnes en moyenne. Face à l'afflux des personnes, nous avons limité la visibilité sur Internet pour privilégier les habitants du quartier ou de l'environnement immédiat.

Les thèmes ont été les suivants :

- 13 janvier : Astronomie
- 10 février : l'ADN
- 17 mars : enquête scientifique
- 7 avril : les 5 sens
- 5 mai : physique étonnante
- 13 octobre : jeux mathématiques
- 24 novembre : préhistoire

Présentations de l'association

Il est important de présenter l'association, particulièrement en début d'année, devant des classes, lors de forums, devant des assemblées de partenaires ou d'enseignants, et à diverses autres occasions. Ces activités sont chronophages et exigeantes (il arrive fréquemment qu'on prenne la parole devant dix classes en une journée).

En 2018 entre janvier et juin, nous avons présenté l'association à quatre reprises :

- Devant les stagiaires d'E-Fabrik (9 janvier).
- Au collège Jorissen de Drancy lors d'une journée de liaison CM2-6° où étaient présents une trentaine d'enseignants (16 janvier).
- Auprès de nos partenaires d'Eaubonne et Gennevilliers auxquels nous avons fait visiter l'ancienne agence EDF qui nous l'espérons abritera un jour le centre Science Ouverte 93 (eux-mêmes préparant des projets de maisons des mathématiques dans leurs villes).
- Au collège Charles Péguy le 17 mai (avec des animations de chimie aussi).

A la rentrée de septembre, après les forums des associations de Bobigny et Drancy (8 et 9 septembre), nous sommes intervenus



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

- Devant les secondes du lycée Saint-Germain de Drancy (12 septembre),
- Au collège Saint-Benoist de l'Europe à Bagnolet (9 octobre)
- Au lycée Eugène Delacroix de Drancy (11 octobre)
- Au lycée Jean Renoir de Bondy (12 octobre)
- Devant les secondes du lycée Saint-Benoist de l'Europe à Bagnolet (15 octobre)
- Au lycée Louise Michel de Bobigny (19 octobre)
- Au lycée Condorcet de Montreuil (28 novembre)
- Devant les Terminales du lycée Charles de Gaulle à Rosny-sous-Bois (1 décembre)

Nous sommes également intervenus et avons échangé lors d'une réunion des partenaires du quartier de l'Avenir parisien le 26 septembre, et lors de réunions de préparation d'activités avec les parents (le 25 septembre pour les parents des collégiens venant au soutien, le 16 juin pour ceux des lycéens participant au stage Science Ouverte à Paris 13).

Enfin nous avons présenté notre action aux acteurs de la culture scientifique en mathématiques lors du colloque Madina à Nantes du 9 au 11 avril, et lors de deux journées académiques : à Reims, le 15 novembre, pour une journée organisée par l'inspection de mathématiques devant 25 enseignants, et à Créteil, le 27 novembre, devant le groupe lycée-supérieurs du rectorat de Créteil.

A noter que nous participons régulièrement aux réunions du groupe Sciences de l'Académie de Créteil, qui se réunit environ trois fois par an.

Les partenariats d'activité

Le développement de forts partenariats autour de notre action fait pleinement partie de notre projet en augmentant sa portée et sa dynamique ; il en constitue une part exigeante. C'est pourquoi nous le faisons figurer dans le rapport d'activité, laissant au rapport financier les partenariats financiers et au rapport moral les questions de fonctionnement, de visibilité, d'avancée qualitative et de perspectives.

Enseignement supérieur et Recherche

- **Avec le CNRS**, nous entretenons depuis longtemps un partenariat dans le cadre d'un club CNRS Sciences et Citoyens au sein duquel sont intégrées aujourd'hui nos visites de labos, rencontres avec les chercheurs, conférences et stages. Ce club a notamment organisé trois rencontres régionales et participé aux rencontres nationales à Poitiers de 1995 à 2015, avec en moyenne une cinquantaine de jeunes. Ces Rencontres étaient très riches et nous en regrettons l'arrêt de fait au profit d'initiatives de moindre ampleur.
- **L'Université Paris 13** est doublement représentée dans notre Conseil d'Administration et notre comité scientifique : par Olivier Oudar, vice-président chargé notamment des relations extérieures, et Gwenola Madec (membre aussi du bureau) qui y représente l'IREM Paris nord (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques). L'Université nous apporte un soutien logistique important (prêts de salles de toutes sortes pour le tutorat, de labos et les stages, d'amphis pour les conférences), et participe pleinement avec ses enseignants et ses labos à l'organisation des stages



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

Science Ouverte à Paris 13, ADN. Nous participons pour notre part à Savante Banlieue, coorganisons le café des sciences à Bobigny (encore embryonnaire), et les deux journées Filles et Sciences, une équation lumineuse, à Villetaneuse.

- **L'Institut Henri Poincaré** nous accueille pour les stages de mathématiques. En 2018, nous avons participé à son initiative à la fête des mathématiques au Panthéon (construction de structures géantes dans la nef de l'édifice). Nous sommes membres du Comité de Culture Scientifique et avons été consultés dans le cadre de la préparation de la Maison des Mathématiques dans l'ancien Bâtiment Jean Perrin. En 2018, Roger Mansuy président du Comité de Culture Mathématique, représentait l'IHP dans notre CA. Aujourd'hui, c'est la directrice de l'établissement, Sylvie Benzoni.
- **L'École Normale Supérieure** de la rue d'Ulm nous accueille au sein du Laboratoire Kastler Brossel depuis plus de dix ans. Frédéric Chevy, qui dirige l'enseignement de la physique de l'école, participe activement à notre comité scientifique et a organisé en 2018 le stage sur la lumière. Le stage Olympic Maths d'octobre 2018 a été également accueilli dans l'école.
- Avec **l'École Polytechnique**, nous avons noué un partenariat grâce auquel nous accueillons des élèves de première année pour leur stage de formation humaine. Nous avons été accueillis au LULI (Laboratoire pour l'Utilisation des Lasers Intenses) lors du stage « Lumières sur la lumière » en février 2018. Nous collaborons avec de pôle Diversité et réussite de l'école que nous retrouvons aussi au sein de Paestel et avec lequel nous avons organisé une visite pour le stage Science Ouverte à Paris 13, (remarquable conférence de Daniel Suchet maître de conférences sur place, avec lequel nous collaborons régulièrement).
- **L'institut Villebon-Charpak**, sur le campus d'Orsay nous envoie des stagiaires et nous orientons vers lui les jeunes dont le profil semble correspondre. Nous sommes avec lui dans un rapport de confiance et d'échanges constants.

Organismes et associations de culture et de médiation scientifique

- **L'AMCSTI** (qui regroupe les centres et associations de culture scientifique et technique, dont nous sommes membres) : Nous avons participé en 2018 au jury des prix Diderot et Diderot Curien, ainsi qu'au Congrès qui s'est tenu en juillet à Lille.
- **ANIMATH** (qui regroupe les principaux acteurs de l'animation scientifique en mathématiques) : nous sommes membres du CA depuis des années et ANIMATH est représentée par Martin Andler dans notre CA et notre bureau. Nous collaborons et échangeons dans de nombreux domaines depuis la naissance de Science Ouverte.
- **ESPGG-TRACES** : Également représentée à notre CA et dans notre comité scientifique par son directeur Matteo Merzagora, l'association Traces, qui gère l'ESPGG, a établi deux collaborations importantes avec nous : dans le cadre du projet QSEC², et dans celui du projet E-Fabrik pour lequel nous partageons un Fablab dans les locaux mis à disposition par la Municipalité de Drancy Cité de la Muette.
- **Exploradome-Savoir Apprendre** : représenté dans notre CA, par son directeur Amar Aber, l'Exploradome collabore avec nous sur le projet QSEC², dans le cadre duquel nous



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

avons accueilli fin 2017 l'exposition « Trajectoires », dont nous continuons à appuyer l'itinérance en Ile de France. Les relations sont anciennes et les échanges nombreux.

- **Palais de la Découverte** : nos liens avec le Palais de la Découverte et plus particulièrement son département de mathématiques (mais pas seulement) sont anciens et chaleureux. Robin Jamet, médiateur dans ce département, consacre une demi-journée par semaine à nos ateliers primaire. Pour notre exposition Ludomath, du matériel nous a été prêté dès 2018, ce qui a bien contribué au succès ultérieur de l'expo. Nous suivons de près la préparation de la période qui s'annonce et où le site du Palais va être fermé. Des conventions de prêt ou de don de matériel sont en préparation, et une collaboration encore plus étroite s'annonce.
- **CIJM** : Le Comité International des jeux Mathématiques organise notamment depuis une vingtaine d'années le Salon de la Culture et des jeux Mathématiques, fin juin, place Saint-Sulpice à Paris, avec le succès que l'on sait. Nous en sommes membres, et Marie José Pestel, sa présidente, le représente dans notre Conseil d'Administration. Nous suivons attentivement les discussions pour que le salon puisse se poursuivre après le retrait prévu de Marie José ; en 2018, nous avons par ailleurs collaboré par un article à la rédaction du septième numéro de Panoramath (cocktail de pistes et d'idées) qui porte bien son nom !
- **MATH.en.JEANS** : Nous collaborions avec MATH.en.JEANS que nous avons connu en 1992 bien avant la naissance proprement dite de Science Ouverte. Nous participons à son CA et animons plusieurs ateliers. Malheureusement nous ne pouvons pas faire beaucoup plus pour l'organisation des congrès franciliens. François Parreau, chercheur et ex président de MATH.en.JEANS, est un bénévole de Science Ouverte et participe (mais pas es-qualité) au CA de l'association.
- **La Ferme des Etoiles** à Fleurance dans le Gers accueille et coanime notre Masterclass d'astrophysique en avril. Nos étudiants bénéficient de conditions d'accueil privilégiées au festival d'Astronomie de Fleurance, nous avons bénéficié de deux statuts de visiteurs invités à ce festival en 2018. Nous y sommes retournés en 2019 avec une animation et nous ferons le maximum pour que ce partenariat se poursuive et se développe.
- **Paestel**, dont nous sommes membres, a organisé deux stages pendant les grandes vacances, auxquels ont participé cinq de nos jeunes. Le stage Mat'les vacances, outre qu'il est très dynamique et plaisant pour ceux qui y participent, leur permet de créer des liens qui peuvent durer des années.
- **La Compagnie Terraquée** : cette compagnie de théâtre, basée à Saint-Denis et spécialisée dans l'animation en mathématique, collabore et échange avec nous. Nous participons régulièrement à Maths en Ville qu'elle organise à Saint-Denis de façon très brillante. Nos liens sont appelés à se resserrer encore.
- « **Les Maths en Scène** » font un travail extraordinaire autour de Toulouse. Ils ont plein d'idées d'animations de mathématiques et sont très actifs. Nous avons présenté pour eux une formation à la construction de polyèdres géants et continuons à échanger.
- Nous avons continué en 2018 à échanger avec les personnes qui portent les projets de maisons des mathématiques à **Eaubonne et Gennevilliers**. Ainsi nous avons visité le Jardin des maths à Gennevilliers manifestation très intéressante portée par des



Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr

enseignants passionnés, et suivi le travail de Denis Moreau à Eaubonne, avec une première exposition très réussie, et une seconde qui se prépare et qui sera ... Ludomaths.

- D'autres partenariats (revue Tangente, Playmaths, Maison des Mathématiques de Lyon, nous en avons certainement oublié...) font partie de ce terreau fertile dans lequel notre projet pousse de façon favorable

L'Education Nationale

L'Education Nationale est un partenaire obligé de notre action. Les jeunes passent des dizaines d'heures sur les « bancs » de l'Ecole, quand ils n'en passent au mieux que quelques-unes à Science Ouverte. Vouloir changer quelque chose ou créer la moindre dynamique sans les enseignants aboutirait une impasse.

Si l'on ne peut pas reconnaître à l'Education nationale une grande générosité financière -mais ce n'est pas le sujet ici-, au moins doit-on admettre qu'elle fait preuve d'une certaine ouverture à l'égard de ce que nous faisons, nous aide quand elle le peut, et même que sa demande va en augmentant :

Ainsi, bénéficiant d'un agrément Education nationale, nous participons comme déjà dit au groupe Science de l'Académie de Créteil, nos initiatives mathématiques sont relayées en direction des enseignants par le corps d'Inspection pédagogique, soutenues dans leurs demandes de validation vers Math C2+. Nous intervenons dans plusieurs établissements du secondaire, et en primaire (voir plus haut) grâce notamment aux conseillers pédagogiques et coordinateurs ou coordinatrices REP. Dans le cadre du plan Torossian-Villani, des possibilités de financement de formations se développent et nous nous en réjouissons. Mais pour pouvoir répondre à la demande il faudra peut-être développer d'autres moyens. On ne peut pas toujours travailler avec des bouts de ficelle.

Conclusion

Les activités dont on vient de rendre compte témoignent, pour une année qui a été plus de stabilité que de développement, de l'ampleur du travail que nous fournissons. Ce travail obtient des résultats ; et s'il s'est développé de la façon qu'on vient de voir, c'est parce qu'il correspond non pas à une demande (car pour demander, il faut imaginer et espérer des résultats), mais bien à un besoin implicite qui ne demande qu'à être comblé, au prix d'efforts, certes, mais d'efforts réalisables.

Si, à chaque pas que nous faisons, nous devons continuer à prouver que c'est possible, ce qui a été le cas depuis notre création et même avant, il serait temps qu'un encouragement sérieux, d'où qu'il vienne, nous permette de nous concentrer sur notre cœur de projet, à la pédagogie, à la créativité, à la réflexion et à l'imagination davantage qu'à la recherche des moyens les plus divers (ce qui demande aussi pédagogie, créativité, réflexion et imagination, mais pas forcément sur les mêmes choses).

C'est la raison pour laquelle, afin que chacun puisse en juger, le présent rapport d'activité



entre dans le détail des actions menées.

Association Science Ouverte
30, rue Armand Carel
1 place de l'amitié - 93700 DRANCY
Tel 01 48 35 02 91
www.scienceouverte.fr
contact@scienceouverte.fr