

# SCIENCE CAMP

## Astrobiologie : de la vie dans l'espace ?

D'après les travaux d'Emanuele Congiu et Joseph Calixte (Cergy Paris Université)

Âge : 8-14 ans



THÉMATIQUE &  
OBJECTIF

### Astrobiologie et origine de la vie

#### Objectif général :

Découvrir les briques fondamentales du vivant et comprendre comment les scientifiques explorent la possibilité d'une vie ailleurs dans l'Univers



MÉTHODES  
PEDAGOGIQUES

- **Observations microscopes, manipulations, expériences de chimie et de physique**
- **Démarche scientifique :** observer, émettre des hypothèses, tester, conclure
- **Débats, brainstorming, déconstruction des représentations** (science/fiction, extraterrestres, etc.)
- **Travail collectif de restitution**



CONTENU  
SCIENTIFIQUE

- **Définitions et critères biologiques du vivant**
- **Observations de micro-organismes et analyse de gaz** ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ )
- **Découverte des molécules essentielles** (CHONS, acides aminés)
- **Étude des comètes, météorites et traces de vie dans l'espace**





## COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

- **Scientifique** : comprendre l'origine et les conditions de la vie, identifier les molécules clés et les environnements favorables, utilisation de microscope, expériences de chimie
- **Méthodologique** : pratiquer la démarche scientifique, organiser des données, présenter des résultats
- **Transversales** : pensée critique, créativité, résolution de problème, esprit d'équipe
- **Sociales** : coopération, communication orale, débat argumenté

### ACTIVITÉS

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
<b>Qu'est-ce que la vie ?</b> Recherches et définition collective de la vie, introduction aux notions d'astrobiologie	<b>Observer et expérimenter</b> Observation au microscope (levures, diatomées), expériences sur la composition de l'air et les gaz vitaux.	<b>Les briques du vivant</b> Découverte des atomes CHONS, initiation à la spectroscopie, construction de modèles moléculaires d'acides aminés.	<b>Comètes et météorites</b> Fabrication de comètes, recherche de micrométéorites, expériences sur la matière en conditions spatiales.	<b>Restitution collective</b> Synthèse des acquis et restitution collective (poster et présentation)



**NOTE** : Aucune connaissance préalable requise.  
Matériel utilisé : microscopes, kits moléculaires, matériel de chimie simple, ordinateurs et supports pédagogiques.  
Sécurité : activités encadrées et adaptées à l'âge des participants, avec matériel sécurisé.

