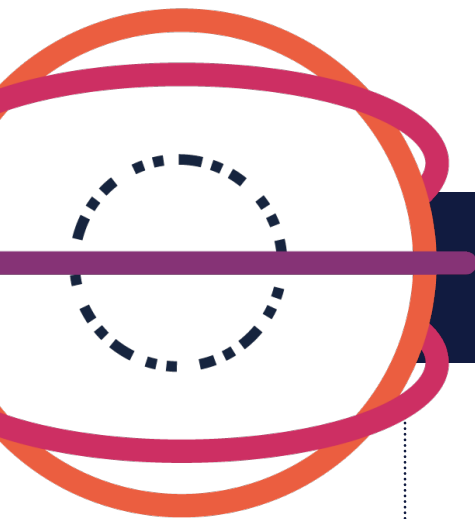




RAPPORT D'ACTIVITÉ 2020

TRACES



Sommaire

#ASSO

- 2 Rapport moral
- 5 Les mots des présidentes
- 6 TRACES en quelques dates
- 7 Philosophie et ambition
- 8 Nos actions
- 9 Trois axes forts
- 12 L'équipe

#PROJETS

- 15 E-FABRIK'
- 17 Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes
- 20 Rayon Science
- 22 La Science du Choix // Les jeunes, éducateurs d'algorithmes
- 23 Nuit européenne des Chercheur·es
- 24 Confine Ta Science
- 25 Airbus Flying Challenge
- 26 Centre de détention de Melun
- 27 Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire
- 28 Tribune du Museum
- 29 Hors les murs
- 30 SISCODE
- 31 Schools as Living Labs (SALL)
- 32 Tinkering EU : adressing the adults
- 33 SySTEM 2020
- 34 Erasmus +
- 35 Formations
- 36 Évaluation

Rapport Moral

TRACES

Matteo Merzagora, *directeur scientifique*



Et si dans 10 ou 20 ans un-e chercheur-e se penchait sur les rapports d'activités et le bilans moraux 2020 des associations ? On adorerait lire ses conclusions : comment

chaque structure a décrit et intégré la pandémie ? Comment chacun a décidé de raconter une année unique ?

Dans l'espoir de faire partie de son corpus d'étude, voilà les mots-clés qui pourraient émerger : réactivité, réflexivité, ténacité, créativité. L'équipe de TRACES a fait preuve de toutes ces qualités.

Nous avons été réactifs : la semaine où nous recevions, comme tous, des dizaines d'annonces d'annulation, nous avons su envoyer un message d'ouverture à travers l'initiative « Confine ta science ». Nous avons été parmi les premiers, ce qui nous a valu de nombreuses invitations à des colloques, webinaires, rencontres pour partager notre expérience. C'est là que la réflexivité a été indispensable : nous avons pris le temps de regarder nos actions, sans jugement mais avec lucidité, pour comprendre ce qui était important. L'important, c'était de maintenir les parcours E-FABRIK' essentiellement en présence, parce que les apprenant-es

nous le demandaient. Et il a fallu être tenaces pour y arriver. L'important, c'était de mettre les machines de notre fablab au travail contribuer à la fabrication de visières avec le réseau Visière solidaire. Mais l'important, c'était aussi garder l'esprit d'équipe, d'apprendre à travailler à distance, d'ouvrir un canal Slack #babillage. Parce que les bêtises, les blagues, le partage... ça aussi c'est important. Et nous avons réussi à rester créatifs, poursuivant notre recherche sur les inversions de perspectives. Le projet « IA spectatrices », dans le cadre du projet EU Siscode, a su se renouveler, et générer le projet « Les jeunes, éducateurs d'algorithmes », soutenu par la Région Île-de-France. Quelle meilleure façon de comprendre les rôles des intelligences artificielles dans notre monde que d'imaginer ce que l'on vaudrait leur apprendre ?

Du point de vue des projets, l'année 2020 de TRACES a été impactée par la non-reconduction du financement de PSL pour l'ESPGG. Après quatre ans de travail, notre projet pour dessiner un nouveau rôle pour un centre culturel universitaire n'a pas été

retenu. Nous avons rêvé de transformer un lieu de diffusion de savoirs en une infrastructure capable de comprendre et organiser l'impact social de la recherche. Si le projet a recueilli des avis très encourageants, sa faisabilité politique a été déclarée non compatible avec le modèle de gouvernance de l'Université PSL. Grâce aux soutiens de l'ESPCI Paris nous avons pu continuer nos activités en 2020, mais avec un budget réduit d'environ 25%. Nous avons néanmoins pu tenir la Fête de la Science en présence, une Nuit européenne des Chercheur·es entièrement en ligne faisant preuve de grande créativité, un programme de conférences réduit mais vivant, et un programme d'activités en ligne.

D'autres projets ont adapté leur calendrier et leur format à la situation de confinement : E-FABRIK' a transformé les parcours de formation en des parcours plus légers et agiles, par ailleurs très appréciés par les apprenant·es. « Rayon science » a généré un nouveau centre de science pop-up dans le 19ème arrondissement. Une nouvelle Tribune au Muséum national d'Histoire naturelle a traité un thème de grande actualité (le lien entre santé humaine, animal et environnementale) et nos actions d'inclusion sociale ont pu se poursuivre, bien que réduites en volume, auprès des Missions de lutte contre le décrochage scolaire, au centre de détention de Melun ou dans les lycées Trappes et Villeneuve-la-Garenne, en collaboration avec United Ways.

Deux nouveaux projets européens ont démarrés en 2020, « Tinkering for

adults » et « School as living lab » : au-delà de leur intérêt intrinsèque, ils montrent que nous avons su mettre à profit notre montée en compétences dans les domaines de l'inclusion sociale par les pratiques maker et des méthodologies living lab appliquées à l'éducation et à la culture.

L'ensemble de nos actions a ainsi permis de confirmer l'intérêt d'un positionnement original : les deux piliers de TRACES - le lien entre connaissance et inclusion sociale d'un côté, les liens entre recherche et société de l'autre - sont indissociables.

2020 a aussi vu des changements dans l'équipe, et en premier lieu le départ de Vanessa Mignan. Au cours de ses 8 années passées à TRACES, elle a non seulement été à l'origine de projets structurants comme E-FABRIK' ou Rayon Science, mais a aussi contribué à redessiner en profondeur l'identité de l'association : nous tenons à la remercier pour tout ce qu'elle a apporté, et nous lui souhaitons un futur plein d'impact dans sa nouvelle carrière en free-lance. Remerciements qui s'étendent à Pania Rabipour, qui depuis Lyon a rejoint notre conseil d'administration, Alejandro Van Zant Escobar, qui a décidé d'approfondir sa formation entre art, numérique et action sociale, ainsi qu'à Axelle Hubert, qui a préféré la Drôme à Paris mais nous a laissé un très riche plan de développement du secteur « évaluation et recherche-actions ». C'est à Arnaud Malher et à Claudia Aguirre, que nous sommes ravis d'accueillir au sein de l'équipe, de reprendre le flambeau.

Le bilan moral de 2019 soulignait la nécessité de donner plus de solidité financière à TRACES en 2020. Il faudra attendre : l'association a montré une excellente résilience et réactivité, et grâce à l'effort de tous et toutes nous avons conclu l'année 2020 à l'équilibre. Faire plus, en ces conditions, aurait été impossible. Nous sommes entrés en 2021 avec confiance, mais aussi la conscience qu'il s'agira d'une année difficile. L'ampleur des conséquences de la crise est encore difficile à prévoir,

et un effort accru devra être dédié à construire un modèle économique adapté aux nouvelles conditions.

Nous remercions ici de façon collective tous les financeurs, les partenaires, et les clients qui continuent à nous faire confiance : prenez le temps de retrouver leurs noms et leurs contributions dans le descriptif de chaque projet. ●





Le mot des présidentes

Claudia Aguirre, *présidente de TRACES jusqu'en octobre 2020*

Démarrer ce mot en évoquant la pandémie, ses conséquences sur notre vie (tant personnelle que professionnelle) et la façon dont cette merveilleuse équipe fait face à cette crise serait une évidence. J'ai eu la chance de vous accompagner en tant que présidente pendant deux années très enrichissantes. Bien que je me sois souvent posé des questions par rapport à mon utilité, l'équipe de TRACES a cette incroyable capacité, tant pour le public que pour les collègues, qui fait qu'on se sent tout de suite partie prenante d'une équipe qui nous permet de toucher du doigt la réalité du mot inclusion. Ce ne sont pas que des mots qu'on emploie pour être dans « l'air du temps », TRACES est une association qui prône l'inclusion par ses actions, et sa capacité à créer du lien social est beaucoup plus qu'une simple déclaration d'intention énoncée dans ses statuts. Je ne saurais être exhaustive et vous montrer, vu de ce côté du tableau, à quel point l'exercice que nous avons effectué ensemble il y a un peu plus d'un an, où l'on s'est questionné sur l'horizon de l'Association, prend tout son sens à

chaque projet et à chaque action entreprise. Chère Madame la Présidente élue, chère Claire, je sais que tu connais très bien cette équipe en tant que membre et que tu mesures parfaitement la chance que tu as de poursuivre ce beau projet. Mais nous aussi, nous sommes très heureux et nous mesurons la chance que tu aies acceptée de prendre le relais afin d'accompagner ce beau projet. Nous le savons tou-te-s, à quel point il est indispensable pour beaucoup de gens.

Permettez-moi de finir sur une note très personnelle : j'ai vécu une tragédie quand je venais juste d'arriver dans l'équipe. Que celle-ci soit l'occasion de vous remercier du fond du cœur pour la sensibilité, la solidarité et la chaleur que vous m'avez exprimées, tant l'équipe que les membres du CA, mes anciens collègues. Il n'existe aucune consolation possible quand on perd quelqu'un que l'on aime de tout son être ; mais le soutien -littéral- de ceux et celles qui vous entourent fait toute la différence à l'heure de faire face à une douleur pareille : votre présence a été fondamentale dans cette période difficile. C'est quelque chose que je n'oublierai jamais.

Une nouvelle présidente pour TRACES !

Claire Girard, *présidente de TRACES depuis octobre 2020*

Bien que je n'aie pas fait d'études scientifiques, ma carrière professionnelle a été essentiellement tournée vers les sciences : la curiosité des chercheurs, leur appétit de savoir et de comprendre, le jeu intellectuel, leur faculté à raconter l'incompréhensible, m'ont toujours fascinée. Permettre à ceux qui, comme moi, « n'y connaissent rien » de déchiffrer un peu mieux le monde et l'univers, et y trouver non

seulement des réponses mais surtout un véritable plaisir, c'est le magnifique travail que TRACES entreprend depuis des années. Je suis extrêmement honorée d'en avoir été élue la présidente.



TRACES en quelques dates

2005

- Création de l'association

2009

- Lancement du **Manifeste Révoluscience**, pour une médiation autocritique et responsable
- Première salariée de l'association

2010

- Premier projet européen : **SisCatalyst** - Children as change agents for science in society
- Exposition « Énergie » à la Cité des Sciences et de l'Industrie

2011

- Gestion et animation de l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, ESPCI Paris
- Évènement national de la **Fête de la Science** à l'ESPCI Paris
- Publication du livre « Les scientifiques jouent-ils aux dés ? »
- **JIES-Chamonix** - Journées internationales de l'éducation scientifique

2012

- Première **Nuit européenne des Chercheur-es**
- Festival des clowns scientifiques
- **Colloque JIES** : Jeu et jeux dans l'éducation et la médiation scientifique
- Exposition participative : **La science, une histoire d'humour**

2013

- Lancement de l'**École de la médiation**
- **Biophilia Educational Project** avec l'artiste Björk
- Projet de dialogue intergénérationnel **Raconte-moi tes technologies**
- Projet EU **TEMI** : éducation scientifique, storytelling, showmanship

2014

- Expositions art-science : Les invisibles, Brico-lasi-do
- Colloque **JIES** : les données dans l'éducation et la communication scientifiques
- Projet **Question des sciences, enjeux citoyens** QSEC2
- Projet Eu **Engage**, science et société à l'école

2015

- Fusion des associations sœurs TRACES et Les Atomes Crochus
- Lancement du projet **E-FABRIK'**
- Publication du livre « Listening and empowering : crossing the social inclusion and the science and society agendas »
- Lancement de la **Grande Expérience Participative**, Nuit européenne des chercheur-es.

2016

- L'ESPGG devient le lieu de culture scientifique de PSL
- **Diplôme Universitaire** « Médiation Scientifique innovante », avec CRI Paris.
- Projet EU **Perform** : science, société et arts de la scène et **Nano2All** – dialogues multiacteurs sur les nanotechnologies
- **Airbus Flying challenge**, avec United Ways

2017

- Exposition-exploration : **Science frugale**
- Prix ECSITE Mariano Gago « smart & simple »
- Premières actions living-lab
- Projet **PISEA**, entre médiation scientifique et inclusion

2018

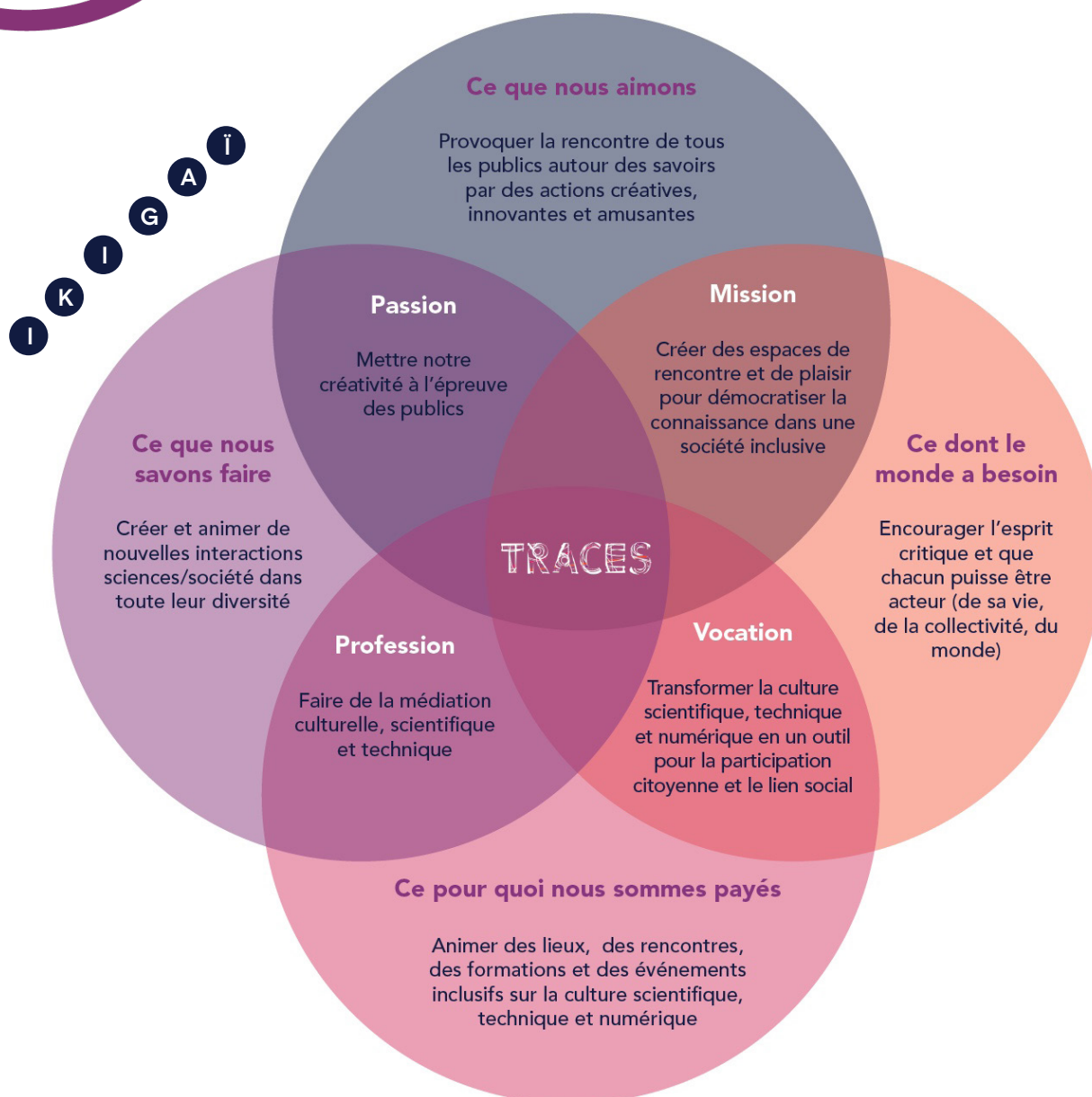
- Nouveau conseil d'administration
- Lancement des parcours **E-Fabrik'**
- Projets EU : **Siscode** (co-creation et RRI) et **System2020** (open schooling)
- **Rayon Science**, la science en bas de chez vous

2019

- Exposition-exploration : **La science du choix**
- « Alice et autres expériences » avec le Théâtre de la Ville
- Projets sur l'impact social des IA : **IA spectra-trices** et **Jeunes éducateurs d'algorithmes**
- Projets EU **SALL** (School as living lab) et **Tinkering EU** (tinkering et inclusion)

TRACES : philosophie et ambition

Nos valeurs



Vision

La connaissance comme instrument d'émancipation, de liberté et de choix plutôt qu'un outil de discrimination, d'exclusion ou d'oppression.

Mission

Encourager le pouvoir d'agir des citoyen·nes en créant des rencontres entre science, culture et société dans des espaces d'expérimentation, d'apprentissage et de partage.



Nos actions

TRACES, une équipe de réflexion, formation, conseil et montage de projets sur le terrain

TRACES est une association qui s'applique à mettre en œuvre et promouvoir des approches audacieuses et innovantes dans le partage et la circulation des connaissances. Elle associe à la recherche de nouvelles méthodes de médiation une approche ouverte aux interactions avec l'environnement culturel et social des situations dans lesquelles elle agit. La gestion d'un nombre important de projets

territoriaux et européens ont permis à l'équipe de TRACES de construire un réseau de compétences, de contacts et de domaines d'intervention très large et riche. Médiation, inclusion sociale, formation professionnelle, recherche et réflexion sur les questions à cheval entre science et société sont parmi les sujets sur lesquels TRACES a su construire une vraie expérience et lancer de nouvelles formes d'interactions avec les publics les plus différents.

Ses actions se déploient selon quatre dimensions distinctes et complémentaires

- **Une réflexion interdisciplinaire** sur la science, sa communication et ses relations à la société ;
- **Une offre de formations à la communication des sciences** destinée aux chercheur·es, doctorant·es, enseignant·es et étudiant·es en sciences, ainsi qu'aux professionnel·les de l'animation scientifique, du journalisme, de la muséologie, de la culture ou de la santé ;
- **Une offre de conseil** en communication des sciences aux organismes de recherche, musées, collectivités, ONG et entreprises, notamment dans les domaines des savoirs ou des technologies socialement sensibles ;
- **La conception, la gestion et l'animation de projets**, à l'échelle locale, nationale et européenne dans une logique de partage et de co-construction des compétences.

À l'heure actuelle, nous pouvons identifier trois centres d'intérêts principaux :

- Les liens entre partage des connaissances et le lien social, dans une perspective d'inclusion ;
- La construction d'une nouvelle relation entre recherche scientifique et société, notamment au sein des établissements de recherche ;
- L'innovation dans les pratiques de médiation scientifique, dans une perspective maker et art-science.

Une idée forte

Action, réflexion, formation : c'est l'alternance et le dialogue constant entre ces trois temps qui caractérisent le sens de l'activité culturelle de TRACES.



Trois axes forts

1 E-Fabrik' et les actions d'inclusion sociale

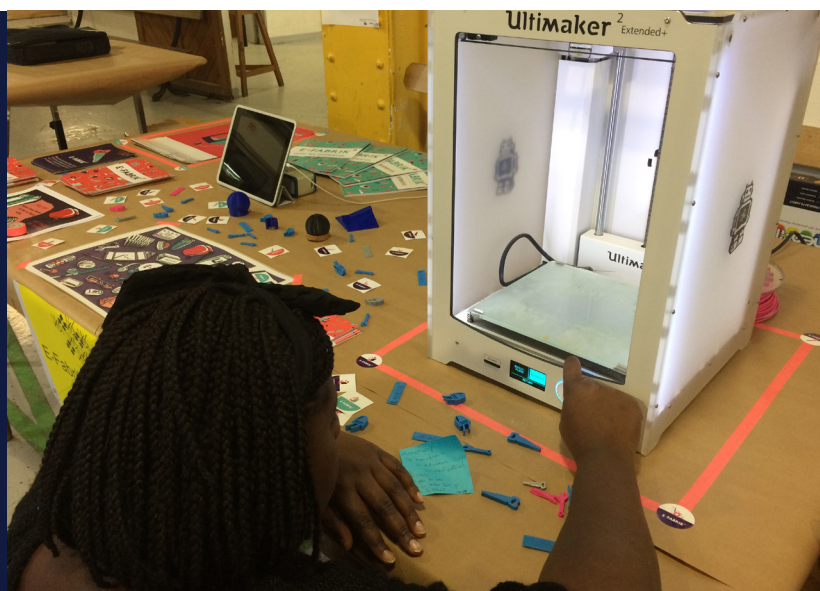
Depuis plus de dix ans, TRACES s'attache à proposer à ses publics une expérience gratifiante et émancipatrice des sciences et des techniques. Nous avons appris qu'en matière d'appropriation de concepts scientifiques, il n'est pas tant question d'accès au savoir que de créer un intérêt pour celui-ci. Il en va de même pour l'éducation au numérique : son apprentissage doit s'accompagner d'une signification personnelle pour l'apprenant-e. Le projet E-FABRIK' est donc le fruit de nombreux autres projets et expérimentations

qui se sont développées au sein de TRACES. A l'interface entre éducation au numérique et inclusion sociale, E-FABRIK' associe des jeunes et des personnes en situation de handicap, afin qu'ensemble, ils imaginent et produisent une solution concrète répondant à une gêne qu'éprouve la personne handicapée, au quotidien, en utilisant les ressources numériques de leur quartier. Aujourd'hui E-FABRIK' se décline sur trois programmes : le SAS, le Défi et le Parcours dans de nombreux territoires d'Île-de-France.

● www.efabrik.fr

Une idée forte

Nous voulons faire en sorte que les individus s'approprient leurs parcours d'apprentissage et puissent les relier à leurs préoccupations, qu'elles soient terre-à-terre ou fondamentales, tout en leur ouvrant de nouveaux champs de possibles.



2 L'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes et la relation à la recherche

L'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes (ESPGG) est une invitation à s'engager dans des conversations informées sur le futur ; une infrastructure de la recherche (*research facility*) pour explorer les liens entre la recherche et la société, l'art, la culture et l'innovation ; un laboratoire vivant (*living-lab*) de la culture scientifique, où expérimenter, apprendre et partager. Animé par l'association TRACES depuis 2011, l'ESPGG est le lieu

culturel de l'ESPCI Paris et de l'Université PSL. Entre espace d'animation grand public et laboratoire d'innovation pour la culture scientifique et les relations science-société, il se situe à l'interface entre science, culture, art et société. Il constitue un lieu ouvert pour favoriser les échanges, les rencontres et les réflexions communes entre chercheurs, enseignants, journalistes, artistes, narrateurs, curieux des sciences et des cultures.

● www.espgg.org

Une idée forte

Le rôle d'un centre culturel au sein d'un établissement de recherche est aujourd'hui crucial, autant pour la science que pour la société : il ne s'agit plus seulement de rendre la science accessible à la société, mais aussi la société accessible à la science. Pour l'ESPGG, TRACES a dessiné un lieu qui travaille dans cette zone grise où cohabitent production et partage des savoirs.



3 Les spectacles et animations des Atomes Crochus et la médiation

Les Atomes Crochus sont à l'origine un groupe interdisciplinaire créé en 2002 à l'Ecole normale supérieure par Richard-Emmanuel Eastes, Francine Pellaud et Catherine Bied, trois universitaires passionnés de communication scientifique. Depuis 2016, Les Atomes Crochus font partie intégrante de TRACES. Ateliers expérimentaux et ateliers-débats, animations, clowns de sciences, science shows, spectacles, ateliers

intergénérationnels et interculturels, ateliers makers... Ces activités élaborées pour des publics spécifiques couvrent toutes les tranches d'âge et toutes les perspectives culturelles. Les Atomes Crochus interviennent en France et à l'étranger, dans les écoles, universités, médiathèques, centres culturels et scientifiques, fêtes de sciences...

● www.atomes-crochus.org

Une idée forte

Représentation, narration, expérimentation : l'art, le théâtre, la science... Chaque forme de culture développe une démarche différente pour s'attaquer à la compréhension et à l'interprétation du monde. Chez TRACES, ces approches sont indissociables.



L'équipe

Le Conseil d'Administration

TRACES

Claire Girard, présidente.



L'activité professionnelle de Claire Girard a été tournée essentiellement vers les sciences. Après 15 ans dans l'audiovisuel (« Allô la terre », « Archimède », « Pi=3,14 »),

Claire prend en main en 2002 la gestion de l'Association Science et Télévision (70 producteurs de documentaires) et crée le Festival International du Film Scientifique Pariscience en 2005. Elle participe au lancement du Science Film Festival de

New-York en 2008. Elle prend ensuite la direction de BLOOM (ONG pour la préservation des océans) en 2009 puis celle des LabOrigins en 2015. Elle coordonne aujourd'hui un projet sur la Mémoire et l'histoire de la banlieue sud. C'est un honneur pour elle que la présidence de TRACES lui ait été confiée : TRACES reprend en effet toutes les valeurs de partage des connaissances et d'éducation populaire qu'elle a toujours défendues.

Marie Blanc, trésorière.



Après 10 ans à la direction des associations les Atomes Crochus et

TRACES, Marie poursuit son

aventure professionnelle dans le sud de la France comme directrice d'une MJC à Toulouse, depuis début 2019.

Elle assure également la fonction de trésorière de TRACES.

Antoine Blanchard



Après une double formation en agronomie et en sociologie des sciences, Antoine a travaillé en lien avec l'information scientifique et technique, l'innovation numérique et la communication des sciences. Il s'investit en faveur de plusieurs causes, notamment la science ouverte et la médiation scientifique sur le web. Il a rejoint le CA de Traces en 2018, après avoir participé aux premières actions de l'association dès 2008-2009.



Olivier Brugial

Directeur et coordinateur de l'Espace Cesame d'Eragny, Olivier a participé à la création de ce centre de formation à destination de jeunes déscolarisés de 16 à 25 ans, porté par la Sauvegarde du Val d'Oise, et agréé par la région Ile de France et le Conseil Départemental du Val d'Oise.

Benjamin Crettenand



Chargé de missions à l'Amcsti, le réseau professionnel des cultures scientifique, technique et industrielle, Benjamin a découvert l'univers des CSTI d'abord en stage à TRACES, puis dans les muséums d'histoire naturelle de Neuchâtel et Grenoble, avant de rejoindre son poste actuel. Il s'occupe de la communication de l'Amcsti et de projets menés par l'association (le bulletin de l'Amcsti, Les Connecteurs, Intermed, l'Atelier médiation et critique...).



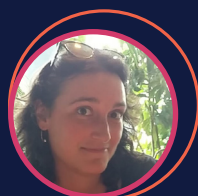
François Lasserre

Insectologue, auteur, médiateur et vulgarisateur, investi dans des associations, dont TRACES, l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie, vice-président), le Graine IdF (réseau d'éducation à l'environnement) ou Esen-FNE (France nature environnement). Dans ses ouvrages de vulgarisation, formations et conférences, il utilise en partie l'humour et la sensibilisation à l'esprit critique, pour faire reculer les préjugés sur les insectes et le reste du vivant.

Evelyne Lhoste



Chargée de recherche à l'INRAE, Evelyne travaille dans le domaine des sciences et technologies au Laboratoire interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés (UPEM - Marne la Vallée). Elle s'intéresse à l'innovation par les utilisateurs dans les Tiers-lieux et participe au renouvellement des études d'innovation qui mettent l'accent sur les pratiques collaboratives (recherche participative).



Noémie Lozac'h Vilain

Après une formation de journaliste et de muséologie des sciences (DEA), Noémie a exercé comme médiatrice scientifique pendant 10 ans. Elle coordonne aujourd'hui l'Ecole de la médiation au sein d'Universcience. Noémie est également chargée du TD Médiation scientifique humaine et vivante en Master Journalisme, culture et communication scientifiques à l'Université Denis Diderot.

Pania Rapibour



Pania est passionnée par la découverte de la nature au travers des sciences. Après des études en physique et en communication scientifique, elle s'est orientée vers la médiation des sciences. Médiatrice chez TRACES pendant 2 ans, elle s'est sensibilisée de plus en plus aux rencontres et aux échanges dans un environnement inclusif. Elle est actuellement médiatrice en astronomie, le monde qui la fascine depuis l'enfance.

L'équipe salariée



Matteo Merzagora
Directeur scientifique



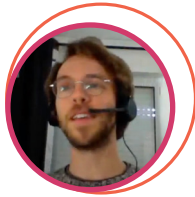
Clara Massin
Directrice opérationnelle



Claudia Aguirre Rios
Cheffe de projet



Amandine Beuscart
Coordinatrice du Parcours E-FABRIK'



Paul Boniface
Responsable du pôle médiation



Clémentine Bricout
Chargée de médiation et événementiel



Pauline du Chatelle
Responsable de la communication



Fabrice Esnault
Technicien web et audiovisuel (ESPCI Paris)



Aude Ghilbert
Chargée de projet et de l'animation de la vie associative



Axelle Hubert
*Chargée de projet et responsable de l'évaluation
Jusqu'en septembre 2020*



Maxime Le Roy
Responsable du pôle médiation



Arnaud Malher
Chargé de projet et médiation Fabrication Numérique



Vanessa Mignan
*Cheffe de projet - Education et Engagement des publics
Jusqu'en août 2020*



Céline Martineau
Cheffe de projet Médiation et inclusion sociale



Pania Rabipour
*Médiatrice scientifique
Jusqu'en août 2020*



Alice Romiti
Coordinatrice culturelle et administrative (ESPCI Paris)



Alejandro Van Zandt Escobar
*Formateur Parcours E-FABRIK'
Jusqu'en juin 2020*

Avec nous cette année

*** En volontariat associatif :**
Johanna Gakosso, Cynthia Norca,
Amélie Lo Turco, Maurelle Robe.

*** En stage :**
Laura Chastant



E-FABRIK'

Depuis 2015, E-FABRIK' associe des jeunes adultes et des personnes en situation de handicap, afin qu'ensemble, ils imaginent et prototypent une solution concrète répondant à une gêne qu'éprouve la personne handicapée au quotidien, en utilisant les ateliers de fabrication numérique de leur quartier. Aujourd'hui E-FABRIK' se décline sur 3 programmes : les Défis, le Parcours et le SAS, dans de nombreux territoires d'Ile-de-France.

En 2020, les 12 apprenant·es de la promotion #4 du Parcours E-FABRIK', qui a lieu à Drancy, ont pu terminer leur formation, intégralement en ligne, malgré le confinement du printemps. En juin et juillet, un nouveau format de 3 semaines, intitulé le SAS E-FABRIK', en présentiel, a été lancé. Certains Défis E-FABRIK' s'étaient achevés en février, d'autres ont dû être complètement stoppés, tandis que certains ont repris en juin. Et la promotion #5 du Parcours E-FABRIK' a pu démarrer début octobre 2020, sur les chapeaux de roue !



Temps forts

- **Création du SAS E-FABRIK'** : parcours de 3 semaines permettant de se familiariser avec la fabrication numérique et de construire son projet professionnel.
- **Equipe** : Départ de Vanessa Mignan et d'Alejandro Van Zandt-Escobar et arrivée d'Arnaud Malher.
- **24 septembre 2020** : E-FABRIK' reçoit la médaille de la Fondation Singer-Polignac.

Chiffres clés

- 3 1 apprenant·es du Parcours et du SAS E-FABRIK'
- 5 0 % des apprenant·es continuent dans le secteur de la médiation ou de la fabrication numérique
- 2 3 prototypes réalisés
- 5 7 personnes en situation de handicap participant·es
- 1 2 structures handicap impliquées en 2020

Partenaires



GRANDE
ÉCOLE DU
NUMÉRIQUE



Fondation orange



Thales Solidarity
• Fonds de dotation •

FONDATION
Singer-Polignac



1 question aux bénéficiaires

Est-ce que le Parcours E-FABRIK' a répondu à vos attentes ? Si oui, pourquoi ?

Apprenant-es promo#5

« Oui tout à fait. J'ai été globalement satisfait de ce parcours, même si je ne m'attendais pas à autant de polyvalence, vu que je croyais que la formation était uniquement axée sur le numérique. J'ai pu être à l'aise à l'oral, faire des modules pour animer un atelier. »

« Oui tout à fait. Lorsque je suis arrivé au sein du parcours, mon objectif principal était de découvrir le monde



du handicap et socio-médical. Cet objectif a bien été rempli, et j'ai aimé les défis, la conception d'un objet, les rencontres avec les associés et les professionnels. J'espère que ces objets leur sont vraiment utiles même si ce n'est qu'une fois de temps en temps. »



Depuis 2015, E-FABRIK', c'est...

Un projet labellisé « La France s'engage » et « Grande École du Numérique »

6 éditions des Défis E-FABRIK'

5 promotions du Parcours E-FABRIK'

Déjà 150 prototypes fabriqués pour le handicap

Plus de 600 jeunes adultes et 300 personnes en situation de handicap impliquées

15 territoires franciliens engagés



Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes

Cette année, les restrictions liées à la pandémie ont fortement bousculé nos activités, nous contraignant notamment à fermer notre espace. Pour autant, 2020 n'a pas été une année morte pour l'ESPGG, bien au contraire. Pendant le confinement du printemps, nous avons lancé l'initiative « Confine ta science », qui a rencontré l'appréciation du public, a obtenu une belle reconnaissance de la Fondation Sève, et a été présentée dans une dizaine de colloques et séminaires sur la culture scientifique. Nous avons eu la chance de maintenir la Fête de la Science en présence, et plus de 1000 personnes ont participé en ligne à la Nuit

Européenne des Chercheur-es. Grâce au soutien de nos partenaires, nous avons pu intensifier nos activités de formations pour les chercheur-es et doctorant-es et adapter la diffusion en direct des conférences expérimentales.

Quatre projets européens, orientés vers la démarche Living Lab, nous ont permis de progresser dans le projet d'un centre de culture scientifique comme tiers lieu de service à la recherche, capable d'animer des interfaces productives entre le monde de la recherche scientifique et le monde de la culture, les initiatives étudiantes, le territoire.



Chiffres clés

- 4 6 0 0 visiteur·euses en 2020
- 1 3 6 chercheur·es, étudiant·es, artistes, journalistes ont imaginé et animé l'activité culturelle de l'ESPGG en 2020
- 2 7 événements dont 3 grands rendez-vous nationaux
- 7 2 8 scolaires accueillis
- 5 1 animations

Partenaires

ESPCI  PARIS | PSL 

PSL 
UNIVERSITÉ PARIS

 **Fonds**
ESPCI Paris

 **Région**
Île de France


VILLE DE
PARIS

• De mars à mai 2020 : Confine ta Science

Dans un contexte confiné, l'équipe de médiation de l'ESPGG a proposé chaque semaine des expériences scientifiques et des rencontres avec des chercheurs PSL, en ligne !

Un programme soutenu par la fondation SEVE et le Fonds ESPCI Paris.

→ page 24

• Du 5 au 10 octobre 2020 : Fête de la Science

Au programme (grand public et groupes scolaires) : stands de chercheur·es, conférences, ateliers, visites de labos, expositions historiques, café des sciences, reconstitution d'expériences originales de Pierre et Marie Curie... *Un événement soutenu par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.*

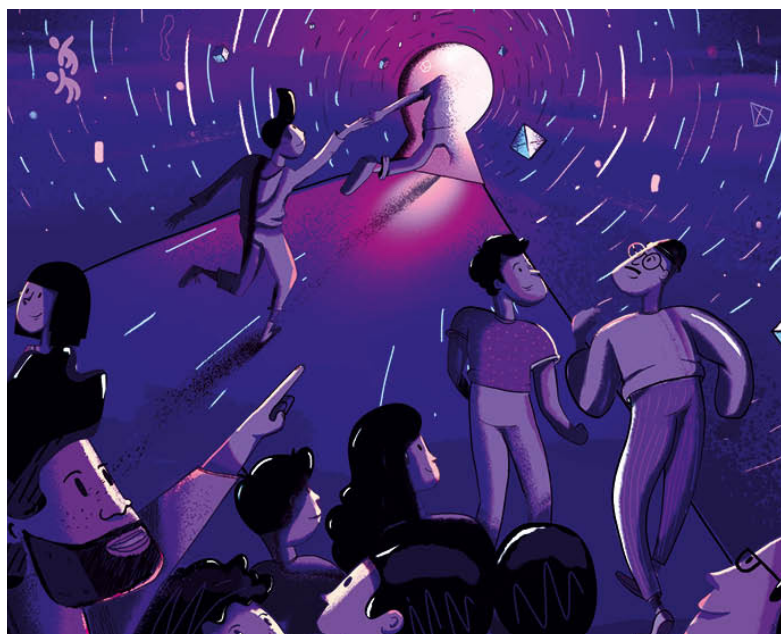
• Du 7 au 9 octobre 2020 : Une santé de fer

L'ESPGG et le Musée de Minéralogie MINES ParisTech PSL ont proposé des visites de l'exposition temporaire du musée « Une santé de fer ! », animées par les étudiants qui l'ont conçue (ENS, MINES, Ecole nationale de chartes, ESPCI), en collaboration avec notre équipe de médiation.

• 27 novembre 2020 : Nuit européenne des Chercheur·es

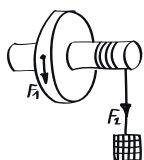
En direct sur Zoom, Twitch et YouTube : speed searching francophone et international, conférences participatives, jeux et expériences avec des chercheur·es... Avec plus de 1000 participant·es. *Un événement soutenu par la Commission européenne, par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, par le ministère de la Culture et par la Région Île-de-France.*

→ page 23



Projections

4 projections de films scientifiques ont eu lieu cette année, proposées par l'Institut de Cinématographie Scientifique, pour découvrir des documentaires scientifiques rares et échanger avec les réalisateurs.



Conférences

Réparties sur l'année, 6 conférences expérimentales (5 en présence et 1 en ligne) ont mis à l'honneur les recherches expérimentales des chercheur·es de l'Université PSL, de l'ESPCI Paris et d'ailleurs. Pendant la période de confinement, un programme de 28 animations, conférences et rencontres entre publics et chercheurs a remplacé les activités de conférences de l'ESPGG. 1320 personnes ont assisté à l'ensemble de ces rencontres.

Un programme soutenu par le Fonds ESPCI Paris.





Formations

En 2020 : 13 séances de formations, dont trois Masterclass pour les laboratoires des Domaines d'Intérêt Majeur (DIM) de la Région Ile-de-France et deux formations à la médiation scientifique pour les doctorants du projet COFUND UpToParis, ESPCI Paris - PSL.

Rayonnement

Impliqué dans les projets européens SALL (Schools as Living Labs) et SISCODE, l'ESPGG travaille en collaboration étroite avec des dizaines de partenaires à travers l'Europe, dont des universités telles que l'École polytechnique de Milan, l'University College de Londres ou encore le Trinity College de Dublin...

→ pages 30 et 31

Et après ?

2021 s'annonce encore incertaine, mais nous allons continuer nos activités autour d'une thématique structurante : avec #RechercheDiversités, nous allons interroger d'un côté la capacité du système de la recherche à intégrer les diversités et les minorités, et de l'autre la capacité de la recherche scientifique à aborder des aspects ambigus, excentriques ou marginaux du monde dans lequel nous vivons.

Médiation

Pour les groupes scolaires

- **Temps d'Activité Périscolaire** : 32 séances de créativité technique, pour un total de 54 élèves dans 4 écoles différentes.

Un projet soutenu par la Ville de Paris.

- **Classes à Paris** : à travers le projet « Jeunes reporters scientifiques », l'ESPGG a accompagné 25 élèves de CM1 lors de 6 séances, pour rencontrer des chercheurs et visiter des labos et musées de l'Université PSL. *Un projet soutenu par la Ville de Paris.*

Pour le grand public

- **Des ateliers et des animations** : en présentiel et en ligne, en lien avec les recherches en cours à l'ESPCI Paris, PSL et ailleurs.

- **Sous influences, la science du choix** : ateliers réalisés en classe ou à l'ESPGG. Au programme : jeu de discussion sur les enjeux sociaux des IA, rencontres avec des professionnels de la recherche et co-construction en lien avec le projet européen SISCODE. *Un projet soutenu par la Région Île-de-France.*

- **Animations hors les murs** : « Festival TURFU » à Caen, « Festival Nauke » à Belgrade.

- **« Tinkering in Europe : Addressing the Adults »** : ce projet soutient le développement d'activités tinkering (la pédagogie qui a inspiré les ateliers de créativité technique à l'ESPGG) pour l'apprentissage des adultes en Europe.

Un projet financé par le programme européen Erasmus+.

→ page 32

- **Pépites du mercredi** : des rendez-vous mensuels où l'équipe de médiation se rassemble pour discuter et partager avec le grand public et les professionnels de la culture ses dernières trouvailles et coups de cœur en culture scientifique.



Rayon Science

Le projet Rayon Science se propose de répondre à une question : **et si chaque quartier disposait d'espaces libres pour explorer, comprendre et s'engager avec les sciences ?**

Inspiré du projet *Wissensraum* mené en Autriche par *Science Netzwerk*, Rayon Science réinvestit des boutiques vides ou désaffectées pour les utiliser temporairement comme centre de médiation scientifique.

Des personnes curieuses de tous âges s'y engagent de manière ludique et explorent de

nouvelles façons d'expérimenter avec la science et la technologie.

En 2020, deux centres éphémères ont accueilli du public dans le 19^e arrondissement de Paris : le premier en janvier et février et le second durant le mois de juillet : post-confinement, il nous est apparu essentiel de recréer sans attendre un espace de rencontres et de partage de savoirs en présentiel.

2020 pour Rayon Science, c'est aussi un regard vers 2021, et une envie pour la suite : intégrer des aspects spécifiques aux makerspaces dans les prochains lieux...



Temps forts

- **22 février 2020** : Construction d'une grande réaction en chaîne pour fêter collectivement le dernier jour de Rayon Science, suivi d'un moment convivial d'échanges et de goûter avec les participants, parents et enfants.
- **Juillet 2020** : Réussite de l'ouverture de Rayon Science, qui a permis de se retrouver et recréer un espace de sociabilité après le confinement particulièrement marquant.

Historique du projet

Juillet - Septembre 2018

Édition #1 : rue de Ménilmontant (20^e arrondissement)

Octobre 2019 - Février 2020

Édition #2 : avenue de la porte Brunet (19^e arrondissement)

Juillet 2020

Édition #3 : avenue de la porte Brunet dans un autre local

1 question aux bénéficiaires

Rayon Science pour toi c'est quoi ?

« A Rayon Science, chacun apporte ce qu'il sait. Moi, j'aime bien expliquer les choses aux enfants et j'aime bien qu'on m'explique des choses, que ce soit de la part des médiateurs ou d'autres visiteurs, y compris des plus jeunes que moi. » **(B., 14 ans)**

« C'est un lieu chaleureux. C'est ce qui va me manquer. Les animateurs sont à fond avec les enfants. On n'est pas regardés de travers. » **(O., 35 ans)**



Chiffres clés

- 5 3 8 participant·es aux activités, dont de nombreux « habitué·es »
- 4 2 après-midis d'ouverture
- 1 3 7 heures d'activités
- 8 0 minutes de durée moyenne pour un atelier
- 2 5 types d'activités différentes proposées

Partenaires



LA SCIENCE
DU CHOIX

La Science du Choix

Les jeunes, éducateurs d'Algorithmes

En 2020,
l'exploration
« Sous influences,
la science du choix »

soutenue par la Région Île-de-France s'est poursuivie au travers d'une série d'ateliers réalisés en classe à l'ESPGG ou encore à Rayon Science, à destination première des jeunes, mais aussi des adultes. Un objectif : s'outiller pour décoder le profond changement social lié à la cohabitation de plus en plus importante avec les intelligences artificielles. Au programme : jeux de discussions sur les enjeux sociétaux des IA, rencontres avec

des professionnel·les de la recherche et co-construction en lien avec le projet européen SISCode. L'exploration a ainsi été fructueuse et a mené au nouveau projet « Les jeunes, éducateurs d'algorithmes », soutenu lui aussi par la Région Île-de-France, qui a débuté en novembre à l'occasion de la Nuit européenne des chercheur·es et se poursuit depuis le mois de janvier 2021 par des séries de 6 séances dans 4 classes de lycées, sur la même thématique. Suite à une exploration et une mise en question de la thématique, les jeunes seront amenés à prototyper un objet issu de leurs réflexions et questionnements sur les algorithmes et les IA.

Temps forts

- **Janvier à mai 2020** : réalisation de 13 ateliers du projet « La Science du Choix ».
- **Juin 2020** : finalisation de « La Science du Choix » et réflexion autour du nouveau projet « Les jeunes, éducateurs d'algorithmes ».

- **Septembre 2020** : début du recrutement des classes pour le projet « Les jeunes éducateurs d'algorithmes ».



- **Novembre 2020** : lancement des actions à l'occasion de la Nuit européenne des Chercheur·es
- **Janvier 2021** : début des premiers ateliers en classes pour le projet « Les jeunes, éducateurs d'algorithmes ».

Chiffres clés

- 1 exposition
- 1 2 événements participatifs et de co-construction
- 6 temps forts pendant les Nuits européennes des Chercheur·es 2019 et 2020
- 2 ateliers aux festivals TURFU 2019 et 2020
- 1 6 ateliers pédagogiques avec des jeunes (scolaires et autres)

Partenaires



En 2020,
la Nuit
européenne des
Chercheur-es a
pris une dimension
te ! En plein

assurer la soirée. Pour sa 9^{ème} participation à l'événement, dont l'édition était placée sous le thème des « petits secrets nocturnes », l'équipe de l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes a proposé des formats insolites de rencontres avec les acteur·rices du monde de la recherche. Infiltration nocturne dans un labo, secrets des intelligences artificielles, *speed searching* national, « Lumière sur la culture », table ronde « Recherche et secret dans la culture populaire », manip avec EPICS : tout le programme a été proposé sur un site dédié à la soirée, proposant aussi des espaces conviviaux dédiés à l'échange.

« Merci beaucoup d'avoir transposé l'évènement de manière vraiment interactive malgré la distance. C'était vraiment dynamique :) »

« A renouveler absolument »

« Merci pour cette initiative, mon fils a été surpris du format de discussion avec la chercheuse et finalement très intéressé même si la discussion était courte ! »

« J'ai bien aimé le bar virtuel, c'était très cool ! »

900 participant·es

40 chercheur·es

1 2 rencontres et discussions
entre chercheur·es et
participant·es

9 années consécutives de participation

Financé par



GOVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

ESPCI  PARIS | PSL 

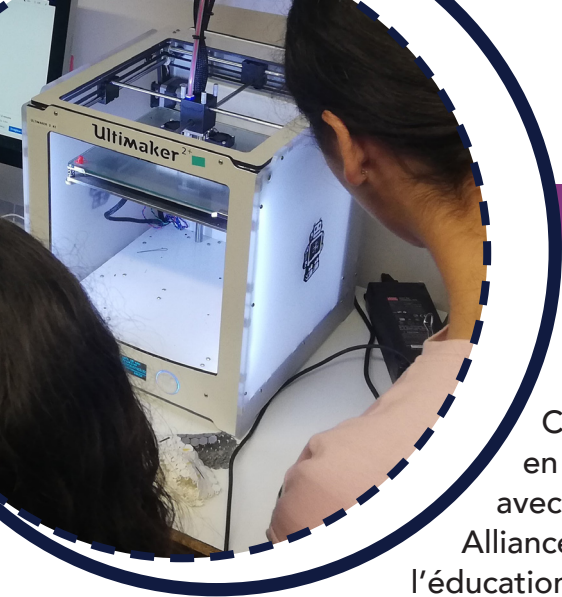
PSL 
UNIVERSITÉ PARIS



VILLE DE
PARIS



Événement soutenu par la Commission européenne (MSCA), la Région Île-de-France, la Ville de Paris, le Ministère de la Culture et le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

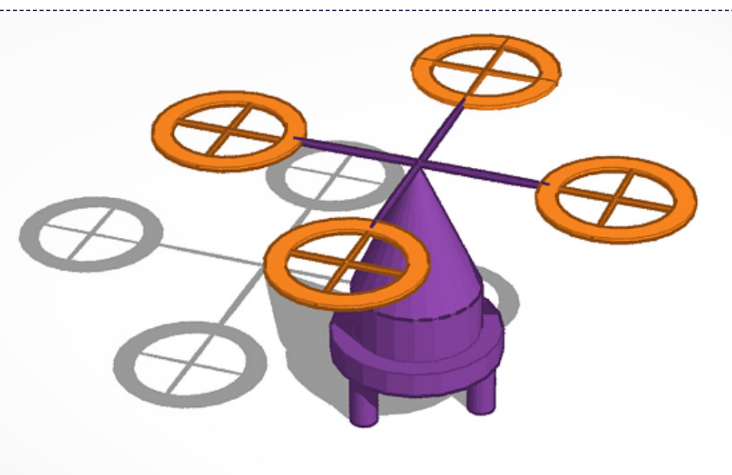


Airbus Flying Challenge

Ce projet, en partenariat avec l'association Alliance pour l'éducation – United Way, a comme objectif de redonner du sens au parcours scolaire et de l'enthousiasme aux jeunes des quartiers populaires afin qu'ils poursuivent leurs études et s'engagent dans une voie et une vie professionnelle choisie.

En 2020, c'est sur deux collèges que s'est développé le projet : un premier à Villeneuve-la-Garenne et un second à Trappes. Dans

chaque collège, une classe de 3^{ème} et une autre de 4^{ème} étaient impliquées. Pour chaque niveau, un parcours spécifique était construit : les 4^{ème} devaient, dans le cadre d'ateliers d'expérimentation et de fabrication, découvrir des notions relatives au vol. Les 3^{ème} quant à eux étaient engagés dans un processus d'idéation et de création d'objets volants inventés dont ils fabriquaient des maquettes et prototypes dans un fablab. Le confinement en mars a bousculé les calendriers : certains ateliers ont été supprimés mais le projet pour les 3^{ème} s'est adapté aux nouvelles conditions.



Temps forts



- **Visite des fablabs avec les élèves** : découverte des possibilités de ce type de lieu, et retour en autonomie de certains élèves pour des projets personnels.
- **Basculement en rendez-vous numériques** après le confinement : rendez-vous hebdomadaires avec les élèves pour modéliser en 3D les objets dont les premiers schémas avaient été réalisés en classe.
- **Événement de clôture en ligne** avec présentation des objets des groupes (sous forme de vidéos animées des objets volants, avec l'aide d'un salarié d'Airbus).

Chiffres clés

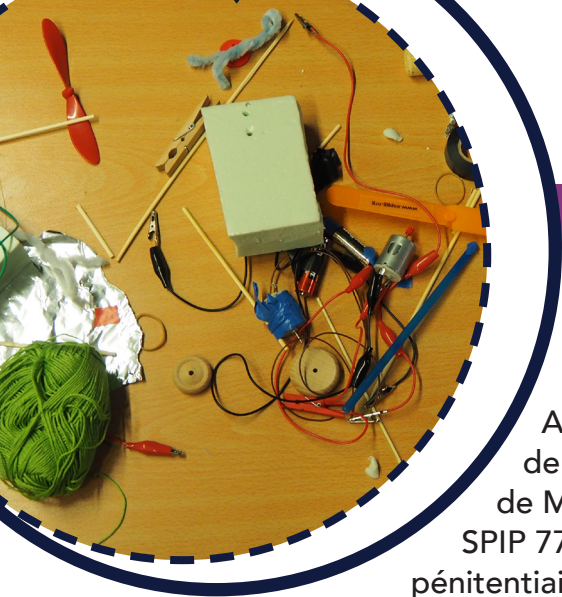
- 2 classes de 4^{ème} impliquées
- 2 classes de 3^{ème} impliquées
- 5 prototypes menés à terme par des élèves, sous forme de modélisation 3D en ligne, malgré le confinement.

Partenaires

Alliance
pour l'éducation



- Collèges Edouard Manet (Villeneuve-la-Garenne) et Le Village (Trappes)
- Participation de salariés d'Airbus



Centre de détention de Melun

Au centre de détention de Melun, le SPIP 77 (Service pénitentiaire d'insertion et de probation de la Seine-et-Marne) et le centre scolaire œuvrent avec les détenus à travers des actions nombreuses et variées dans le but de favoriser le travail de réinsertion et de lutte contre la récidive. C'est dans ce cadre qu'en 2020, des médiateurs de TRACES ont réalisé deux cycles d'ateliers. Le premier, étalé sur 5 séances, s'est appuyé sur la méthodologie

inspirée du Tinkering développée à l'Exploratorium : séances de créativité technique, suivies de sessions de démontage et reconstruction, ce format a servi de support à une démarche tant d'appropriation de ses propres savoirs que de développement de la confiance en soi. Quelques mois plus tard, c'est durant 4 ateliers axés sur les techniques argumentatives (de mauvaise foi !) que nous nous sommes plongés dans les biais décelables dans les discours ambiants, ou les nôtres, en jouant tant à les repérer qu'à les manier.

Temps forts

Lors du confinement, le report forcé du cycle d'atelier sur les techniques argumentatives n'a pas coupé tout contact avec les détenus : avec l'aide de la personne référente du SPIP sur ce projet, les médiateurs ont pu proposer un intermède aux détenus, sous forme d'échanges de documents, en leur proposant de réfléchir à des questions de bioéthique.

Partenaires



- SPIP 77 (Service pénitentiaire d'insertion et de probation de la Seine-et-Marne)
- Centre scolaire

Chiffres clés

2 cycles d'ateliers

9 ateliers réalisés

1 5 détenus impliqués en moyenne



Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire

L'équipe de médiation de TRACES a animé six ateliers de démontage et de reconstruction de jouets cassés pendant les cours d'art plastique de la Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire des 14^{ème} et 15^{ème} arrondissements de Paris.

Des jouets cassés et des outils de bricolage sont mis à disposition des jeunes qui peuvent librement démonter les jouets, récupérer des composants électroniques et des morceaux pour les remonter, coller, souder et les détourner dans une création personnelle.

Ces ateliers permettent aux jeunes de réaliser un projet personnel, à la fois créatif et technique, en fixant leurs propres objectifs. En chemin ils-elles sont amené-es à utiliser, apprendre ou partager avec leurs voisins des notions pratiques de physique et d'ingénierie qui dépendent directement de leur projet personnel.

Lors de ces ateliers, l'équipe enseignante découvre souvent leurs jeunes sous un œil différent : ils-elles révèlent des compétences et des qualités qui ne sont pas toujours visibles lors d'un cours plus classique. Ces compétences sont explicitées aux jeunes et valorisées pour les aider dans leurs recherches de formations, stages, re-scolarisation.

Temps forts

- **16 janvier 2020** : lancement du premier atelier de l'année.
- **15 mars 2020** : dernier atelier.

Partenaires

Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire (MLDS) du 14^{ème} et 15^{ème} arrondissements de Paris.

MISSION DE
LUTTE CONTRE LE
DÉCROCHAGE
SCOLAIRE

Chiffres clés

6 séances de 2 heures

1 0 jeunes de 16 à 19 ans touchés

8 créations menées à terme



Tribune du Muséum

Le Muséum national d'Histoire naturelle organise un rendez-vous régulier, deux fois par an, « les tribunes du Muséum », des échanges et débats publics pour appréhender les grands enjeux de la société contemporaine. Depuis 2019, TRACES co-conçoit avec le MNHN et anime ce rendez-vous à la croisée des sciences et de la société. Le thème choisi pour la Tribune de 2020 « Une planète, une santé », à l'initiative du Muséum et du DIM

1Health de la Région Île-de-France, a trouvé une résonance particulière dans l'actualité et a permis d'explorer l'interconnexion forte entre la santé humaine, animale et environnementale, autour d'un dispositif de médiation participatif développé pour l'occasion. France Culture, partenaire de l'événement, lui a donné une saveur particulière, en invitant Eric Orsena à réagir aux histoires contées par un comédien et aux propos des chercheur·es invité·es. L'événement a pu être maintenu en présentiel le 10 octobre 2020 à l'occasion de la Fête de la Science.



Chiffres clés

- 6 chercheur·es intervenant·es
- 1 journaliste France Culture
- 1 comédien
- 2 animateur·rices



Partenaires





Hors les murs

Événement

À l'occasion de sa « CoOP » (coopérative artistique) du mois de mars 2020, sur le thème « On aime les énigmes », la Maison des Métallos, établissement culturel de la ville de Paris a fait appel à TRACES pour animer une table-ronde

participative avec Jean-Baptiste de Panafieu et Didier Ruiz. La question « Que partagent une anémone et un poisson-clown ? » a été abordée par le prisme de la complémentarité art-science et centrée sur la question des communs dans le respect et le besoin de nos différences.

Partenaires



question

Que partagent une anémone de mer et un poisson clown ?
10 mars - 19h



Animations

Cette année, lorsque les conditions sanitaires l'ont permis, les Atomes Crochus ont pu intervenir dans les médiathèques, festivals, et municipalités, à travers des ateliers de créativité technique, des animations scientifiques, des jeux de discussion, des stands de manips, de la déambulation scientifique, des science shows, des réactions en chaîne ou encore des ateliers « Raconte-

moi tes technologies ». A noter notamment la création d'une animation spécifique autour de la « Peluchologie » pour la ville de Rosny-sous-Bois et l'adaptation d'une animation « Camera obscura » en *live streaming* pour la bibliothèque de Viroflay.



Chiffres clés

27 ateliers, stands, science shows, déambulations et réactions en chaîne réalisés en 2020

Quelques partenaires





SISCODE : les IA spectatrices

Depuis 2018, TRACES est engagée dans le projet européen SISCODE, formé d'un consortium de centres de sciences, living labs et fablabs de 10 pays européens. Ce projet utilise des méthodologies de cocréation et de codesign pour développer des innovations. L'expérimentation de TRACES porte sur la place des algorithmes dans nos vies, et leur intelligibilité. Après l'exposition-exploration « La

Science du Choix » en 2019 à l'ESPGG, TRACES a lancé en janvier 2020 la phase de prototypage avec une équipe pluridisciplinaire du monde de l'éducation, de la recherche, des politiques publiques et de l'art. Après 3 itérations d'ateliers de cocréation, nous avons pu affiner un protocole pour accompagner des IA à visiter un musée ou voir un spectacle. La Région Île-de-France nous soutient aujourd'hui pour continuer ce travail avec des lycéens avec le projet « Les Jeunes, éducateurs d'algorithmes », qui démarrera dans plusieurs lycées d'Île-de-France en 2021.



Temps forts

- **10 mars 2020** : Atelier de cocréation à la Maison des métallos.
- **29 juin 2020** : Atelier de co-création post-confinement sur Zoom
- **18 et 19 octobre 2020** : 5 ateliers participatifs au festival de living lab TURFU à Caen

Chiffres clés

Plus de **80** participant·es aux ateliers de co-création et de living lab

- 1 MOOC en anglais
- 1 centre de ressources documentaires en ligne sur la co-création et la recherche et innovation responsables (RRI)
- 1 jeu de cartes pour faciliter la co-création

Toutes les ressources sur : siscodeproject.eu

Partenaires



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation programme under grant agreement No 788217.

Schools As Living Labs (SALL)

SALL est un projet européen qui réunit l'expertise de 10 pays différents pour proposer une

nouvelle approche à la méthodologie de l'Open schooling. L'idée est d'utiliser les principes du Living Lab pour accompagner les écoles dans un processus de réseautage avec leur contexte proche et ainsi aborder et résoudre des situations locales en lien avec le système d'alimentation dans toutes ses dimensions (production, distribution, gestion de déchets, santé,

économie, etc.) En participant au projet SALL, les écoles et leurs enseignant-es vont expérimenter une dimension de l'*Open schooling* (ou enseignement ouvert) qui cherche à rendre l'enseignement STEM plus pertinent, systémique et inclusif pour leurs élèves. SALL va aussi aider les élèves à développer de nouvelles compétences et des attitudes positives à l'égard de la science, et à concevoir l'apprentissage des sciences comme une voie pour contribuer activement au bien-être du monde qu'ils-elles habitent.

Le projet a commencé en 2020 et durera 3 ans, jusqu'en 2023.

Temps forts

- **Septembre 2020** : Réunion de lancement
- **Janvier 2021** : Premier Workshop de co création de la méthodologie SALL
- **Février - Juin 2021** : Phase de test et co-construction de la méthodologie
- **Juin 2021** : Deuxième Workshop de co-création de la méthodologie SALL
- **Septembre 2021** : Version finale de la méthodologie SALL et d'une boîte à outils pour les écoles

- **2021-2022** : Implémentation de projets LL autour de la thématique de l'alimentation dans au moins 400 collèges et lycées de 12 pays européens. Adaptation de la méthodologie.
- **2022-2023** : Adaptation de la méthodologie à d'autres thématiques et production finale d'un outil permettant sa répliquabilité. Résultats du processus d'évaluation pour rendre compte de l'impact du projet en termes de culture scientifique et actions mises en place pour résoudre des problématiques locales.



Chiffres clés

10 pays impliqués

412 écoles participantes (collèges et lycées)

1000 enseignant-es impliqués

10000 (et plus) élèves impliqués

Partenaires





Tinkering EU : Adressing the adults

Le projet « Tinkering EU : Adressing the Adults », financé par le programme Erasmus+, utilise le tinkering, développé et porté par le Tinkering Studio de San Francisco et que TRACES s'est appropriée à travers ses ateliers de Créativité Technique, pour concevoir et proposer des ateliers à un public adulte « empêché » ou du champ social. Nous souhaitons favoriser le rapprochement de ces publics avec la culture scientifique, les aider à entretenir leurs « compétences du 21^{ème} siècle », et favoriser l'apprentissage tout au long de la vie.

A l'occasion de ce projet, l'équipe va co-concevoir et animer des ateliers avec des communautés adultes. Ce projet s'inscrit dans la suite de deux projets Européens réalisés entre 2014 et 2019 : Tinkering in the EU et Tinkering EU : Building Science Capital for All, qui ont encouragé le développement du Tinkering en Europe comme un moyen inclusif de favoriser l'engagement du public dans les sciences. 2020 s'achève avec la confirmation que deux partenaires locaux vont travailler avec l'équipe : le Service Pénitentiaire d'Insertion et de Probation (SPIP) de la Seine et Marne et l'Espace Dynamique d'Insertion « Cesame » à Cergy.

Historique du projet

- **2014** : début du projet « Tinkering in EU »
- **2017** : début du projet « Tinkering in EU : building science capital for all »
- **2019** : début du projet « Tinkering in EU : adressing the adults »

Temps forts

- **7 juillet 2020** : formation et discussion en ligne entre partenaires européens pour favoriser au mieux l'inclusivité de nos actions malgré la crise de la COVID-19.
- **18 décembre 2020** : atelier en interne avec l'équipe de TRACES pour évaluer le projet en utilisant le « equity compass ».



Chiffres clés

- 6 partenaires européens
- 2 partenaires locaux confirmés fin 2020 pour co-concevoir des ateliers en 2021

Partenaires

Financement



Partenaires européens



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

ScienceCenter
NETZWERK



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

MUSEO
NAZIONALE
SCIENZA
E TECNOLOGIA
LEONARDO
DA VINCI

Partenaires locaux



SYSTEM 2020

SySTEM 2020

SySTEM 2020 est un projet de recherche-action qui compte 22 partenaires dans 19 pays d'Europe.

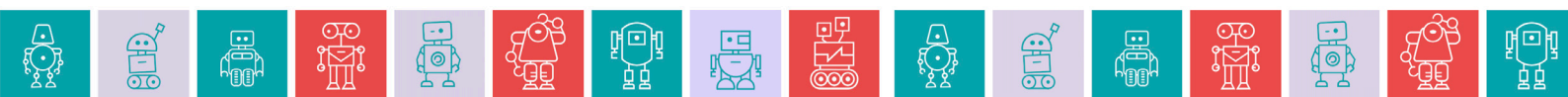
Le but ? Comprendre où et comment les jeunes construisent leur culture scientifique (école, maison, musées, zoos, internet etc). Il propose d'identifier l'impact des pratiques d'éducation informelle et non-formelle sur l'apprentissage des sciences chez les jeunes européen·nes âgé·es de 9 à 20 ans.

TRACES a poursuivi en 2020 sa contribution au projet SYSTEM2020, notamment en menant une seconde vague d'enquêtes auprès de 80 jeunes franciliens de 9 à 20 ans à propos de leur environnement d'apprentissage. La même enquête est menée dans les 9

Etats européens participant au projet. Les résultats sont rassemblés et analysés dans une étude commune qui a déjà donné lieu à 3 publications.

Par ailleurs, avec les partenaires européens impliqués dans le projet nous avons co-construit un Toolkit « Design Principles and Methods Toolkit for Supporting Science Learning Outside the Classroom » et un rapport sur les inégalités dans l'apprentissage des sciences (« Inequalities in science learning »). L'ensemble des ressources produites au cours de ce projet européen peut être retrouvé sur le site du projet : www.system2020.education.

Le projet prendra fin en juin 2021 afin d'être partagé avec les participants de la Conférence Ecsite.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No.788317

Chiffres clés

- 1 cartographie d'acteurs et projets européens
- 3 articles de recherche publiés dans des journaux internationaux
- 1 rapport sur les inégalités dans l'apprentissage des sciences (« Inequalities in science learning »)

Partenaires



Erasmus + Mobilités



Depuis 2017, TRACES bénéficie du financement européen de projets Erasmus +, soutenant la mobilité et la formation des adultes en Europe. Une convention 2019-2020 a été signée pour une douzaine de mobilités : 8 cours structurés et 4 stages d'observation. Ce projet soutient le plan de développement de compétences et de suivi de formations des membres de l'équipe, qui inclut des formations auprès d'organisme

européens, et des périodes d'observation chez des partenaires européens actifs dans les domaines de l'inclusion sociale, de l'interculturalité, de la médiation numérique. Ce projet doit permettre à travers la formation de l'équipe et son expérience de mobilités internationales, d'assurer la capacité de notre structure à suivre et à accompagner les changements dans la formation à la médiation et l'éducation scientifique, et à l'inclusion sociale. Dans le contexte de la pandémie de Covid-19, le confinement généralisé a entraîné de nombreuses annulations de formations et l'impossibilité de voyager hors des frontières.

Temps forts

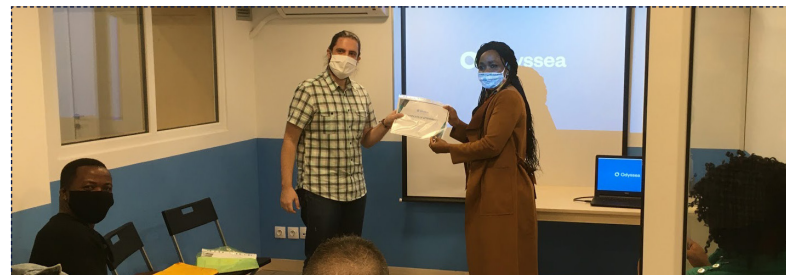
- **Novembre 2020** : départ de Céline en Grèce, malgré la pandémie, pour visiter un Fablab : **ODYSSEA-Greece**, un makerspace à Athènes (stage d'observation).

Retour d'expérience

Céline, cheffe de projet



« Après avoir réalisé un projet de transformation des gilets de sauvetage et de bateaux usagés en sacs et vêtements vendables, sur l'île de Lesbos, avec les migrants, Odyssea a décidé d'aller plus loin pour favoriser l'inclusion des migrant·es, via le retour à l'emploi, en Grèce. Ils ont donc décidé de créer un lieu associant des machines de fabrication numérique, les outils de réparation de vélos et



des panneaux ou espaces de formation pour former et entraîner les migrant·es et les réfugié·es aux métiers de plombier, maître·se d'hôtel, barista, électricien·nes, programmeurs·euses, réparateurs·rices de vélos, sur des temps courts. Leur force réside dans les partenariats mis en place avec les ONGs d'Athènes et avec l'agence pour l'emploi de Grèce. J'ai rarement vu un makerspace aller aussi loin dans la volonté d'associer le "Faire", l'empowerment et l'accès à l'emploi à destination de personnes migrantes ! »

Chiffres clés

- 1 seule mobilité a pu avoir lieu en 2020, sur les 4 initialement prévues.
- 1 3 mobilités programmées sur la nouvelle convention signée en 2020.

Partenaires





Formations

Les formations de l'année 2020 ont évidemment été impactées par la crise sanitaire.

En février et mars 2020, le Diplôme Universitaire « Médiation scientifique » a eu lieu entièrement en ligne, et de nombreuses formations à la médiation des sciences, avec ESTIM-École de la Médiation ont dû être annulées ou reportées.

En janvier, nous avons animé une formation aux démarches participatives à destination

des professionnel·les de la Cité des Télécoms de Pleumeur-Baudou, en Bretagne. Cette même formation a aussi pu être dispensée, entièrement en ligne, en décembre 2020, toujours dans le cadre des formations proposées par ESTIM-École de la Médiation.

Nous continuons à former des jeunes chercheurs·euses, des doctorant·es et des étudiant·es en Master aux techniques participatives, au renforcement du lien entre la science, la recherche et la société et à l'impact social des universités.



Temps forts

Un des gros chantiers mis en route sur l'année 2020 concernant la formation est évidemment la **certification Qualiopi de TRACES**, en tant qu'organisme de formation. Cette certification, qui était normalement prévue pour être obligatoire au 1er janvier 2021, a finalement été repoussée au 1er janvier 2022, en partie à cause de la crise sanitaire. Ce chantier suit donc son cours, en 2021.

Chiffres clés

- 15 formations en 2020
- 9 cours dispensés dans le cadre du Diplôme Universitaire « Médiation Scientifique »

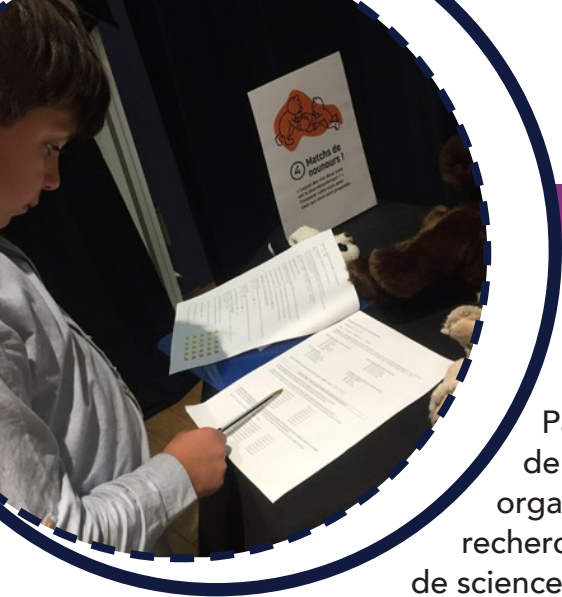
Partenaires

ESTIM école de la médiation

universcience

université
PARIS
DIDEROT
PARIS 7





Évaluation

Parmi les offres de TRACES aux organismes de recherche, musées de sciences, collectivités, ONG et entreprises, il existe celle de l'évaluation de leurs programmes et actions comme un outil de planification et de réflexion.

Dans ce sens, en tant qu'évaluateurs, cette année nous avons accompagné plusieurs projets de culture scientifique à l'échelle locale, régionale et nationale (par exemple La Nuit Européenne des Chercheur-es - programme national, En route pour les

Sciences - programme Régional). Pour ce qui est de la réflexion, en 2020 nous avons eu l'opportunité d'orienter une intéressante discussion proposée par l'AMCSTI pendant leur congrès annuel sur comment mesurer de façon concrète l'impact des actions promues par les acteurs de la CSTI autour de thématiques sociétales.

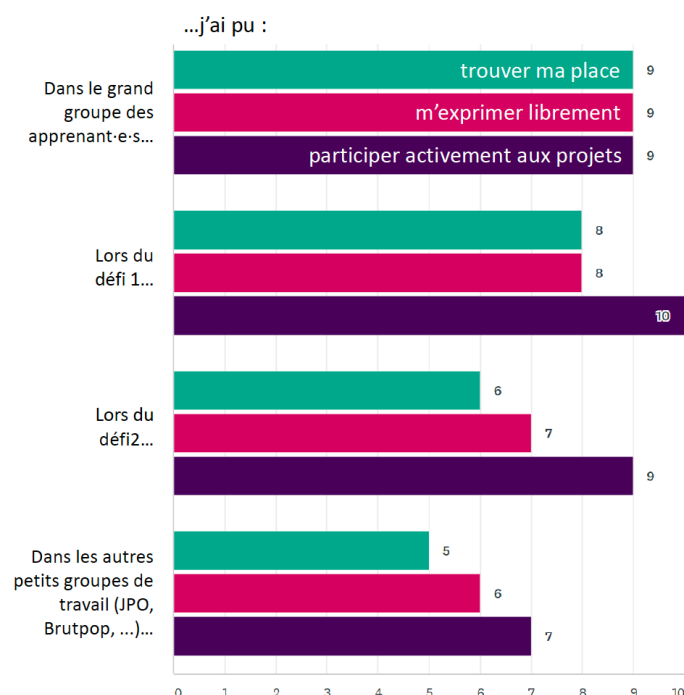
En ce qui concerne les projets internes, en 2020, TRACES a évalué ses propres actions, autant celles qui se font depuis un certain nombre d'années (Rayon Science, Parcours E-Fabrik') que celles qui ont surgi pour faire face à la nouvelle réalité (Confine ta Science).

Chiffres clés

Parcours « E-FABRIK' » 2019-2020

En particulier, cette promotion a apprécié l'aspect « social », « humain » du Parcours qui, tant par le contenu de certains modules que par le travail en groupe, les a fait progresser sur leur expression orale et leur sens du relationnel.

- Tou-te-s (10/10 apprenant-es) déclarent qu'ils referaient le même choix (de participer au Parcours), si c'était à refaire ;
- Tou-te-s (10/10) sont prêt-es à recommander le Parcours à d'autres personnes et 8/10 disent que le parcours a « tout à fait » répondu à leurs attentes (et 2/10 disent « oui, à peu près »).

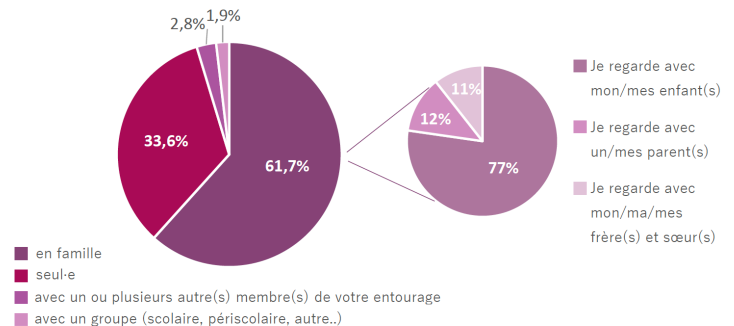


Confine Ta Science

Le pari de la dimension « participative » est réussi : sur Twitch comme sur Zoom, le public apprécie fortement de pouvoir interagir en direct.

- En moyenne 96 spectateurs par direct sur Twitch (au maximum 183, au minimum 49).
- En moyenne 9 participant-e-s aux rencontres Zoom (au maximum 20, au minimum 5).

Vous suivez « Confine ta Science »... (N = 98)



L'impact des acteurs de la CSTI

Dans le cadre du Congrès annuel de l'AMCSTI, qui en 2020 a été entièrement virtuel, TRACES a proposé deux séances de discussion de 1h30 chacune, auxquelles ont participé environ 80 acteurs et actrices de la culture scientifique en France autour de la question de l'impact social. Cette rencontre, qui a compté la participation de Louise de Rochechouart (Responsable de Pôle à l'Avise), a été un moment très apprécié par les participants du congrès.

Nuit européenne des Chercheur-es

502 participant-es des 14 évènements programmés dans toute la France ont répondu au sondage. La plupart d'entre elles et eux (36%) ont été informé-es de l'évènement par les réseaux sociaux. Pour 66% des visiteurs, il s'agissait de leur première participation. La perception générale de la présentation en ligne de la NEC 2020 est plutôt positive (76%).



Rayon Science 2020 *

- 229 bénéficiaires directs.
- 58% de 6-11 ans (filles et garçons) et 19% de 12-18 ans (filles et garçons).
- 18 après-midis d'ouverture (durée : de 2h30 à 4h) sur 1 mois.
- 57 heures d'activités

**Dans le contexte de l'épidémie de Covid-19, le nombre de participant-es a été limité afin de respecter les règles sanitaires de distanciation physique à l'intérieur de l'espace.*

TRACES

Rapport d'activité 2020