

Electrolab  
52 rue Paul LESCOP  
92000 NANTERRE - FRANCE



Tel : 01 83 80 11 50  
✉ [core@electrolab.fr](mailto:core@electrolab.fr)

---

Projet :

# **Fête de la science : activités autour des mesures physiques dans le domaine du spatial**

## **Electrolab – Espace citoyen de culture scientifique, technique et industrielle**

## SOMMAIRE

<b>1 PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2 ÉVÈNEMENT.....</b>	<b>3</b>
2.1 Thématique et choix des partenaires.....	3
2.2 Objectifs.....	4
2.3 Moyens.....	4
2.3.1 Déroulement des journées.....	4
2.3.2 Réalisation d'une maquette pédagogique.....	4
<b>3 LE PUBLIC VISÉ.....</b>	<b>5</b>
3.1 Un public local.....	5
3.2 Un public varié.....	5
3.3 Moyens.....	5
<b>4 CALENDRIER.....</b>	<b>5</b>
<b>5 BUDGET PRÉVISIONNEL.....</b>	<b>5</b>

## **1 Présentation de l'association**

L'association Electrolab est un espace de culture scientifique, technique et industrielle membre du réseau AMCSTI (réseau regroupant des structures comme la Cité de l'Espace, Planète Sciences, ou encore Universcience -Cité des Sciences et de l'Industrie / Palais de la découverte-). Seul établissement de ce type dans les Hauts-de-Seine, l'Electrolab favorise une approche unique en France : être un carrefour où citoyens de tous horizons se croisent autour du « faire », et où chacun peut devenir tour à tour sachant et apprenant.

Pour agir, l'association s'est dotée d'un outil indispensable : un local de 1500m<sup>2</sup> proche de la gare de RER Nanterre Ville. Organisé en espaces thématiques largement ouverts et accessibles à tous, les locaux font s'imbriquer au quotidien toutes les composantes de la société : scolaires, artistes, scientifiques, entrepreneurs expérimentés et débutants, étudiants, ou encore simples curieux.

Au cœur des thématiques de réappropriation de l'objet technologique et scientifique, l'Electrolab ouvre gratuitement ses formations à tous les publics, et organise de nombreuses soirées conférence. Pour prolonger son action et participer à son financement, l'association réalise aussi des prestations à dominante éducative ou pédagogique : ateliers de découverte en centres de loisir, modules de cours «prototypage et innovation» pour de grandes écoles, atelier de maïeutique/brainstorming pour des entreprises, team building...

C'est donc tout naturellement que l'Electrolab souhaite prendre part à la fête de la science 2019. En effet notre association s'inscrit entièrement dans la démarche de cette manifestation, tant dans la volonté de cibler un public éloigné des sciences que dans notre approche de partenariat avec des acteurs de la recherche scientifique.

## **2 Évènement**

### **2.1 Thématique et choix des partenaires**

Il paraît évident que la thématique de la mesure pour la fête de la science 2019 était particulièrement adaptée au domaine du spatial.

En entretenant un rapport étroit avec des associations telles que l'AMSAT francophone (association de radioamateurs développant des activités dans le spatial) ou encore Fédération Open Space Makers (association qui contribue au développement et à la démocratisation de projets spatiaux en open source, hébergée dans les locaux de l'Electrolab), l'Electrolab participe à la diffusion de la culture scientifique notamment dans le domaine du spatial :

- Organisation des rencontres spatiales amateurs
- Réalisation de plusieurs « posters » sur les exoplanètes
- Organisation de conférences etc..

Le projet Picsat est par ailleurs un projet bien connu de notre association puisqu'en 2018, la station sol de l'Electrolab a participé à la collecte données diffusées par le satellite, et que le projet avait été présenté lors de l'assemblée générale de l'AMSAT-F organisées dans nos locaux.

C'est donc naturellement que nous avons pensé à Mathias Nowak, de l'Observatoire de Paris Saclay (responsable charge utile pour le télescope spatial Picsat) comme référent scientifique de notre évènement pour la fête de la science 2019.

## **2.2 Objectifs**

Le premier objectif est de présenter le projet Picsat à un public non-initié. La présentation qui avait été réalisée en 2018 s'adressait alors uniquement à un public ciblé de passionnés plus que sensibilisés à la culture technique (radioamateurs pour la plupart).

Or notre volonté est désormais de toucher une cible plus large, en apportant une attention particulière à l'accessibilité des informations diffusées.

La mission Picsat, par de nombreux aspects, présente un intérêt majeur pour illustrer de grands principes de mesures physique. Notre choix, parmi ces nombreux aspects, se porte vers la détection du passage d'une exoplanète devant une étoile. En effet la mesure de la variation de la luminosité semble facilement compréhensible sans faire appel à des notions scientifiques poussées.

## **2.3 Moyens**

### **2.3.1 Déroulement des journées**

L'évènement que nous avons imaginé se déroule sur deux jours (5 et 6 Octobre) et comporte :

- Deux conférences : une de présentation du projets et de ses dénouements, et une deuxième sur la communication du micro-satellite.
- Des démonstrations de fonctionnement de la station sol AMSAT-Electrolab
- Des visites du lieu : ateliers, local de Fédération, équipements spécifiques au projet
- Manipulation d'une maquette illustrant la méthode de mesure utilisée par Picsat

### **2.3.2 Réalisation d'une maquette pédagogique**

L'objectif est de réaliser une maquette simulant la transition d'une planète devant une étoile, et de mesurer la variation du flux lumineux résultant.

Pour cela, l'étoile est représentée par une source lumineuse (globe dépoli translucide lumineux). La planète gravitant autour de l'étoile est modélisée par un mécanisme d'engrenages (axe de rotation dur roulement et moteur).

Pour le projet, nous proposons d'illustrer le principe par plusieurs types de pseudo-planètes interchangeables, et réalisées dans des matériaux de couleurs différentes.

Deux types de mesures sont possibles :

- la variation de l'intensité lumineuse montre le passage de la planète (mesurée avec un photodétecteur simple)
- la variation du spectre lumineux (dépendant du matériau de la pseudo-planète) permettant de déduire des données concernant la composition de la planète (mesurée avec un spectrophotomètre)

L'Electrolab dispose de beaucoup des infrastructures nécessaires à la réalisation d'une telle maquette. De plus, un des nos objectifs est qu'elle soit réalisée par nos membres, coordonnés par un-e salarié-e.

## **3 Le public visé**

### **3.1 Un public local**

Le bâtiment hébergeant les activités de l'Electrolab se trouve au cœur de la zone urbaine sensible (ZUS) des Guillaumes, à Nanterre. Bien que l'association se soit toujours impliquée dans la vie du quartier (participations aux fêtes de quartier, fête des associations...), peu de nos membres y vivent. Ainsi, viser, dans un premier temps un public géographiquement proche constitue un objectif prioritaire. Ceci tant pour sensibiliser un public jeune à la culture scientifique technique et industrielle que pour implanter notre activité et faire connaître la diversité de nos actions.

### **3.2 Un public varié**

Une des richesses de l'Electrolab réside dans la diversité, notamment en termes de générations, de ses membres, leur point commun étant la curiosité, l'envie d'apprendre et de partager. C'est pourquoi nous comptons sur les membres pour participer à l'évènement et à son organisation, comme c'est le cas pour toutes les activités qui se déroulent à l'Electrolab.

### **3.3 Moyens**

Dans la mesure du possible, nous nous appuyerons sur des réseaux associatifs forts pour diffuser l'information, et ceci dans des milieux très variés.

De plus, notre intention est de réaliser des supports de communication à diffusion large. Comme dit précédemment, notre public cible résidant dans le quartier, il sera indispensable d'amener l'information jusqu'aux lieux d'habitation (panneaux associatifs, boîtes aux lettres...). Nous imprimerons donc un dépliant présentant le programme des journées du 5 et du 6 octobre, ainsi qu'une affiche correspondante.

## **4 Calendrier**

- Confirmation des horaires et intervenants pour les conférences : avant fin Juin
- Ateliers participatifs de conception et réalisation de la maquette pédagogique : 3 rendez-vous en WE sur les mois de Mai, Juin et Septembre
- Samedi 5 et Dimanche 6 Octobre : Fête de la science à l'Electrolab

## **5 Budget prévisionnel**

### **Financements demandés :**

- Fournitures fabrication maquette : 900€
- Frais de déplacement, accueil et hébergement des conférenciers : 600€
- Temps salariés fabrication maquette : 1300€
- Supports de communication (Flyers et affiches) : 1250€

TOTAL : 4050€

### **Auto-financement :**

- Spectrophotomètre
- Temps salarié et bénévole « coordination projet + community management »