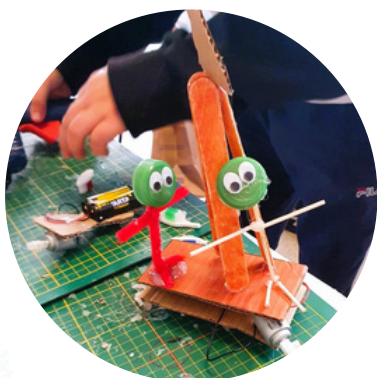


Une *aventure scientifique*
pour les jeunes.



CATALOGUE *d'activités*



PLANÈTE SCIENCES Hauts-de-France
Siège social : 27 rue Pierre Bériot 59220 DENAIN
03 27 35 07 23 - planete-sciences/hautsdefrance

Il faut toujours
viser la lune, car
même en cas d'échec,
on atterrit dans
les étoiles !

Oscar Wilde



Sommaire

1. L'association

Notre histoire	p 6
Nos missions et nos engagements	p 7
Nos formats d'animations	p 8

2. Les thématiques

Astronomie	p 10
Aéronautique	p 14
Agronomie	p 16
Energies	p 19
Environnement	p 22
Espace	p 25
Numérique	p 31
Physique/Chimie	p 34
Robotique	p 40

3. Les opérations nationales

Nos projets d'envergure	p 44
-------------------------	------

4. Et maintenant ?

Réserver une intervention	p 46
---------------------------	------



1. L'association

Notre histoire...

Planète Sciences Hauts-de-France est **une association loi 1901** s'inscrivant dans le champ de **l'éducation populaire**. Délégation régionale du réseau Planète Sciences, son objectif est de **permettre aux jeunes de pratiquer des activités scientifiques et techniques** tout au long de l'année.

Fondée en 1962 sous l'égide du Palais de la découverte, le réseau Planète Sciences regroupe **9 délégations régionales, 90 permanents et + de 1000 bénévoles**.

Chaque année, **plus de 100 000 jeunes participent à nos actions** (interventions scolaires, concours de robotique, nuit des étoiles, etc ...).

Planète Sciences Hauts-de-France c'est deux antennes, Denain qui s'occupe des régions nord Pas de Calais et Amiens qui gère les départements de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise.

Notre association vise les objectifs suivants :

- **Faire participer les jeunes** à la compréhension de leur environnement technologique et culturel par le biais de savoirs et de méthodes spécifiques.
- **Renforcer la confiance individuelle** qu'apporte toute réalisation menée à bien avec le droit à l'erreur.
- **Apprendre à travailler en équipe**, préfiguration de la vie professionnelle et collective.
- **Développer une approche alternative** de l'apprentissage des sciences et techniques.



La démarche pédagogique de l'association repose sur deux principes méthodologiques fondamentaux :

- **La méthodologie de projet** qui s'appuie sur la définition d'un cahier des charges. En découle la participation à un challenge motivant comme la coupe de robotique ou un évènement valorisant.
- **La démarche expérimentale** qui consiste à mettre le jeune en situation de recherche sur un sujet spécifique correspondant à ses centres d'intérêts. Au coeur de nos pratiques : une première phase d'observation, puis la définition d'hypothèses préalables à l'expérimentation elle-même, suivie d'une phase d'interprétation, de communication et de confrontation des résultats.

Des cadres d'interventions variés...

Planète Sciences Hauts-de-France s'adapte et propose ses services selon vos besoins : atelier de loisirs et de découverte, stages, clubs, interventions scolaires, formations, semaines thématiques, opérations régionales, accueils de groupe, ateliers familiaux parents/enfants, grands-parents/enfants.



1. L'association

Nos formats d'animations

A chacun son rythme...

En lien avec les programmes scolaires, les objectifs et les projets de structures, Planète Sciences a développé des ateliers pour tous les goûts. Ces derniers s'adaptent à l'âge du public et au cadre d'intervention souhaité.



Atelier initiation

Atelier sur 2x 1h10 (ou 45min). Ces ateliers permettent une première approche des sciences pour éveiller la curiosité.

Ce format s'adresse à 2 groupes d'enfants distincts.*



Atelier découverte

Un atelier de 2h30. Cet atelier d'une demi-journée fait participer activement les jeunes. L'objectif est d'expérimenter souvent grâce à la réalisation d'objets.

Ce format s'adresse à 1 groupe d'enfants.*



Stage

A partir de 3 ateliers de 2h30. Les stages permettent un approfondissement des thématiques, et de réaliser un projet selon les envies et volontés du public. La réalisation est aussi plus poussée au niveau technique.

Ce format s'adresse à 1 groupe d'enfants, qui doit rester le même durant la totalité du stage.*



Manifestation

Atelier en continu par session de 20 à 45 mn. Lors de manifestations (fête de quartier, journée thématiques...), nous mettons en place des ateliers courts alliant spectaculaire, ludique et notions scientifiques.

Atelier tout public prévu pour 50 participants maximum par médiateur.

**Nous suivons la réglementation Jeunesse et Sport avec la limitation à 8 enfants maximum par groupe en dessous de 6 ans et 12 enfants par groupe pour les plus de 6 ans, par médiateur.*

+3

+6

+8

+10

+12



Les pictogrammes des âges ont été pensés pour respecter les cycles scolaires, périscolaires et de loisirs des enfants.

Des aménagements sur certaines thématiques sont possibles, n'hésitez pas à nous contacter.

2. Les thématiques

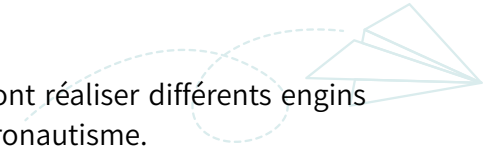


Astronomie

A l'aide de notre planétarium itinérant ou à travers un atelier plus technique. Découvrez les secrets et les richesses de la voûte céleste, du système solaire ou des phases de la lune à travers notre planétarium itinérant ou nos ateliers spécialisés.

Aéronautique

Nous proposons aux jeunes de partir à la conquête de l'air. Ils pourront réaliser différents engins volants qui vont leur permettre de mieux comprendre les notions d'aéronautisme.



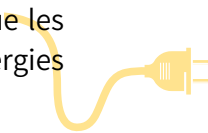
Agronomie

Grâce aux ateliers "santé/sucré", l'agronomie devient une aventure gourmande : de la graine au cristal, on explore l'origine du sucre, ses secrets pour le corps... et on le transforme avec l'atelier cuisine moléculaire.



Energie

Apprivoiser le soleil, le vent, l'eau, pour faire fonctionner des machines... autant de défis que les jeunes devront relever en réalisant des systèmes ingénieux pour capter et utiliser les énergies renouvelables.



Environnement

Explorer son environnement proche pour découvrir ce qui nous entoure. Réaliser des pièges à insectes, observer les végétaux, le cycle de l'eau ou étudier un écosystème, voici les missions qui pourront être expérimentées par les jeunes.



Espace

Partez à la conquête de l'espace en réalisant toutes sortes de fusées et satellites. Les jeunes vont pouvoir se glisser dans la peau des ingénieurs du CNES !



Numérique

Scratch, Arduino, machine à commande numérique, téléphone, GPS... Les jeunes apprendront à fabriquer et à programmer ces objets connectés qui sont de plus en plus présents dans notre quotidien et se familiariser avec la programmation.



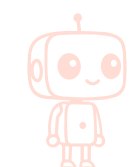
Physique / chimie

Au travers d'expériences et de défis, les jeunes apprendront les grands principes physiques et chimiques qui leur permettront de réaliser du liquide non newtonien et pleins d'autres choses étonnantes.



Robotique

Imaginer un robot, construire ses éléments mécaniques, lui donner de l'énergie en réalisant son circuit électrique. Commander ses mouvements et le rendre réactif à un environnement. La robotique met en jeu un faisceau de compétences que les jeunes aborderont en s'amusant.



PLANÉTARIUM

Description de l'activité :

Observer le ciel la nuit impose des contraintes que l'on peut dépasser aujourd'hui. Grâce à notre planétarium itinérant, le public peut observer le ciel étoilé en mouvement. A l'intérieur du planétarium, au moyen d'une projection, les petits et les grands s'envolent vers les étoiles et découvrent la carte du ciel, les mouvements apparents des astres, les constellations, les phénomènes astronomiques...

Notions et techniques abordées :

- ✓ Se repérer dans le ciel, la nuit et la jour.
- ✓ Comprendre l'immensité de l'Espace.
- ✓ Différencier certains corps célestes.

Formats possibles :



Atelier initiation
3 ateliers de 45 min.



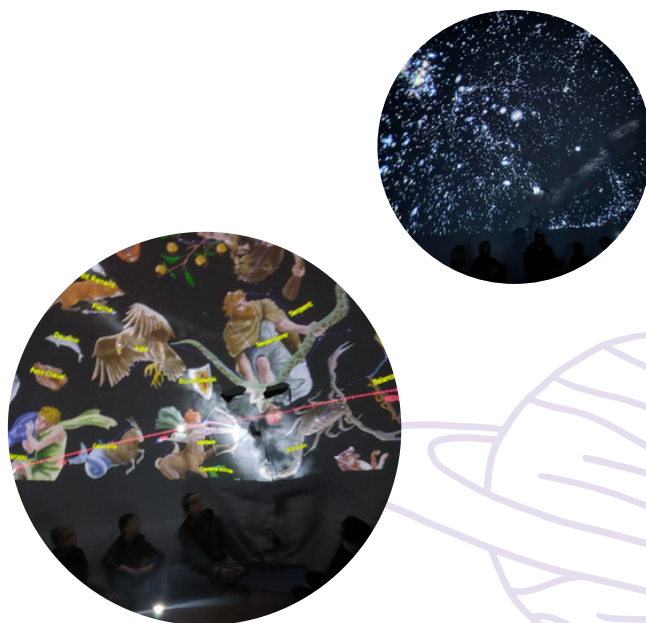
En stage
en accompagnement d'autres ateliers.



En manifestation
séance de 30 mn. en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Nécessite 2 personnes pour l'installation.
- Espace d'animation d'au moins 20m²:
(le planétarium mesurant 6m x 3m10 de haut).
- La salle doit posséder au moins 2 prises électriques.
- L'emplacement du planétarium ne doit pas bloquer les issues de secours.
- Un planétarium de 7x4.1m est disponible pour les groupes plus nombreux et en manifestation.



Astronomie



JEUX ASTRO

Description de l'activité :

A l'occasion d'évènements tournés vers le ciel, le public pourra expérimenter et fabriquer pour apprendre de manière ludique. Différents jeux sont au programme : jeu d'identité des planètes, fabrication de cartes du ciel, puzzle du système solaire et jeu de survie sur Mars.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Utilisation des cartes du ciel.
- ✓ Reconstruction du système solaire.
- ✓ Jeux de survie dans l'Espace.

Formats possibles :



Atelier initiation
3 ateliers de 45 min.



En stage
en accompagnement du planétarium.



En manifestation
séances de 30 mn. en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 20m².
- La salle doit posséder au minimum 4 tables d'activités avec des chaises.



CONSTELLATIONS LUMINEUSES

Description de l'activité :

Qui ne s'est jamais amusé à trouver des formes dans les nuages ? C'est ce que de nombreuses civilisations (de nos ancêtres) ont fait en reliant des étoiles entre elles pour leur permettre une lecture du ciel. Cet atelier propose aux jeunes de découvrir les étoiles et les constellations connues, en leur proposant une lecture personnelle du ciel par la construction de leur propre constellation. Les enfants pourront repartir avec leur création et l'utiliser comme lampe de chevet.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre ce qu'est une étoile et les différencier.
- ✓ Notion de circuit électrique et de géométrie.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En stage
possibilité d'intégration dans un stage.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



PETITE OURSE

Description de l'activité :

La Petite Ourse permet de faire ses premiers pas en astronomie et d'acquérir un diplôme qualifiant reconnu par l'Afa. Avoir ce diplôme, c'est être capable de s'orienter sous le ciel nocturne et de préparer une observation à l'œil nu. C'est aussi apprendre à utiliser une carte du ciel, le logiciel Stellarium, des jumelles, une lunette ou un télescope. Enfin, c'est en savoir plus sur les constellations, les planètes, les étoiles, le soleil, les échelles de temps et de distance ou encore les phénomènes des saisons et des phases de la Lune.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Apprendre les planètes du système solaire, savoir définir les objets du ciel (Étoile, planète, satellite...).
- ✓ Savoir monter et utiliser des lunettes astronomiques.
- ✓ Comprendre la Terre et ses mouvements.
- ✓ Étudier les phases de la lune.

Formats possibles :



En stage

3 séances de 2h30 + 1 soirée d'observation.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à deux points électriques.
- Espace d'animation d'au moins 20m² pour le planétarium (6x3.10m).
- Accès à un extérieur pour l'observation.



Aéronautique

+3

+6

+8

+10

+12

EN FAMILLE

TRUKIVOLENT

Description de l'activité :

Tâchons de combattre la gravité en construisant différentes machines volantes. Explorer différents matériaux pour déterminer leur poids, leur portance, et nos possibilités techniques afin de réussir un exploit : VOLER !

Plusieurs idées folles nous sont venues... des planeurs, des parachutes, des cerfs-volants, des montgolfières et même des fusées de poche.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre la portance au vent.
- ✓ Notions d'équilibre et de symétrie.

Formats possibles :



Atelier découverte

1 atelier de 2h30.



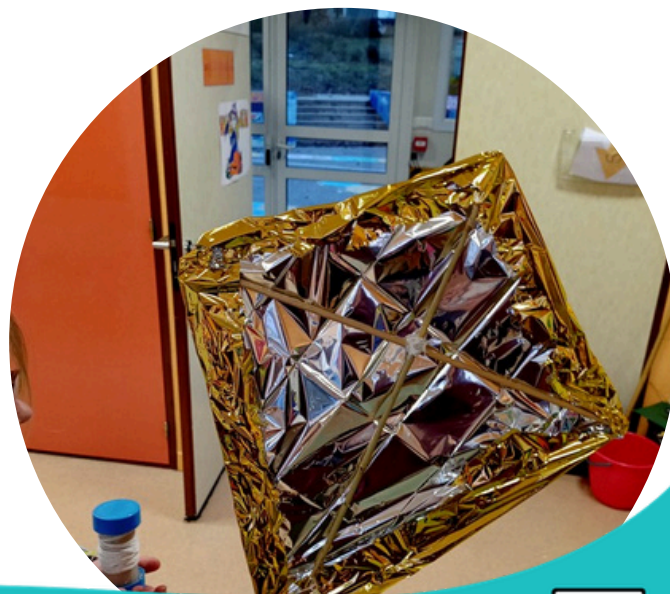
En stage

1 séance de 2h30 avec d'autres ateliers.



En manifestation

séance de 30 mn. en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m² et accès aux extérieurs.
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



TRUKIFLOTTENT

Description de l'activité :

Attaquons nous à quelques lois d'Archimède et essayons de faire flotter... un truc ! Explorer différents matériaux pour déterminer leur flottaison et imaginer l'engin de ses rêves. Véhicules à action/réaction, à air, à voiles sont autant de solutions que les jeunes pourront expérimenter. Partant d'une phase d'expérimentation libre, les jeunes seront ensuite dirigés vers un petit concours avec son cahier des charges.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre la flottaison et la physique.
- ✓ Notions d'équilibre, de symétrie.
- ✓ Expérimenter différentes énergies pour propulser un prototype.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



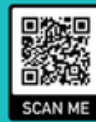
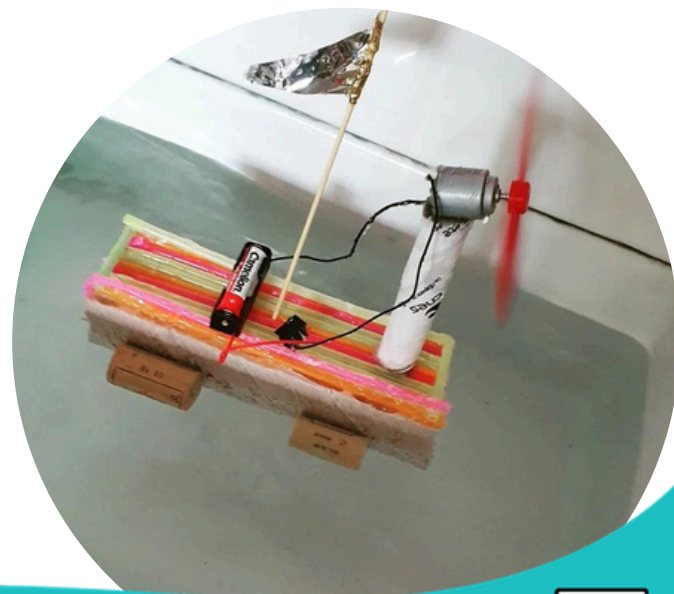
En stage
1 séance de 2h30 avec d'autres ateliers.



En manifestation
séance de 30 mn, en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m² et accès aux extérieurs.
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



LE SUCRE DANS TOUS SES ÉTATS

Description de l'activité :

Le sucre, tout le monde en consomme et l'apprécie sous différentes formes, mais savez-vous d'où il provient ? Le sucre roux, le sucre blanc... quelle différence ? La cassonade, la vergeoise... est-ce la même chose ? Il existe autant de variétés de sucre que de manières de l'utiliser, de le cuisiner ou tout simplement le déguster. Comment sont-ils obtenus ? Où les trouve-t-on ? En quelle quantité ? Mais à quoi sert le sucre ? Est-il bon ou mauvais pour la santé ? A base d'expériences et de jeux, partez à la découverte du "sucre dans tous ses états".

Notions et techniques abordées :

- ✓ L'extraction et les propriétés du sucre.
- ✓ Comprendre et connaître les différents types de sucre.
- ✓ Apprendre à utiliser un microscope.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En stage
4 séances de 2h30.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m² et accès aux extérieurs.
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, à un point d'eau, un micro ondes et un réfrigérateur.



SUCRÉ OR NOT SUCRÉ

Description de l'activité :

Dégustation à l'aveugle et jeux de société en tous genres permettront aux jeunes de quantifier leur consommation de sucre journalière et de prendre conscience des effets sur leur corps. Ils testeront leurs papilles en quête des faux sucres et des sucres cachés, découvriront les maladies du sucre à l'aide de jeux de cartes et de jeux électriques, avant de conclure sur une note plus positive ... car oui, on a tous besoin de sucre pour vivre !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir les propriétés du sucre sur le corps humain (maladies du sucre et effets positifs).
- ✓ Découvrir les différents types de sucre et leur origine alimentaire.
- ✓ Concevoir un menu équilibré, découvrir des notions de diététique.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En stage
4 séances de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m² et accès aux extérieurs.
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



CUISINE MOLÉCULAIRE

Description de l'activité :

Dans cet atelier, les jeunes vont infiltrer le labo-cuisine du fameux professeur Harry Bonbon ! Munis d'un livre de recettes super-secret et super-approximatif, ils vont tenter de recréer les bonbons du professeur, avec ou sans sucre, parfois avec des ingrédients un peu spéciaux, parfois avec des ustensiles très particuliers ...

Une façon ludique de s'initier à la chimie, d'apprendre à cuisiner différemment, et de comprendre les différentes propriétés du sucre en cuisine et jouer avec les molécules.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Expériences chimique sur la matière.
- ✓ Connaissance de certaines réactions chimiques et des mélanges.
- ✓ Apprendre à utiliser des outils de mesure et ustensiles de cuisine.
- ✓ Découvrir les propriétés du sucre en cuisine.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En stage
4 séances de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m² et accès aux extérieurs.
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, à un point d'eau, un micro ondes et un réfrigérateur.



JEUX ÉLECTRIQUES

Description de l'activité :

L'électricité fait partie de notre quotidien mais elle peut faire peur. Utilisée en toute sécurité, elle peut malgré tout nous aider ou nous divertir. Nous proposons donc de tout connaître de la fée "électricité" en testant, découvrant, et manipulant des matériaux simples pour ensuite construire des jeux : fil russe, docteur maboule, boîte à morse, etc...

Notions et techniques abordées :

- ✓ Connaitre et comprendre les composants d'un circuit.
- ✓ Circuit en série/en dérivation.
- ✓ Conducteurs /isolants.

Formats possibles :



Atelier découverte

1 atelier de 2h30.



En stage

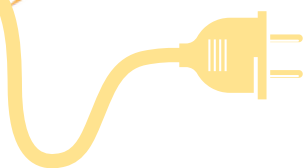
4 séances de 2h30.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.





BIOPILE

Description de l'activité :

Que se passe-t-il dans une pile ? Comment est-elle fabriquée ? Une batterie est-elle une pile ? A travers l'histoire de M. Volta, les jeunes vont pouvoir découvrir comment fabriquer leur propre pile, son fonctionnement, apprendre ce qu'est un circuit électrique en utilisant les bons outils.

La biopile sera l'occasion de fabriquer de l'énergie avec des fruits et légumes.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Le circuit électrique.
- ✓ Notion de tension électrique.
- ✓ Manipulation de multimètre.
- ✓ Biopile et confection de piles.
- ✓ La polarité

Formats possibles :



Atelier initiation

3 ateliers de 45 min.



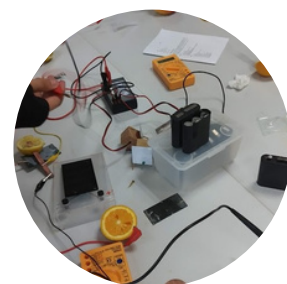
En stage

1 séance de 2h30 avec d'autres ateliers



En manifestation

en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, à un point d'eau.





VÉHICULE SOLAIRE



Description de l'activité :

Cet atelier propose aux jeunes de construire leur propre véhicule, capable de se déplacer grâce à l'énergie du soleil.

Les jeunes pourront laisser libre cours à leur imagination, et créer toutes sorte d'engins au design parfois futuriste !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découverte du circuit électrique.
- ✓ L'énergie des ondes lumineuses et le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque.
- ✓ Mécanique et mouvements.



Formats possibles :



En stage

5 ateliers de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



LE CYCLE DE L'EAU

Description de l'activité :

L'eau est présente partout dans notre environnement, rivières, fleuves, lacs ou même flaques d'eau. Comment et pourquoi se retrouve-t-elle dans ces endroits ?

Grâce à l'utilisation de maquettes et d'expériences sur les différents états de l'eau, les jeunes partiront à la découverte du petit et du grand cycle de l'eau et mieux appréhender le fonctionnement d'une station d'épuration.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir les états de l'eau et toutes ses transitions.
- ✓ Comprendre le chemin d'une goutte d'eau et appréhender la notion de cycle de l'eau.
- ✓ Comprendre d'où vient l'eau du robinet et où elle va.
- ✓ Comprendre son environnement de proximité.



Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



ECO ENQUÊTE

Description de l'activité :

Munis d'un éco-kit, les jeunes vont pouvoir découvrir les énergies à la maison. Ils réaliseront un diagnostic et mesureront la consommation des différents équipements. Toute énergie à un coût ! Combien coûte une douche ? Un bain ? La machine à laver ? A l'aide d'accessoires et avec une attitude éco-responsable, il est possible de diminuer grandement les factures !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir les énergies de la maison.
- ✓ Découvrir l'impact d'une surconsommation, pour la planète, mais aussi pour nous-même.
- ✓ Comprendre la consommation d'électricité, de l'eau.
- ✓ Etre éco-responsable.
- ✓ Comprendre d'où proviennent les ressources.



Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En stage
4 séances de 2h30.

Besoins techniques

- Une régularité entre chaque séance de stage, pour pouvoir récolter les données.
- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



MILLE ET UNE PATTES

Description de l'activité :

Qu'y a-t-il autour de nous ? Le sol grouille de petites bêtes, qui sont-elles ? Comment les reconnaître ?

Après avoir exploré un écosystème de proximité, les jeunes vont découvrir ses habitants et leurs secrets : les observer, en capturer, reproduire leur habitat... Voilà autant d'expérimentations qui permettront de mieux comprendre ces 'colocataires' que l'on côtoie tous les jours.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir la biodiversité.
- ✓ Appréhender le rôle important de la biodiversité pour l'environnement.
- ✓ Développer des outils et capacités d'observation.
- ✓ Fabriquer un hôtel à insectes.
- ✓ Fabriquer des pièges à insectes.

Formats possibles :



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



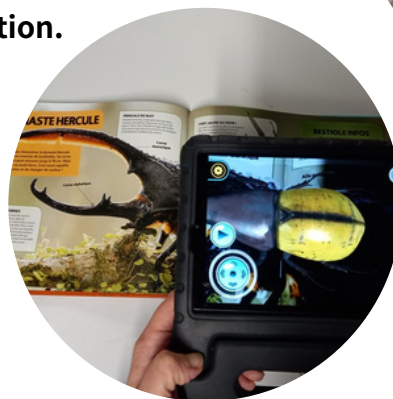
En stage
3 séances de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Atelier déconseillé en automne/hiver.
- Accès à l'extérieur des structures.
- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 4 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



FUSÉE À EAU

Description de l'activité :

De quoi est constituée une fusée ? Comment arrive-t-elle à décoller et aller si haut ? Quelles sont les précautions à prendre lors des lancements ?

Réalisez et lancez des fusées propulsées à l'aide d'eau et d'air sous pression dans une bouteille. Une fois le principe d'action-réaction maîtrisé, les jeunes peuvent laisser libre cours à leur imagination et réaliser les fusées de leur rêve, pouvant atteindre 30 mètres d'altitude !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre les principes d'action-réaction et de gravité.
- ✓ Aborder les principes d'aérodynamisme.
- ✓ Connaître les éléments composant les fusées et leurs rôles.
- ✓ Réaliser et lancer des fusées à eau.



Formats possibles :



Atelier initiation

3 ateliers de 45 min.



Découverte

1 atelier de 2h30.



En manifestation

séances de 30 mn. en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Un terrain de lancement d'au moins 2500 m² (1/2 terrain de football).
- Un point d'eau proche du lieu d'animation.
- Espace pour la construction d'au moins 15m² avec 3 tables et des chaises.



MICRO FUSÉE

Description de l'activité :

La fusée Ariane est bien connue des jeunes. Mais comment est-elle construite ? Comment arrive-t-elle à décoller et aller si haut ? Quelles sont les précautions à prendre lors des lancements ?

Concevoir et lancer de petites fusées à poudre fabriquées à partir de balsa et de carton. Elles sont équipées d'un micropropulseur et peuvent s'élever jusqu'à 150m d'altitude avant de redescendre au sol sous parachute.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre les principes d'action-réaction.
- ✓ Connaître les différentes parties des fusées et les règles de sécurité.
- ✓ Réaliser et lancer des fusées à poudre.
- ✓ Fabrication de parachutes.

Formats possibles :



Atelier découverte
2 ateliers de 2h30.



En stage
5 séances de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.
- Un terrain de lancement de 4500m² (terrain de football) avec autorisation du propriétaire.



PICO FUSÉE

Description de l'activité :

De quoi est constituée une fusée ? Comment est-elle fabriquée et comment va-t-elle dans l'espace ? Quelles sont les précautions à prendre lors des lancements ?

La pico fusée, la plus petite de nos fusées, est propulsée par l'air comme une sarbacane. C'est à travers cet atelier d'animation que les jeunes découvriront les principes fondamentaux de propulsion par action-réaction et les bases de l'aéronautique.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre les principes d'action-réaction.
- ✓ Aborder les principes d'aérodynamisme.
- ✓ Connaître les différentes parties des fusées et leurs rôles.

Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



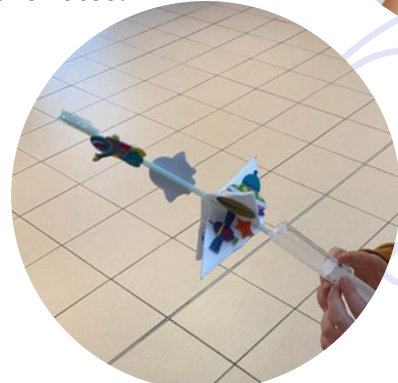
Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



IMMERSION DANS L'ISS

Description de l'activité :

Qu'est ce que la Station Spatiale Internationale ? Comment, quand et par qui a-t-elle été créée ? A quoi sert-elle ? Comment y vit-on ? Grâce à des maquettes et supports divers, découvrez sa fascinante histoire et construction. Et pour une meilleure compréhension de la vie au sein de la station, il vous sera possible de la visiter à l'aide de nos casques de réalité virtuelle pour une totale immersion.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre l'ISS et son utilité
- ✓ Favoriser le travail en équipe et la coordination.
- ✓ Stimuler la curiosité et la créativité.
- ✓ La vie dans l'espace.

Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



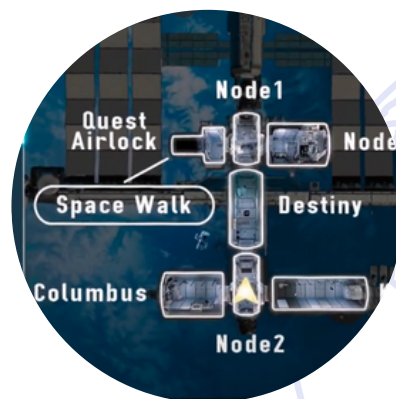
En stage
1 séance de 2h30 d'un stage astronomie



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 30m².
- La salle doit posséder au minimum 4 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



FABRIQUE TON SATELLITE

Description de l'activité :

Comment transmettre à l'autre bout de la Terre une information en moins d'une seconde ? Grâce aux satellites ! Leurs cousines les sondes spatiales, quant à elles, explorent l'espace pour nous !

Le groupe réalise son propre engin spatial, répondant à un cahier des charges établi pendant l'animation : attention à ne pas oublier des composants nécessaires à la mission !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Connaître et comprendre quelques engins spatiaux.
- ✓ Notions d'orbite, de géo-stationnaire et de télécommunications.
- ✓ Savoir imaginer et concevoir un engin spatial personnalisé.

Formats possibles :



Atelier découverte

1 atelier de 2h30.

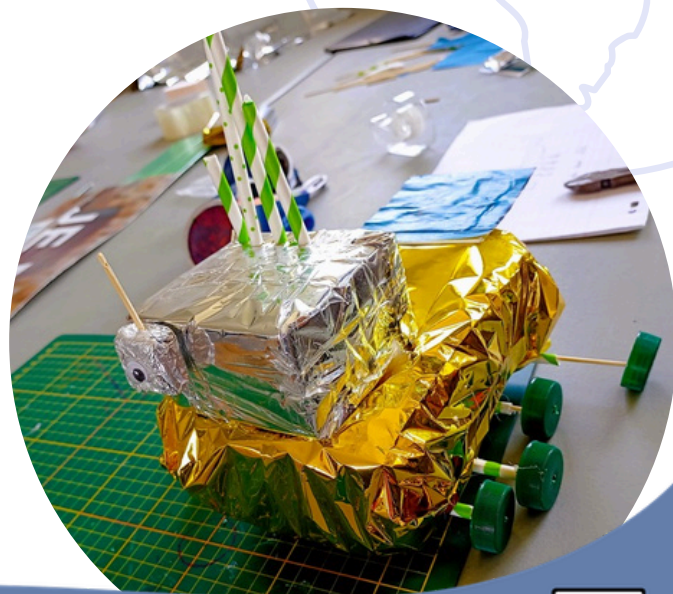


En manifestation

séances de 30 mn. en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, et à un point d'eau.



ENTRAÎNEMENT DE SPATIONAUTES

Description de l'activité :

Avez-vous les nerfs assez solides pour vous essayer à un entraînement de spationautes ? Avec ce parcours d'activités, les jeunes s'essayent à des jeux de rôles, des expériences, pour appréhender au mieux ce que cela implique d'être spationaute. Le parcours prévoit des phases théoriques et manuelles, permettant de couvrir l'histoire de la conquête spatiale, les mécaniques orbitales, les merveilles mais aussi les dangers de l'espace.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Connaître et comprendre la conquête spatiale.
- ✓ Notions de logique, de travail d'équipe.
- ✓ Comprendre l'utilité des compétences croisées pour accéder à la vie dans l'espace.

Formats possibles :



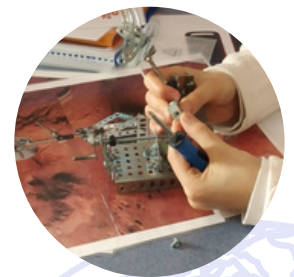
Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
séances de 30 mn. en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 20m².
- La salle doit posséder au minimum 8 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, et à un point d'eau.



SCRATCH JUNIOR / SCRATCH

Description de l'activité :

Les jeunes partiront à la découverte du logiciel scratch junior ou scratch, et de leur langage associé. Après une introduction sur les robots et la programmation, et une fois le logiciel pris en main, les jeunes seront capables de coder leurs propres programmes, histoire ou carte animée et même petits jeux vidéo (pong, perce ballon, Space invader...).

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre ce qu'est un programme et un langage de programmation.
- ✓ En découvrir les applications multiples.
- ✓ Découvrir la notion d'algorithme et de suite logique.
- ✓ Programmer une histoire ou un jeu vidéo.



Formats possibles :



Atelier découverte

1 atelier de 2h30.



En stage

3 séances de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique pouvant supporter le branchement de 6 ordinateurs et 1 vidéo-projecteur.



SOURIS PROGRAMMABLES

Description de l'activité :

Au travers de petits jeux et défis, les jeunes pourront découvrir les bases de la programmation tout en s'amusant. Les jeunes devront programmer leur souris afin qu'elle puisse se déplacer en autonomie sur une piste de jeu, tout en récoltant des objets et en évitant les pièges.

Avec plusieurs pistes de jeu et plusieurs niveaux de difficultés, les jeunes seront amenés à anticiper de plus en plus, les déplacements de leur petit robot.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre ce qu'est un robot.
- ✓ Comprendre ce qu'est un programme.
- ✓ Déterminer une suite d'ordres afin de réaliser son propre programme.
- ✓ Anticiper les déplacements de son robot.

Formats possibles :



Atelier initiation
3 ateliers de 45 mn.



En manifestation
en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 20m² dégagé pour disposer les pistes de jeu.
- Accès à un point électrique.



MBOT

Description de l'activité :

Au travers de petits jeux et défis, les jeunes apprendront les bases de la programmation. Grâce au Mbot, robot ludique et dirigé par l'informatique, chacun pourra découvrir la programmation tout en s'amusant.

Programmer son robot pour éviter des obstacles, jouer de la musique, anticiper un parcours... Voici quelques exemples de ce qu'il est possible de faire avec ces petits robots bleus.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre ce qu'est un robot.
- ✓ Comprendre ce qu'est un programme.
- ✓ Découvrir et aborder les bases de la programmation
- ✓ Réaliser un programme pour rendre un robot réactif à son environnement.

Formats possibles :



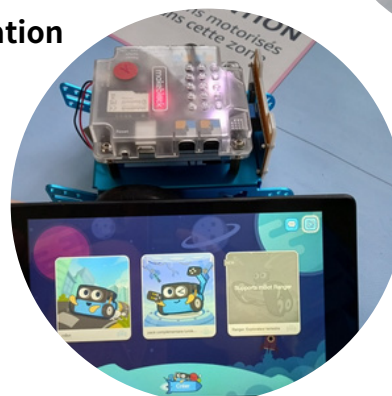
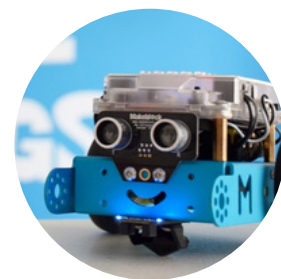
Atelier initiation
3 ateliers de 45 mn.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 20m² dégagé pour disposer les pistes de jeu au sol.
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



POLICE SCIENTIFIQUE

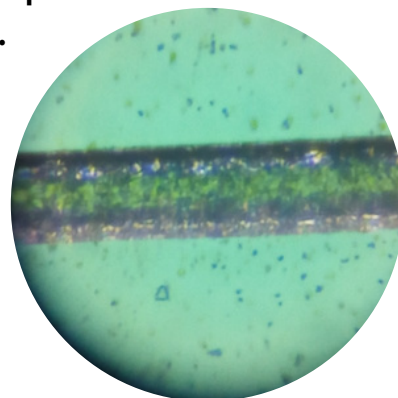
Description de l'activité :

Bienvenue à l'école de la police scientifique. Les officiers de l'identité judiciaire vous ont fournis des objets, des témoignages, des indices et d'autres preuves, que vous allez tenter d'analyser, d'étudier, comparer pour ainsi obtenir votre diplôme de technicien de la police scientifique.

L'atelier est un jeu de rôle mais aussi de médiation autour de l'importance de la méthode scientifique pour déterminer les événements et contribuer au bon déroulement d'une enquête.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre l'importance des sciences comme preuve.
- ✓ Approche de la chimie, d'outils d'observation.
- ✓ S'essayer au débat et à l'esprit d'analyse.



Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation au calme d'au moins 25m².
- La salle doit posséder au minimum 7 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique, et à un point d'eau.



ILLUSIONS D'OPTIQUE

Description de l'activité :

Notre œil et notre cerveau travaillent de concert pour nous permettre de voir ce qui nous entoure... mais faut-il pour autant "croire tout ce que l'on voit..." pas si sûr !

L'atelier propose de partir à la découverte de la persistance rétinienne et des appareils qui ont permis au cinéma animé de devenir ce qu'il est : thaumatrope, zootrope, phénakisticope...

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre le fonctionnement général de la vue et le principe physique de la persistance rétinienne.
- ✓ Découvrir des illusions d'optique.
- ✓ Comprendre comment fonctionne les dessins animés et la vidéo.
- ✓ Réaliser un jeu scientifique utilisant ce principe.



Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



DÉFIS CHIMIQUES

Description de l'activité :

Sous la forme de petits défis, les jeunes découvriront les propriétés de certains liquides ou encore les lois de la physique et les propriétés de la matière. A travers différentes expériences, comme la création de lampe à lave, sable magique ou de liquide non newtonien, les jeunes se glissent dans la peau de laborantins.

Notions et techniques abordées :

- ✓ **Expérience physico-chimique sur la matière** (miscibilité, viscosité...).
- ✓ **Connaissance de certaines réactions chimiques et des mélanges.**

Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



CATAPULTE

Description de l'activité :

A partir d'objets recyclés de toute sorte, construisez votre catapulte, objectif : qu'elle soit stable et qu'elle lance un projectile le plus loin possible.

Explorez différents systèmes de propulsion pour réussir ce défi... l'imagination étant la seule limite !

Notions et techniques abordées :

- ✓ Réalisation d'un objet technique.
- ✓ Utiliser différentes énergies pour le faire fonctionner.
- ✓ Propulsion et énergie potentielle.
- ✓ Mécanisme et mouvements.
- ✓ Résolution de problèmes.

Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



TRUKIROULENT

Description de l'activité :

Quelle formidable invention que la roue, mais pas si simple à reproduire par soi-même. Explorez différents systèmes mécaniques pour faire rouler un véhicule et imaginer l'engin de ses rêves... véhicule à action/réaction, véhicule à air, à voiles... sont d'autant de solutions que les jeunes pourront expérimenter.

A partir d'objets recyclés de toute sorte, construisez votre TRUKIROULE, avec pour objectif : aller le plus loin possible.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Réalisation un objet technique.
- ✓ Utiliser différentes énergies pour le faire fonctionner.
- ✓ Mécanisme et mouvements.
- ✓ Résolution de problèmes.

Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



OPEN RADIATION

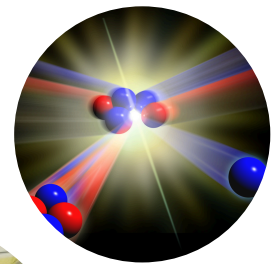
Description de l'activité :

Radioactivité naturelle et artificielle, centrales nucléaires et cycle du combustible, accidents de Tchernobyl et Fukushima... ce n'est pas facile de comprendre le phénomène de la radioactivité, de comprendre pourquoi le niveau de radioactivité varie dans l'environnement de manière naturelle et les risques éventuels associés.

L'atelier OpenRadiation permet à tous de comprendre et de mesurer la radioactivité autour de soi et de partager librement les résultats. Chaque jeune peut ainsi se faire son propre avis sur la radioactivité qui l'entoure et participer à la surveillance du territoire, en complément des réseaux associatifs ou institutionnels existants.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Comprendre la notion de radioactivité naturelle et d'atome.
- ✓ Comprendre les différentes unités de mesure de la radioactivité.
- ✓ Participer à un projet de sciences participatives



Formats possibles :



Atelier initiation
2 ateliers de 1h10.



En manifestation
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



ROBOT RIGOLO


Description de l'activité :


Ces robots autonomes se déplacent en vibrant, comme une manette posée sur la table. Il est possible de construire des robots insectes, araignée... Un petit jeu d'introduction permettra de découvrir la définition d'un robot ainsi que les bases de l'électricité. Les jeunes découvrent les différents outils, leur utilisation avant de passer à la phase de construction de leur propre robot rigolo, qu'ils vont garder à l'issue de l'atelier. Nous aurons peut-être même le temps d'organiser un petit concours ?

Notions et techniques abordées :

- ✓ Connaître et comprendre les composants électroniques.
- ✓ Découvrir ce qu'est un robot, un automate.
- ✓ Notions de conducteurs/isolants; équilibre...
- ✓ Savoir utiliser ces principes à son avantage en toute sécurité.
- ✓ Notions de circuit électrique.

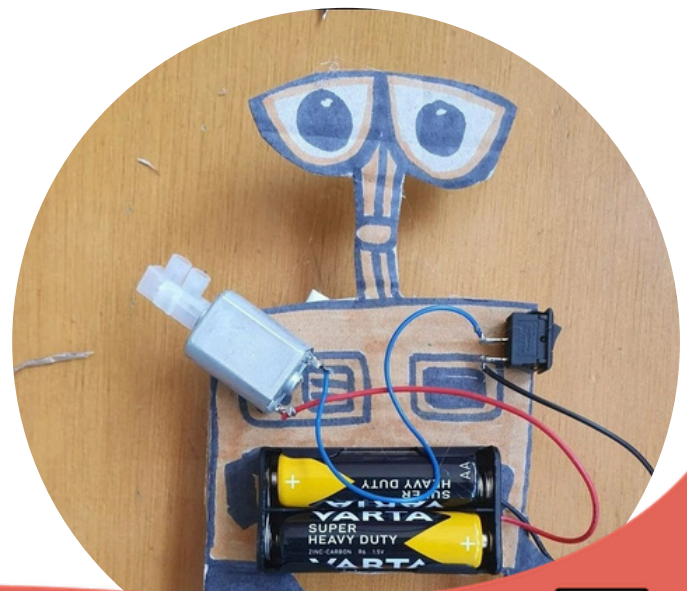
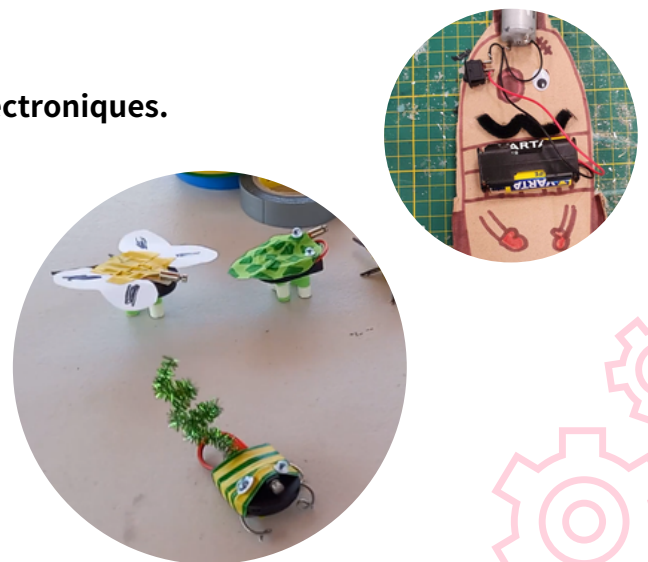
Formats possibles :

 **Atelier découverte**
1 atelier de 2h30.

 **En manifestation**
en continu sur 3h.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 3 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



INITIATION À LA ROBOTIQUE

Description de l'activité :

Imaginer un robot, construire ses éléments mécaniques, lui donner de l'énergie en réalisant son circuit électrique. La robotique met en jeu un faisceau de savoir-faire et de connaissances que les jeunes aborderont en s'amusant. En trois séances minimum, l'initiation à la robotique leur permettra de réaliser leur premier automate et d'en comprendre le fonctionnement. L'objectif à atteindre : fabriquer un objet motorisé qui allie créativité, efficacité dans la fonction que les jeunes auront choisie.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir le circuit électrique.
- ✓ Connaître les mécanismes simples permettant des transformations de mouvements.
- ✓ Fabriquer un automate.
- ✓ S'initier à la démarche expérimentale. (observer, interpréter et conclure).

Formats possibles :



En stage

3 séances de 2h30.

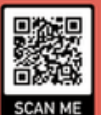
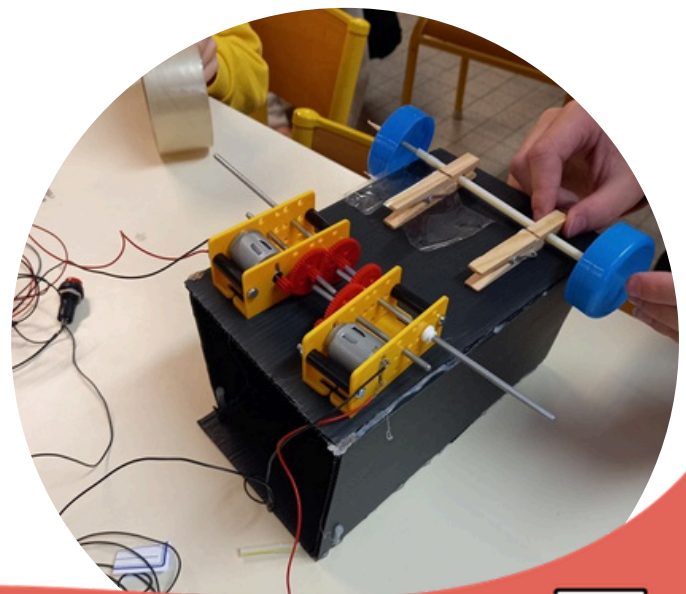
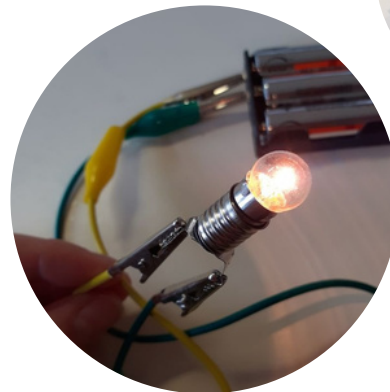


En stage

5 séances de 2h30.

Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



ROBOT ABEILLE

Description de l'activité :

Domptez ces robots abeilles filoguidées ! En introduction, des défis permettront de découvrir la définition d'un robot, son utilité ainsi que les bases de l'électricité et le circuit électrique. Les montages des deux moteurs (kits Opitec) et les bons branchements électriques permettront aux jeunes de promener ces jolis robots abeilles avec leur manette.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Découvrir le circuit électrique.
- ✓ Connaître les mécanismes simples permettant des transformations de mouvements.
- ✓ Découvrir ce qu'est un robot.
- ✓ Montage de moteurs.

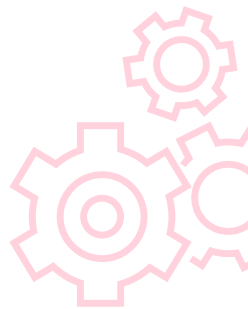
Formats possibles :



Atelier initiation
3 ateliers de 45 min.

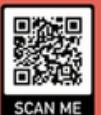


Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique.



A LA DÉCOUVERTE DE L'IA

Description de l'activité :

Cet atelier a pour objectif d'immerger les jeunes dans l'univers fascinant de l'intelligence artificielle (IA) et de l'esprit critique. A travers une série d'ateliers pratiques, ludiques, et interactifs, les jeunes exploreront, avec un esprit critique, les fondements de l'IA, l'évolution de cette technologie au fil du temps et son fonctionnement de base. Leur esprit critique sera aiguisé grâce à différents jeux, mises en situation, et expériences.

Notions et techniques abordées :

- ✓ Savoir ce qu'est une IA et l'identifier.
- ✓ Comprendre l'auto-apprentissage d'une machine.
- ✓ Comprendre les mécanismes de l'IA.
- ✓ Comprendre la reconnaissance d'images.

Formats possibles :



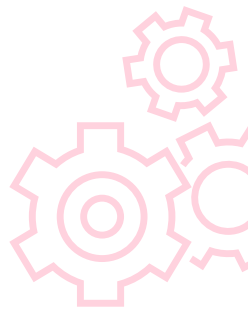
Atelier initiation
3 ateliers de 45 min.



Atelier découverte
1 atelier de 2h30.



En manifestation
en continu sur 3h.



Besoins techniques

- Espace d'animation d'au moins 15m².
- La salle doit posséder au minimum 5 tables d'activités avec des chaises.
- Accès à un point électrique et à un point d'eau.



3. Les opérations régionales

Nos projets d'envergure

Le réseau Planète Sciences propose aux écoles, structures jeunesse de loisirs et aux associations de s'inscrire dans des projets d'envergure.

Ces expériences enrichissantes font appel à une méthodologie de projet éprouvée et permettent de valoriser les jeunes lors des rencontres ou évènements qu'ils ne sont pas prêt d'oublier...

La coupe junior de robotique régionale et nationale

La Coupe de France de Robotique Junior est un défi scientifique et technique qui propose à des équipes de jeunes participant(e)s de 7 à 18 ans de créer un robot filoguidé afin de découvrir les domaines de la robotique : mécanique, électricité, informatique, programmation et électronique.

Pendant 6 mois, les équipes doivent concevoir un robot suivant un règlement original et ainsi mener leur projet à terme.

Les équipes peuvent, ensuite, valoriser et analyser leur travail pendant les rencontres qualificatives régionales durant lesquelles elles disputent des matchs. Ces derniers durent 90 secondes, lors desquelles les robots pilotés par les jeunes vont effectuer divers actions de manipulation sur la table de jeu afin d'obtenir un maximum de points. Les jeunes du podium en rencontres locales sont ensuite qualifiés pour la rencontre nationale.



Projets Ballon stratosphérique au sein de votre structure

Depuis 1992, le CNES et Planète Sciences organisent, durant l'année scolaire l'opération « Un ballon pour l'école ».

L'opération consiste à mettre à leur disposition des ballons sondes pour permettre aux élèves (écoliers, collégiens ou lycéens) de concevoir et réaliser une nacelle expérimentale avec différents capteurs embarqués, qui monteront jusqu'à la stratosphère. Les nacelles expérimentales, prétexte à l'initiation aux sciences et aux techniques, sont le fruit du travail des jeunes, encadrés par leurs enseignants et par un aérotechnicien de Planète Sciences.

3. Les opérations nationales

L'opération favorise la réalisation de projets ayant un caractère scientifique marqué, avec un souci de qualité et de sécurité. Les nacelles sont préparées au cours de l'année scolaire et les lâchers des ballons ont lieu avant la fin de l'année scolaire, effectués par des personnes habilitées.

UBPE en chiffres c'est :

- **1.8 kg** maximum pour la nacelle expérimentale.
- **65 ballons** qui décollent chaque année de 60 départements français.
- **2 500 jeunes** qui participent à l'activité chaque année.
- **30 000 m.** c'est l'altitude jusqu'à laquelle peut aller le ballon stratosphérique.



Les nuits des étoiles

Créée en 1991 par l'AFA (Association Française d'Astronomie) et Planète Sciences, cet événement du cœur de l'été invite le public à se connecter à l'univers lors des événements nationaux des Nuits des Étoiles. Planète Sciences Hauts de France vous offre des soirées d'observation, agrémentées de nombreux ateliers (planétarium, casque VR, jeux astronomiques...). Ces événements sont conçus pour tous les âges et tous les niveaux : des enfants curieux aux astronomes chevronnés !



4. Et maintenant ?

Réserver une intervention

Pour bénéficier de nos interventions, l'adhésion à l'association Planète Sciences Hauts-de-France est **obligatoire**. Elle couvre l'intégralité de vos usagers et fonctionne pour une année civile.

Coût de l'adhésion = 50€ par structure pour une année civile.

La **grille tarifaire** de nos ateliers techniques jeunesse est disponible sur simple demande mais également sur notre site internet : planete-sciences.org/hautsdefrance/



Atelier initiation

300€

Un médiateur pour une intervention de 2x1h10 avec 24 participants : 12 participants x2 (+ de 6 ans) ou 8 participants x2 (- de 6 ans).
ou un médiateur pour une intervention de 3x45 min avec 36 participants : 12 participants x3 (+ de 6 ans) ou 8 participants x3 (- de 6 ans).



Atelier découverte

250€

Un médiateur pour une intervention de 2h30, avec 12 participants (+ de 6 ans) ou 8 participants (- de 6 ans).



Stage

3 séances 700€ / 5 séances 1100€

Un médiateur pour trois à cinq séances de 2h30, avec 12 participants (+ de 6 ans) ou 8 participants (- de 6 ans).



Manifestation

350€

Mise à disposition d'un médiateur pour 3h d'atelier tout public en continu.
L'atelier sera doublé au delà de 50 participants.

Les tarifs ci-dessus sont donnés à titre indicatif afin de vous aider à construire votre projet. Ils ne se substituent pas à l'établissement d'un devis personnalisé. N'hésitez pas à nous contacter pour tout renseignement complémentaire :

Suivez-nous

sur Facebook



SCAN ME



27 rue Pierre Bériot - 59220 DENAIN



03 27 35 07 23

e-mail : contact@planete-sciences-hdf.org

