

ANTENNE ISERE

48 Avenue Washington

38 100 Grenoble

isere@planete-sciences.org

04 76 01 02 50

07 68 17 82 08

SIEGE REGIONAL

Bâtiment "Le Planétarium"

Place de la Nation

69 120 Vaulx-en-Velin

aura@planete-sciences.org

04 72 04 34 48

06 52 57 78 18



CATALOGUE D'ACTIVÉS SCIENTIFIQUES & TECHNIQUES



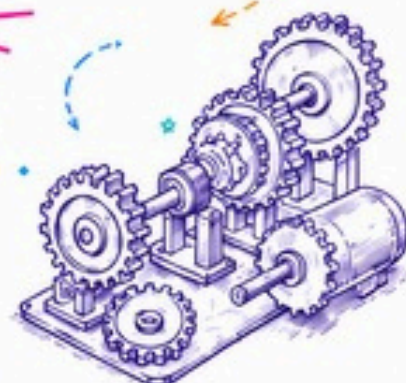
Helloasso



Notre site



Nos actus



QUI SOMMES-NOUS ?

Planète Sciences Auvergne-Rhône-Alpes



Planète Sciences Auvergne-Rhône-Alpes est une association d'éducation populaire qui permet aux jeunes de découvrir les sciences et les techniques en expérimentant, en construisant et en menant leurs propres projets. Notre ambition : rendre les sciences accessibles, concrètes et stimulantes, pour donner à chacun l'envie de comprendre et d'agir.

L'association réunit médiateurs scientifiques, bénévoles et partenaires pour concevoir des activités créatives et rigoureuses à la fois, tout en étant adaptées à chaque public.



1. Notre mission

Faire expérimenter les sciences et les techniques aux jeunes de manière ludique et concrète, en passant de la théorie à la pratique, de l'idée à la réalisation.

Nos actions s'adressent aux écoles, collèges, lycées, collectivités, structures jeunesse et familles

2. Objectifs éducatifs

- Comprendre son environnement scientifique, technique et culturel.
- Favoriser l'expérimentation pour développer la curiosité et l'esprit critique.
- Apprendre à travailler en équipe et à coopérer.
- Développer une approche alternative de l'apprentissage des sciences et techniques.
- Renforcer la confiance individuelle qu'apporte la réalisation menée à bien.

3. Notre démarche pédagogique

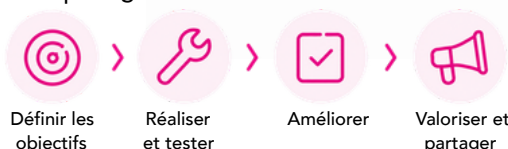
DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE

La méthode qu'on applique avec les jeunes quand ils expérimentent. Elle consiste à : d'abord observer pour se poser des questions, formuler des hypothèses, expérimenter pour tester, interpréter les résultats puis les communiquer !



MÉTHODOLOGIE DE PROJET

Les jeunes définissent leurs objectifs, choisissent leurs moyens, réalisent et testent. Les problèmes rencontrés les amènent à corriger et améliorer leur création, avant de valoriser et partager leurs résultats.



- Créé en 1962 et présent partout en France.
- 8 délégations territoriales qui s'entraident
- Plus de 100 000 participants chaque année !
- Une culture scientifique et technique vivante, accessible et participative !

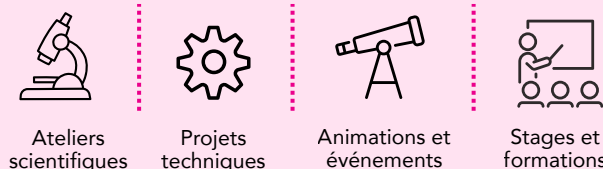
4. Une association agréée et reconnue

- ✓ Agrément Jeunesse et Education populaire délivré par le Ministère de la Jeunesse et des Sports depuis 1967.
- ✓ Agrément Association complémentaire de l'Education nationale, délivrée par le Ministère de l'Education nationale et de la Recherche depuis 1991.
- ✓ Plus de 60 ans d'actions et de médiation scientifique au service des jeunes, en partenariat avec des organismes publics et privés.



Planète Sciences accompagne la **curiosité, l'apprentissage et l'innovation** des jeunes, tout en donnant du **sens** à leurs idées !

5. Ensemble, une aventure pour les jeunes !



PROJETS SCOLAIRES SUR MESURE !



Du cycle 2
au lycée



Accompagnement
personnalisé



De la séance
unique à la
séquence entière



Co-construit avec
vous

Planète Sciences conçoit et anime des projets scientifiques et techniques adaptés à vos envies et à vos besoins. Ensemble, construisons des projets motivants, ancrés dans votre réalité de terrain, du cycle 2 jusqu'au lycée, pour faire vivre aux jeunes des expériences inoubliables !

Financement

Référencée sur
ADAGE



Accréditée au
pass Culture



1. Co-construction

Planète Sciences accompagne au montage de projet personnalisés suivant les besoins et aspirations des équipes enseignantes.

Les projets sont conçus du cycle 2 au lycée, et sont adaptables pour d'autres niveaux.

2. Education artistique et culturelle

Nos projets s'inscrivent dans le cadre de l'EAC, en mobilisant ses trois piliers :



3. Une démarche de projet

Les jeunes explorent, conçoivent, testent, améliorent et présentent leur réalisations. Expérimentation, coopération et créativité sont au cœur de chaque projet personnalisé, développé sur plusieurs séances.

4. Exemples de projets souvent réalisés

Un ballon pour l'école : on va lancer un ballon stratosphérique qui emportera vos expériences à la frontière de l'espace ! Aux jeunes de concevoir les expériences, construire la nacelle, à utiliser la carte de télémétries !

Un jardin pour l'école : découvrons les besoins des plantes, et mettons en place un jardin potager où elles pourront s'épanouir sur la période d'une année scolaire.

Station Autonome Météo : étudions les paramètres de l'atmosphère et construisons une station avec capteurs électroniques pour les mesurer !

5. Nous organisons des évènements pour valoriser les projets

Rencontres de Robotique



En février
ou mars



Au centre culturel
Charlie Chaplin
Vaulx-en-Velin (69)



Finale régionale de la
Coupe de France de
Robotique Junior (8-18 ans) et
Challenge de Robotique, un tournoi
de robots adapté au 7-11 ans et
plein d'ateliers de découverte sur
l'électricité, la mécanique, la
robotique, la programmation,...

Festivals & Aquamax



1er samedi des
vacances d'été



Sur l'hippodrome du
Carré de Soie
Vaulx-en-Velin (69)



Festival du ciel et de
l'espace : cerfs-volants,
drones, fusées, planeurs, et plein
d'autres ateliers à découvrir avec nos
partenaires !
L'après-midi les jeunes (7-11 ans)
ayant réalisé un projet fusées à eau
participeront au concours Aquamax !



Défis Solaires



Début juin



A Grenoble (38)



Courses de véhicules solaires
fabriqués en amont par des
jeunes de 7 à 14 ans ! Les petits
véhicules autonomes réalisés se
livreront une compétition de vitesse
et une d'endurance. et des ateliers
de découvertes seront proposés au
grand public.





SOMMAIRE

Légende



Découverte

Cette activité prend la forme d'une séance de sensibilisation, unique. Le but est de faire participer activement les jeunes, d'expérimenter à partir de la réalisation d'objets techniques simples. Une séance pour découvrir !

Stand

Adapté au format événementiel, ce type d'activité est conçu pour les festivals, événements ou manifestations. Le but est d'éveiller la curiosité et de sensibiliser aux sciences le grand public. Attirés par la curiosité, repartant en ayant appris en s'amusant !

Projet

L'activité est conçue sur plusieurs séances pour développer et suivre un projet. Le but est de permettre aux jeunes d'explorer un thème en profondeur, imaginer et concevoir des objets techniques plus poussés, et de développer une démarche expérimentale en étant véritablement acteurs de leur projet.



- p5 Dessine moi une constellation
- p5 Le système solaire
- p6 Les phases de la Lune
- p6 Cartes du ciel
- p7 Soirée d'observation



- p9 Fusée à air
- p9 Fusée à eau
- p10 Quizz spatial
- p10 Satellite au secours de la Terre
- p11 Recrutement de spationautes



- p13 Découverte de l'électricité
- p13 Initiation à la robotique
- p14 Construis ton robot
- p15 Découverte des drones
- p15 Découverte de la programmation
- p16 Programmation de jeux vidéos
- p17 Programme les robots



- p19 Clef des arbres
- p19 Traitement de l'eau
- p20 Cycle naturel de l'eau
- p20 Comprendre les océans



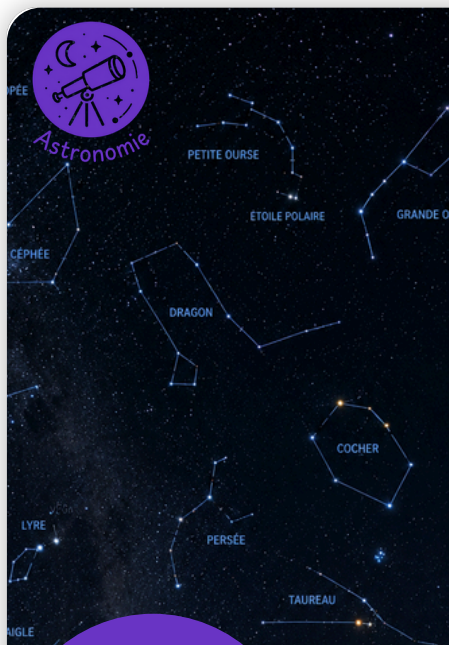
- p22 Bio-Pile
- p22 Eolienne
- p23 Propuls'air
- p23 Cerf-volants
- p24 Le Vent
- p24 La Température



- p26 Film en stop-motion
- p26 Light painting
- p27 Police scientifique
- p27 Deviens une IA







DESSINE-MOI UNE CONSTELLATION



6+
Âge



1h30
Durée



Découverte
Type d'animation

Qui ne s'est jamais amusé à identifier des formes dans les nuages ? Savez-vous que pour les étoiles, c'est la même chose ! On connaît la Grande et la Petite Ourse, mais très peu d'autres constellations, pourtant présentes au-dessus de notre tête. Que représentent Cassiopée, Orion, le Dragon ou encore Pégase, et quelles sont leurs histoires ?



OBJECTIFS

- Comprendre pourquoi la Lune apparaît de manière différente selon les nuits
- Appréhender la notion d'ombre propre et ombre portée



CONTRAINTES

- Une salle obscure permettant projection

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Grâce à un logiciel, nous pouvons proposer aux jeunes de voyager dans la voûte céleste afin d'apprendre à se repérer et découvrir des constellations.

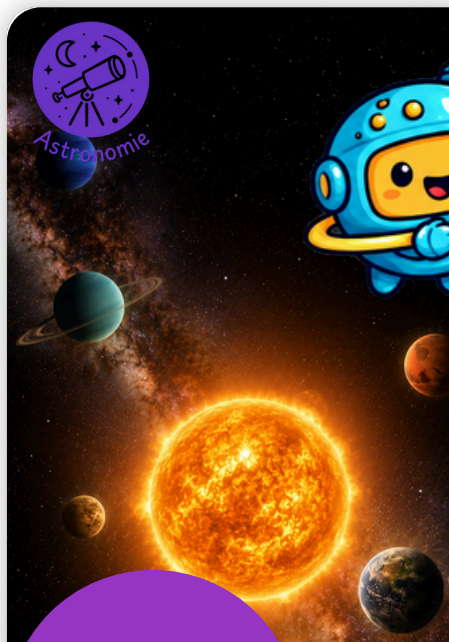
Chaque jeune pourra ensuite choisir une constellation et la modéliser grâce à des boules de polystyrène.

A partir de 8 ans, il sera possible de réaliser cette constellation en 3 dimensions, en utilisant les distances entre chaque étoile et notre planète. L'occasion de travailler sur les échelles et les ordres de grandeur. On s'aperçoit alors que le dessin n'est pas le même selon l'endroit d'où l'on se place.



Un atelier idéal pour faire découvrir l'astronomie aux plus jeunes.

Mêlant à la fois la poésie des contes et légendes, et la science de l'astronomie !



LE SYSTEME SOLAIRE



8+
Âge



1h30
Durée



Découverte
Type d'animation

Qu'est-ce que ce fameux système solaire dans lequel nous habitons ? Y a-t-il d'autres planètes où nous pourrions aller ? Avant de répondre à cela il faut comprendre comment ce système fonctionne.



OBJECTIFS

- Comprendre les différents mouvements animant le système solaire
- Avoir une idée des distances et échelles de grandeur
- Connaitre les éléments composant le système solaire



CONTRAINTES

- Une salle obscure permettant projection

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

A partir des représentations des jeunes, le groupe réalise un inventaire des objets célestes et les regroupe par catégorie. Une planète, un astéroïde, une galaxie, une planète naine, une comète... que représentent tous ces termes et appartiennent-ils au système solaire ?

A l'aide de maquettes, les jeunes peuvent à présent reproduire le système solaire. On se rend compte qu'il y règne une organisation très stricte !

Pour conclure l'atelier, on abordera les mouvements des planètes autour du Soleil.



Permet de rendre concret les distances et tailles du système solaire.

De façon ludique, les jeunes choisissent un corps du système solaire et s'y intéressent pour tout savoir de lui..



LES PHASES DE LA LUNE



8+

Âge



1h30

Durée



Découverte

Type d'animation

La Lune est l'astre le plus visible la nuit, elle est donc bien connue et observée de tous. Cependant pourquoi change-t-elle de forme selon les nuits ?



OBJECTIFS

- Comprendre pourquoi la Lune apparaît de manière différente selon les nuits
- Appréhender la notion d'ombre propre et ombre portée



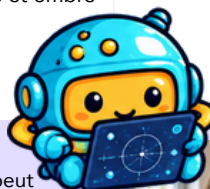
CONTRAINTES

- Une salle obscure permettant projection

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Le groupe essaye de retrouver les différentes formes que peut prendre la Lune et les noms qui y sont associés. A l'aide d'une maquette de la Terre, de la Lune et d'un éclairage représentant le Soleil on observe ce qu'il se passe lorsque l'on positionne la Lune à différents endroits dans son orbite autour de la Terre.

On observe alors que la moitié de la Lune est toujours éclairée par le soleil mais que cette moitié n'est pas toujours face à la Terre. Cela permet d'aborder la notion d'ombre propre, la notion d'ombre portée sera abordée si le temps le permet avec l'exemple de l'éclipse de Lune et de comprendre ce qu'est une éclipse de Lune.



Un atelier qui utilise des maquettes ludiques, pour permettre aux jeunes de visualiser clairement les mouvements astronomiques.

Très concret !

CARTES DU CIEL



8+

Âge



1h30

Durée



Découverte

Type d'animation

Les planètes, les étoiles sont des mondes qui font rêver mais on connaît finalement assez peu ce qui se trouve au-dessus de notre tête. Est-ce loin ? Pourquoi ne voit-on pas toujours la même chose ?



OBJECTIFS

- (Re)découvrir le ciel nocturne et ses étoiles
- Acquérir des notions de base sur l'astronomie (différence entre étoile et planètes)
- Se repérer dans le ciel grâce aux constellations



CONTRAINTES

- Une salle obscure permettant projection

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

A partir de questions, on recueille les conceptions et représentations des jeunes sur l'espace et le ciel nocturne. Qu'est-ce qu'une étoile ? Qu'est-ce qu'une planète ? Pourquoi bougent-elles dans le ciel ?

S'ensuit la construction d'une carte du ciel qui permettra de se repérer dans le ciel nocturne et de savoir ce qu'il y a à voir la nuit au-dessus de notre tête. Quelles constellations sont visibles tout au long de l'année ? Lesquelles le sont en été ou en hiver ?

La carte du ciel réalisée servira en fin de séance pour apprendre à se repérer et retrouver des constellations dans un ciel fictif projeté grâce à un logiciel !

Ecouter des histoires merveilleuses, bricoler un peu pour fabriquer sa carte du ciel, et apprendre à s'en servir.

Et repartir avec sa carte du ciel comme souvenir toujours utile !





SOIRÉE D'OBSERVATION



8+

Âge



2h +

Durée



Découverte

Type d'animation

Les points lumineux qui brillent au-dessus de nos têtes à la nuit tombée soulèvent beaucoup de questions... Que sont-ils ? Pourquoi certains scintillent alors que d'autres semblent figés ? Pourquoi certaines paraissent changer d'apparence d'une nuit à l'autre ?



OBJECTIFS

- Découverte du ciel nocturne et se repérer grâce aux étoiles
- Acquérir des notions de base en astronomie
- Apprendre le fonctionnement et l'utilisation d'un télescope



CONTRAINTES

- Une salle obscure permettant projection
- Un espace à l'horizon dégagé et non éclairée la nuit



Un moment inoubliable pour les jeunes !

Parfait pour conclure une séquence sur l'astronomie par un évènement merveilleux et passionnant.

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Une soirée d'observation est l'occasion d'évoquer des nombreuses notions d'astronomie et de faire la connaissance des différents astres ! Le choix de la date est important pour pouvoir observer à la fois étoiles, planètes, et notre satellite, la Lune.

Munis de télescopes, de lunettes d'observations, de jumelles et de cartes du ciel, nous faisons le tour du ciel nocturne pour retrouver les constellations que nous connaissons bien et apprendre, comme le faisaient les explorateurs d'autrefois, à se repérer grâce à elles ! Pour finir en regardant de plus près les astres, nous pouvons distinguer les différences entre les planètes, les étoiles et les étoiles doubles, les galaxies, et autres objets célestes...





Espace



FUSÉE À AIR



6+

Âge



1h

Durée



Découverte

Type d'animation

Une fusée, ça vole grâce au feu ... vraiment ? Et si tu venais fabriquer une fusée, une vraie, et que tu la faisais voler avec une totale sécurité, et un maximum de fun ?



OBJECTIFS

- Découvrir ce qu'est une fusée et comprendre à quoi elle sert
- Comprendre pourquoi une fusée peut voler, même dans l'espace
- Mettre en évidence le principe d'action-réaction
- Fabriquer et tester un objet volant



CONTRAINTES

- Espace de lancement dégagé
- Accès à l'électricité

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Dans cet atelier, les jeunes découvrent que le principe qui permet à une fusée de voler est simple, et surprenant ! Chacun fabrique sa propre fusée en papier cartonné : décoration, assemblage, mise en forme... tout est fait à la main. L'occasion de comprendre les différentes parties d'une fusée et leurs rôles. Ensuite, place au lancement ! Propulsées par de l'air comprimé, elles s'envolent sous les yeux des participants, qui observent concrètement le principe d'action-réaction. Les essais permettent ensuite de comparer les vols et de comprendre ce qui influence les performances, et d'ajuster ! Un atelier court, concret et efficace pour découvrir les bases du vol des fusées... et repartir avec sa propre création.



Du bricolage pour fabriquer de ses mains,

de la décoration pour s'exprimer,

de la science pour apprendre,

...et des décollages excitants !



FUSÉE À EAU



6+

Âge



1h

Durée



Découverte

Type d'animation

De quoi est vraiment constituée une fusée ? Comment arrive-t-elle à décoller et à aller si haut ? L'activité fusée à eau répond à ces questions et met en pratique. A l'aide de bouteilles, de carton, d'une pompe et d'une rampe de lancements, les jeunes fabriquent et lancent leurs propres fusées !



OBJECTIFS

- Comprendre le principe physique d'action/réaction
- Connaître les différents éléments constituant une fusée
- Etudier les paramètres de vol d'une fusée



CONTRAINTES

- Espace de lancement dégagé équivalent à ½ terrain de foot
- Point d'eau

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Cette activité permet de découvrir, à travers une réalisation technique simple, le fonctionnement des fusées, des notions de stabilité et d'aérodynamisme, le fameux principe d'action/réaction et de répondre aux questions des participants. En passant par le dessin, l'animateur recueille les représentations des jeunes sur les fusées et engage la discussion. Ensuite, c'est en construisant de leur propre fusée, en la faisant voler pour tester, puis en expérimentant des améliorations, que les jeunes vont comprendre l'utilité réelle de chaque élément : Qu'est ce qui se passe si je ne mets pas d'ailerons ? Et ce bout pointu, est-ce qu'il est vraiment utile ? Petit à petit, paramètre par paramètre, décollage après décollage, les jeunes comprennent les principes fondamentaux de stabilité et s'émerveillent devant les lancements !



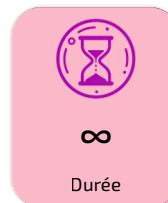
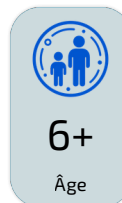
Expérimenter, bricoler, apprendre, décorer, créer !

Le tout pour faire voler des fusées !

Du fun, de la science, et le tout de façon rafraichissante !



QUIZZ SPATIAL



Une exposition, un jeu, et un défi, tout à la fois !
Prends une carte avec des questions sur l'espace, cherche la réponse dans l'exposition ...
Et à chaque bonne réponse, tu gagnes de la pression pour faire décoller la fusée à air !

OBJECTIFS

- Aborder des connaissances sur le domaine spatial
- Placer le public dans une démarche de recherche d'informations
- Le tout en maintenant une approche ludique et motivante

CONTRAINTES

- Espace pour afficher et poser des maquettes (tables, grilles ...)



CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Un stand d'exposition sur l'astronomie, le spatial, avec des posters, des affiches, des maquettes ... Déjà de quoi éveiller la curiosité !

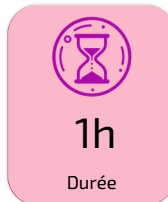
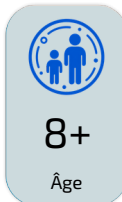
Avec un jeu en bonus :

Chaque participant prend une carte, et doit répondre aux questions grâce à l'exposition qui l'entoure (ou en allant sur les stands d'autres participants si c'est dans le cadre d'un festival).

A chaque bonne réponse, un point est gagné et permet d'augmenter la pression de l'air dans la fusée afin de la faire décoller le plus haut possible !



SATELLITE AU SECOURS DE LA TERRE



Un satellite au secours de la Terre ? Mais comment une machine si loin au-dessus de nos têtes peut-elle jouer ce rôle ?

OBJECTIFS

- Comprendre ce qu'est un satellite
- Connaître les différents éléments d'un satellite
- Expérimenter concrètement un usage de satellite

CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Après une discussion pour recueillir leurs représentations des satellites, une maquette les introduit à des notions de bases à connaître.

Ensuite vient la pratique : chaque participant construit son satellite pour s'approprier ses différents éléments et choisit sa fonction. Le moment parfait pour découvrir les multiples usages des satellites et leurs applications dans la vie quotidienne !

Selon le temps disponible, un jeu de rôle peut être lancé pour mieux comprendre leur fonctionnement. Une équipe joue un satellite qui repère un danger et doit prévenir l'équipe des secouristes via des signaux lumineux codés.





RECRUTEMENT DE SPATIONAUTE



8+

Âge



3h

Durée



Découverte

Type d'animation

Et si tu passais les tests pour devenir astronaute ? Quelles sont les compétences qu'on recherche ? Juste de la force ? De l'intelligence ? Le sens de l'humour ?



OBJECTIFS

- Découvrir les compétences nécessaires pour devenir astronaute
- Tester ses capacités physiques, cognitives, techniques et sociales
- Expérimenter en équipe et relever des défis
- Comprendre les contraintes du milieu spatial



CONTRAINTES

- Accès à une salle vaste
- Chaises et tables

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Dans cet atelier, les participants sont plongés dans une session de recrutement inspirée de celles utilisées pour sélectionner les futurs spationautes.

À travers une série de défis variés, ils vont tester leurs réflexes, leur coordination, leur mémoire et leur capacité à résoudre des problèmes. Chaque activité met en jeu une compétence essentielle pour évoluer dans l'espace : réagir vite, rester concentré, travailler en équipe, s'adapter aux imprévus.

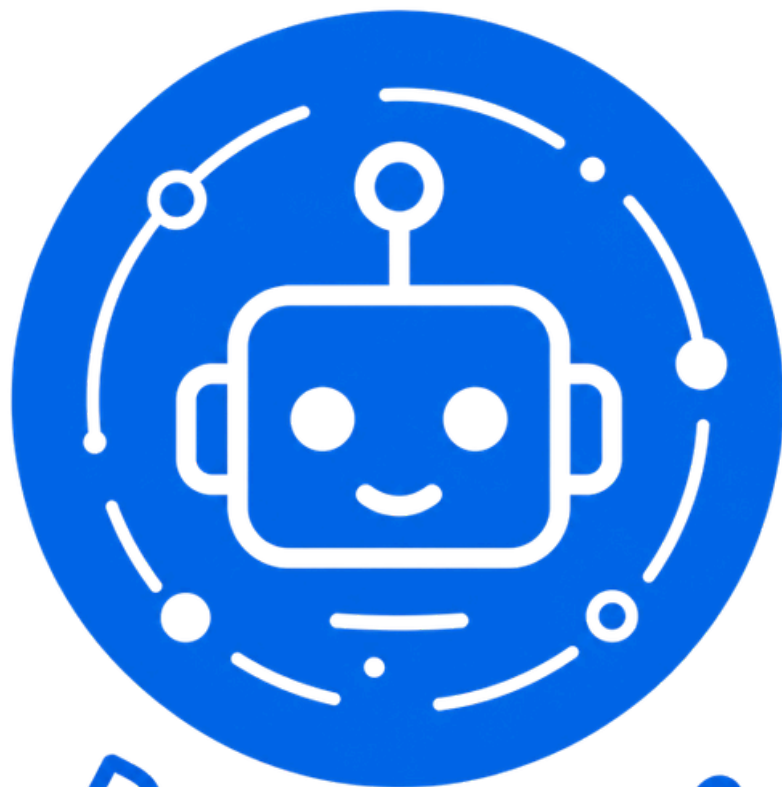
Mais être astronaute, ce n'est pas seulement réussir des tests. C'est aussi savoir faire face à des situations critiques.

Les participants devront ainsi relever des défis inspirés de scénarios spatiaux : sorties dans l'espace, gestion d'urgence ou encore survie sur un environnement hostile comme la Lune.

L'atelier est conçu comme un parcours rythmé, où les activités s'enchaînent pour proposer une expérience complète, à la fois physique, mentale et ludique.

Entre défis, coopération et prise de décision, chacun pourra se mesurer aux exigences du métier... et découvrir s'il a l'étoffe d'un spationaute !





Robotique



DECOUVERTE DE L'ÉLECTRICITÉ

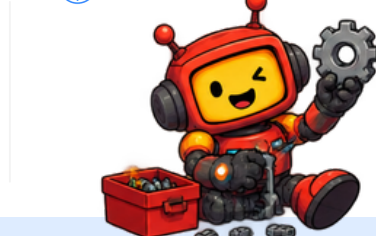


On se sert de l'électricité tous les jours mais comment cela fonctionne-t-il exactement ? Qu'est-ce qu'un circuit électrique ? Dans quels matériaux l'électricité passe-t-elle ? A quoi sert-elle ? Quelles précautions prendre pour que cela ne soit pas dangereux ?

OBJECTIFS

- Découvrir les bases de l'électricité (notion de circuit, isolant/conducteur)
- Comprendre la notion de court-circuit

CONTRAINTES



CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Grâce à un jeu de construction composé de pièces isolantes et conductrices, les enfants réalisent des circuits électriques capables d'allumer une ampoule, de faire tourner une hélice ou déclencher un buzzer.

Par l'expérimentation, ils découvrent les matériaux conducteurs, la nécessité d'un circuit fermé, le rôle de la source d'énergie et de l'appareil alimenté, ainsi que la notion de court-circuit. Chacun pourra créer ses propres montages ou participer à une construction collective.

L'atelier peut se conclure par la fabrication d'un objet électrique simple (lampe de poche, ventilateur...) que chaque enfant emportera avec lui.

Découvrir le fonctionnement de l'électricité, aussi simplement qu'en jouant avec des bouts de bois !

Utiliser l'électricité sans risque, pour pouvoir expérimenter en toute sécurité !



INITIATION À LA ROBOTIQUE



De plus en plus, les robots sont présents dans nos maisons. Mais qu'est-ce qu'un robot exactement ? Quels sont les éléments communs à tous les robots ? Pourquoi les qualifie-t-on d'autonome ? La découverte de la robotique par cette animation va permettre de répondre à ces questions et de changer les idées reçues que l'on peut avoir sur cette activité.

OBJECTIFS

- Découvrir les bases de l'électricité
- Découvrir les bases de la mécanique
- Apprendre à manipuler des outils
- Développer l'imagination et la créativité

CONTRAINTES

- Accès à l'électricité

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Un petit jeu d'introduction permet de découvrir la définition d'un robot ainsi que les bases de l'électricité (branchement en série, interrupteur, moteur, ampoule, ...).

Ensuite, un temps d'échange permet d'aborder les différentes fonctions des robots (industrie, découverte de l'espace, aide aux personnes, jeux ...).

Puis, les jeunes découvrent des outils (tournevis, pince coupante, pince à dénuder, pistocolle, fer à souder), leurs utilisations et les astuces pour s'en servir en toute sécurité.

Enfin, les jeunes réalisent puis décoorent leur propre robot !

Ces robots autonomes se déplacent en vibrant, comme un portable qui vibre, posé sur une table.

Il est possible de construire des robots araignée, insecte, voiture...

Une première initiation à la robotique. Apprendre ce qu'est un circuit électrique, par la pratique en fabriquant un petit robot-jouet soi-même ! Utiliser des outils techniques : pinces, tournevis, pistocolle et fer à souder !





CONSTRUIS TON ROBOT



8+

Âge



2h30 +

Durée



Découverte

Type d'animation

On connaît tous Robocop, Wall-E ou R2D2, mais qu'est-ce qu'un robot exactement ? Quels sont les éléments communs à tous les robots ? Pourquoi les utilise-t-on ? Comment construire un engin robotisé ? La découverte de la robotique par cette animation va permettre de répondre à ces questions et de changer les idées reçues que l'on peut avoir sur cette activité.



OBJECTIFS

- Découvrir les bases de l'électricité
- Découvrir les bases de la mécanique
- Apprendre à manipuler des outils
- Développer l'imagination et la créativité



CONTRAINTES

- Accès à l'électricité

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Un petit jeu d'introduction permettra d'aborder les niveaux de complexité des robots (électricité, mécanique, informatique, programmation, autonomie ou non ...) et de comprendre à quoi servent les robots (industrie, découverte de l'espace, aide aux personnes, jeux ...).

Les notions de bases de l'électricité sont ensuite abordées par la création de circuits électriques simples, la mise en place d'interrupteurs pour comprendre leur fonction puis d'interrupteurs inverseurs et la découverte de la polarité.

Chaque jeune construit ensuite son petit véhicule avec sa commande.



Projet

Type d'animation

EN MODE PROJET ...

Chaque année en février-mars ont lieu : les Challenges de Robotique, concentré de créativité et d'innovation technique !

Lors de ce tournoi, 20 à 40 équipes issues du milieu scolaire, périscolaire ou loisir, s'affrontent durant une après-midi et mettent à l'épreuve leur projet de robot.

Chaque année, le robot fabriqué par les jeunes, le petit véhicule évoqué dans le mode "découverte", est amélioré pour être plus maniable, et pour pouvoir relever une série de défis : pousser des cubes, récolter des oeufs, faire s'effondrer une tour, et d'autres épreuves où il faut faire preuve d'esprit créatif et pratique !

Suivant la démarche expérimentale et en mode projet, chaque équipe doit suivre un cahier des charges strict et mis à jour chaque année : la liste des défis que le robot doit relever, le nombre de points qu'ils rapportent, ainsi que certaines spécifications techniques (taille, longueur de fil, alimentation électrique, etc ...).

N'importe quelle équipe peut participer à ce tournoi, à la condition d'avoir suivi le cahier des charges, et que le robot soit fabriqué par des jeunes de moins de 11 ans.

Planète Sciences peut intervenir auprès d'écoles ou de clubs pour animer l'atelier de A à Z, ou bien former un enseignant/animateur de la structure, ou encore simplement venir en soutien :

- Intervention technique
- Prêt de matériel
- Achat groupé des composants du robot

Fabriquer un robot, en apprenant à utiliser les vrais outils : pinces, cutter, fer à souder, pistolet à colle !

Comprendre l'électricité et la mécanique pour fabriquer un objet concret !





DECOUVERTE DES DRONES



8+
Âge



1h
Durée



Découverte
Type d'animation

Lorsque l'on entend drone on pense à de grosses machines volantes. Cet atelier sera l'occasion de découvrir les autres usages moins connus des drones et leurs différents modes de fonctionnement. Comment ces machines peuvent-elles fonctionner ? Quelle sont leurs objectifs et leurs matériels embarqués ?



OBJECTIFS

- Comprendre ce qu'est un drone
- Connaître les différents éléments et fonctions d'un drone
- S'initier au pilotage et à la programmation



CONTRAINTES

- Salle de 40m² minimum, non passante

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Les représentations des jeunes sont recueillies par la discussion. A partir des connaissances et des idées qui en ressortent, on dresse petit à petit le portrait type d'un drone en listant ses éléments principaux et leur fonction. On peut alors réfléchir aux différents types de drones qui peuvent exister, selon leurs missions demandées.

Les participants sont ensuite mis dans la peau de pilote, en alternant vol sur simulateur, pilotage en direct avec une télécommande, puis progressivement en le programmant pour réaliser des parcours de plus en plus complexes !



Déjà faire voler des drones, c'est cool et fun ...

Mais derrière, il y a toute une partie technique, permettant d'acquérir des connaissances en pilotage et programmation !



DÉCOUVERTE DE LA PROGRAMMATION



6+
Âge



1h
Durée



Découverte
Type d'animation

Qu'est-ce qu'un programme ? Faut-il obligatoirement avoir un ordinateur pour programmer un robot ? Et si on pouvait programmer un robot en dessinant des trajets et des codes de couleur ?

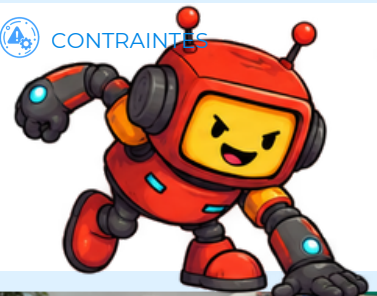


OBJECTIFS

- Comprendre la notion de code.
- Développer la planification pour créer un programme anticipant les alternatives.
- Expérimenter différents types de langage afin de réaliser des suites d'instructions et contrôler les déplacements de robots simples.



CONTRAINTES



CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

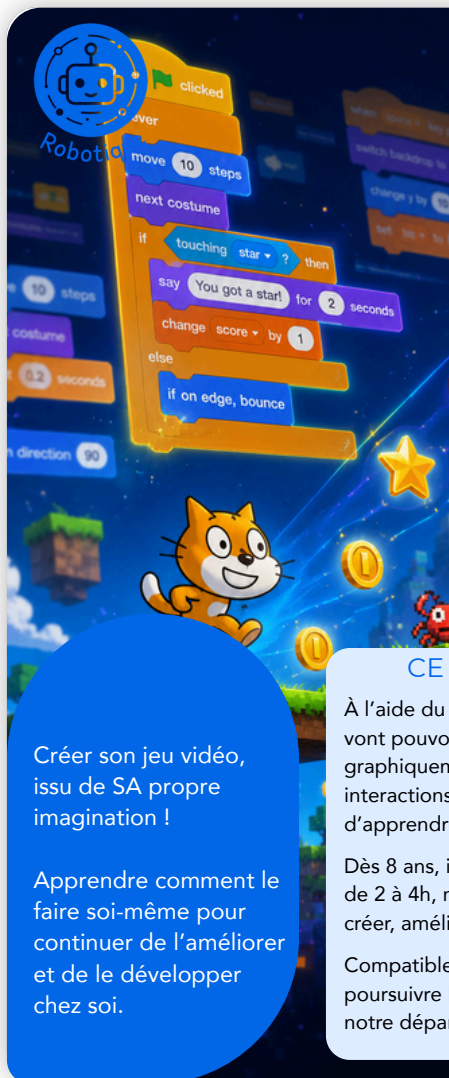
Cet atelier permet d'apprendre à programmer sans écran. Pas besoin de savoir écrire, de savoir lire ou de savoir coder. Les robots utilisés sont capables de suivre les traits de couleurs dessinés ou d'évoluer en enregistrant les mouvements choisis à l'avance et de répéter une séquence de déplacement. Il est possible, en plus de définir leur trajectoire, de leur donner des ordres précis (accélérer, ralentir, faire demi-tour, ...) à l'aide de codes couleurs qui correspondent à des instructions. On peut aussi corriger ou incrémenter les séquences de déplacements programmées ! On comprend alors qu'il suffit de connaître le bon langage pour interagir et communiquer avec un robot. Une fois le langage découvert à chacun de laisser libre court à son imagination pour créer des circuits.

Programmer, en fait, c'est aussi simple que de dessiner !

Mais il faut s'appliquer : car si on ne dessine pas proprement le robot ne comprendra pas !

C'est un peu comme une langue à apprendre.





PROGRAMMATION DE JEUX VIDÉOS



8+

Âge



2h +

Durée



Découverte

Type d'animation

Nous avons tous déjà joué au moins une fois à un jeu vidéo, et souvent bien plus.
Mais comment sont-ils conçus ? Peut-on en faire un ?



OBJECTIFS

- Découvrir les bases de la programmation
- Manipuler les concepts de programmation (boucles, tests de conditions, variables, ...)
- Créer un jeu vidéo avec interactions entre les personnages



CONTRAINTES

- Accès à l'électricité
- Accès à internet

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

À l'aide du logiciel gratuit Scratch, développé par le MIT, les jeunes vont pouvoir créer leurs propres jeux vidéo en programmant graphiquement des blocs à assembler. Les personnages, décors et interactions sont entièrement personnalisables, sans avoir besoin d'apprendre un langage informatique complexe.

Dès 8 ans, il est possible de réaliser des jeux simples en une séance de 2 à 4h, mais l'idéal est un projet entre 2 et 5 séances de 2h, pour créer, améliorer les jeux et découvrir des options avancées.

Compatible avec PC, Mac et Linux, Scratch permet aux jeunes de poursuivre leurs créations à la maison ou dans votre structure après notre départ.



Créer son jeu vidéo,
issu de SA propre
imagination !

Apprendre comment le
faire soi-même pour
continuer de l'améliorer
et de le développer
chez soi.



PROGRAMME LES ROBOTS



6+

Âge



1-2h

Durée



Découverte

Type d'animation

Comment les robots font-ils pour savoir dans quelle direction se déplacer, pour ne pas rentrer dans les obstacles qui les entourent ou encore pour réagir en fonction de leur environnement ?

Plongez dans l'univers de la programmation qui nous permettra de comprendre quelles instructions donner à un robot pour qu'il effectue ce qu'on lui demande.



OBJECTIFS

- Découvrir les bases de la programmation
- Manipuler les concepts de programmation (boucles, variables, - séquences ...)
- Anticiper les déplacements du robot



CONTRAINTES

Accès à l'électricité (optionnel)

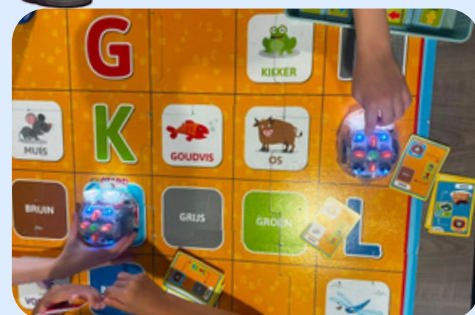


CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Faire avancer, reculer, tourner un robot, tout cela sans qu'il ne percute des obstacles, ce n'est pas si simple ! Il faut savoir lui donner les bonnes indications tout en parlant son langage.

D'abord un premier échange sur les robots que nous côtoyons au quotidien, ce qu'est un robot, un programme, et comment cela fonctionne.

Puis on passe à la pratique, on fournit des robots aux jeunes, avec des défis adaptés en fonction de l'âge :



A PARTIR DE 6 ANS :

Les enfants sont invités à découvrir un petit robot programmable qui ressemble à une petite souris mignonne.

Seuls ou en groupe, les jeunes doivent alors relever des défis dont la difficulté croissante les poussera à développer leurs capacités de réflexion et d'anticipation.

Réfléchir au code, entrer les instructions via les boutons colorés sur le dos de la souris, l'activer et voir si on a réussi !

Et sinon, il suffit de repérer où était l'erreur, la corriger, et de s'améliorer.



A PARTIR DE 8 ANS :

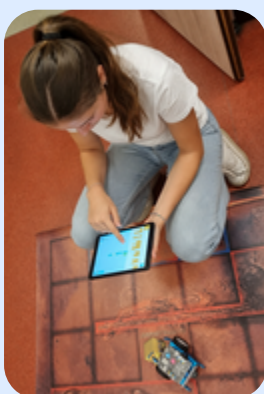
Le robot utilisé ici est un Mbot.

Il est capable de se déplacer, de détecter les obstacles, jouer de la musique, allumer des lumières, percevoir la luminosité, ou encore de suivre une ligne tracée au sol grâce à différents capteurs. Encore faut-il lui indiquer ce qu'il doit faire car il ne fait que ce qu'on lui demande !

Il sera possible de le programmer via une tablette, en utilisant une application adaptée pour les jeunes. Ce qui aboutira à un atelier plus dynamique.

Ou bien on sort les grands moyens, avec les ordinateurs portables et un logiciel plus poussé pour aller plus loin. Ce qui aboutira à un atelier plus technique.

Mais dans tous les cas, il s'agira d'apprendre à penser comme un robot, anticiper les instructions à lui donner, les alternatives, bref de découvrir le code !

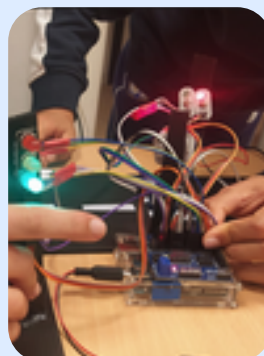


POUR ALLER PLUS LOIN

On peut s'affranchir du robot en le fabriquant soi-même grâce à une carte Arduino. Sorte de cerveau, on va pouvoir y brancher des capteurs (boutons à cliquer, capteur de lumière, de chaleur, détecteur à ultrason, etc.) et des actionneurs (LED colorées, buzzers, écrans, servomoteurs, etc.)

On apprend alors à la carte Arduino à utiliser ce qu'on lui a branché pour relever des défis : créer un lampadaire qui s'allume quand il fait sombre, une porte qui s'ouvre quand on passe devant, un détecteur d'intrusions, un pot de fleur qui indique quand il n'a pas assez d'eau, etc.

Pour faciliter les défis, on peut fournir aux jeunes des maquettes contenant déjà le "hardware" - soit les capteurs et actionneurs branchés et le décor qui va avec - pour se concentrer sur la programmation !



Apprendre pas à pas la programmation avec des robots adaptés à l'âge des jeunes !





CLEF DES ARBRES



6+
Âge



1h
Durée



Découverte
Type d'animation

Il y a des arbres tout autour de nous, de forme, de taille et couleurs variées. Apprenons à reconnaître les caractéristiques qui permettent de les différencier, pour pouvoir les nommer et ainsi découvrir les différentes espèces locales.



OBJECTIFS

- Savoir reconnaître différentes essences végétales
- Connaître les bases de la classification des êtres vivants



CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Cet atelier propose de découvrir comment se nomment les arbres en utilisant une clef de détermination et des échantillons d'arbres locaux. Chaque enfant aura pour but de découvrir à quelle espèce appartient son échantillon.

En comparant les formes, disposition, détails des feuilles avec celles de leur voisin chacun va pouvoir faire la liste des critères qui caractérisent une feuille. Ces critères permettront d'élaborer une classification des échantillons et ainsi de comprendre le principe d'une clef de détermination. Chaque enfant peut ensuite en utiliser une et établir le cheminement qui correspond aux critères de son arbre. Reste aux jeunes à nommer leur échantillon mystère.



Apprendre à regarder vraiment la végétation et le monde qui nous entoure !

Découvrir les merveilles qui se trouvaient juste sous nos yeux, insoupçonnées.



TRAITEMENT DE L'EAU



8+
Âge



1h30
Durée



Découverte
Type d'animation

L'eau que l'on boit a été traitée pour être potable, mais quel est ce traitement ? Quelles sont les différentes étapes ? Peut-on nous-même rendre de l'eau potable ?



OBJECTIFS

- Connaître les étapes de traitement des eaux usées
- Sensibiliser les jeunes à la protection des ressources



CONTRAINTES



CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Cet atelier propose de comprendre l'intérêt du traitement de l'eau ainsi que ses différentes étapes et leurs fonctions.

On pourra ensuite expérimenter certaines de ces étapes, notamment la variation de pH, concept un peu abstrait qui sera testé par l'ajout d'acides et de bases jusqu'à l'obtention d'une eau neutre.

L'occasion de faire de la chimie avec des produits faciles à manipuler.

Etudier l'eau à fond !

Avec des expériences, on comprend comment la purifier visuellement, mais aussi qu'il faut faire attention à des éléments invisibles !

Une occasion découvrir la chimie !



CYCLE NATUREL DE L'EAU



6+

Âge



1h30

Durée



Découverte
ou Stand
Type d'animation

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 ? Expérimentons sur les différents états de l'eau et comprenons ensemble les différentes étapes du cycle naturel.



OBJECTIFS

- Connaître et expérimenter les différents états de l'eau
- Connaître les phases du cycle de l'eau



CONTRAINTES



CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Une maquette de paysage permet aux jeunes d'identifier les différents endroits où l'on trouve de l'eau dans l'environnement naturel. Ils se demandent comment elle arrive jusque-là, si elle est toujours présente et si elle reste au même endroit. Des expériences sur les différents états de l'eau apportent des éléments de réponse (évaporation, évapotranspiration, condensation...). La maquette permet ensuite de visualiser le cheminement de l'eau dans le paysage (ruissellements, infiltrations, résurgences...). La seconde partie de l'atelier sensibilise les jeunes aux pollutions de la ressource en eau et à leurs conséquences. Intégrée au schéma du cycle de l'eau, une expérience permet de simuler le déversement d'un produit toxique dans l'environnement et d'observer sa propagation.



Une grande maquette fonctionnelle du cycle de l'eau pour comprendre en un coup d'oeil !

Et pour faire des expériences pour tenter de détecter la pollution.

COMPRENDRE LES OCÉANS



8+

Âge



1h+

Durée



Découverte
ou Stand
Type d'animation

Que se-passe-t'il vraiment dans les océans ? Pourquoi l'eau bouge-t-elle ? Pourquoi les bateaux flottent ? Pourquoi le niveau des mers monte-t-il ? Quelles sont les conséquences de l'activité humaine sur les océans ?



OBJECTIFS

- Comprendre les grands phénomènes océaniques (courants marins, poussée d'Archimède, acidité, montée des eaux)
- Expérimenter la démarche scientifique
- Manipuler et observer pour mieux comprendre
- Sensibiliser aux enjeux environnementaux



CONTRAINTES

- Accès à l'électricité
- Accès à un point d'eau
- Accès à un congélateur

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Dans cet atelier, le public découvre les océans à travers une série d'expériences simples et visuelles. Les participants observent la formation des courants marins en comparant des eaux de températures ou de salinités différentes, puis comprennent leur rôle dans la circulation océanique. Ils explorent également les causes de l'élévation du niveau des mers, l'influence de la température sur le volume de l'eau, ainsi que les phénomènes de flottabilité et d'acidification liés au CO₂. À chaque étape, les jeunes formulent des hypothèses, expérimentent et interprètent leurs résultats. Un atelier interactif pour mieux comprendre le fonctionnement des océans et les enjeux environnementaux qui leur sont liés.

Plein de petites expériences simples pour comprendre le fonctionnement des océans.

Aborder plein de notions, de façon simple et ludique.

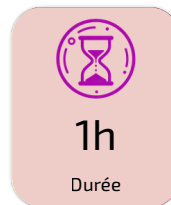
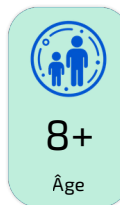




Energies



BIO PILE



Une pile est un montage mécanique et chimique qui permet de transformer de l'énergie stockée sous forme chimique dans deux éléments différents en courant continu exploitable. Mais comment réaliser ce même montage, mais de manière totalement végétale ? Le résultat final sera-t-il le même ?

OBJECTIFS

- Produire de l'électricité à partir d'éléments végétaux
- Découvrir les notions d'acidité, d'oxydoréduction, d'électrons, de tensions et de montage en série
- Acquérir un nouveau vocabulaire : électrons, tension, circuit électrique

CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Après une introduction et un recueil des représentations initiales, les participants réalisent différents montages électriques à l'aide de piles, d'ampoules, de leds et de pinces crocodiles. Ils remplacent ensuite progressivement les piles par des citrons, utilisés seuls puis assemblés en série.

Les jeunes découvrent ainsi qu'il est possible de produire de l'électricité grâce à une réaction chimique naturelle. À chaque étape, ils mesurent la tension obtenue avec un voltmètre et observent le fonctionnement des leds, mettant en évidence la tension nécessaire au fonctionnement d'un appareil. L'atelier met l'accent sur l'observation, la mesure et la formulation de conclusions à partir des expériences réalisées.

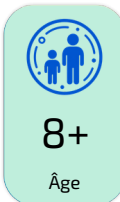


Faire de l'électricité soi-même !

Jouer avec la nourriture, certes, mais pour apprendre des choses.



EOLIENNE



Héritières des moulins à vent, les éoliennes transforment aujourd'hui le vent en électricité. Elles fournissent près de 5 % de l'électricité française et représentent environ un quart de notre production d'énergie renouvelable, derrière l'hydraulique et devant le solaire !

OBJECTIFS

- Comprendre le principe de transformation d'énergie mécanique en énergie électrique
- Acquérir des notions telles que la turbine, l'énergie (mécanique et électrique)

CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

L'atelier débute par un échange sur les différents modes de production d'énergie, les ressources qu'ils utilisent et leur caractère renouvelable ou non. Après quelques manipulations pour allumer une ampoule avec des piles, nous constatons rapidement que cette réserve d'énergie n'est pas inépuisable.

Nous allons alors produire de l'électricité à partir d'une ressource naturelle toujours présente : le vent ! Après avoir découvert le fonctionnement d'une éolienne, chaque jeune conçoit les pales de sa propre turbine. Les réalisations sont ensuite testées en cherchant à allumer une ampoule ou une LED, ou en mesurant la tension produite à l'aide d'un voltmètre.



Comprendre les énergies renouvelables.

Comprendre le fonctionnement des générateurs.

Comprendre, certes, mais en fabriquant et bricolant !



PROPULS'AIR



8+

Âge



1h

Durée



Découverte

Type d'animation

L'avion à réaction ou la fusée utilisent le principe physique d'action/réaction. Un principe simple que l'on peut expérimenter avec un simple ballon de baudruche. L'énergie ainsi obtenue peut alors être utilisée comme moyen de propulsion d'un petit véhicule.



OBJECTIFS

- Comprendre le principe physique d'action/réaction
- Expérimenter pour construire un véhicule



CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Le principe d'action-réaction est découvert grâce à une expérience simple avec un ballon de baudruche : lorsqu'on le lâche, il se déplace dans le sens opposé à l'air expulsé.

Une fois ce principe compris, les participants construisent un petit véhicule propulsé uniquement par un ballon gonflé. Leur défi : concevoir l'engin capable de parcourir la plus grande distance possible.

S'ensuivent des phases de construction, de tests et d'améliorations. Cette activité permet d'expérimenter concrètement, de modifier facilement son prototype et d'observer immédiatement l'effet de chaque changement.

A la fin : course pour valider de façon ludique les apprentissages !



Bricoler, bidouiller, assembler ...

Puis tester, analyser les résultats, réfléchir ...

Améliorer sa construction tester des trucs ...

Et c'est reparti !



CERF-VOLANTS



8+

Âge



1h

Durée



Découverte

Type d'animation

Un cerf-volant est un objet assez simple mais nécessitant des paramètres bien étudiés pour lui garantir un beau vol.



OBJECTIFS

- Travail sur la géométrie : symétrie, angles, aires...
- Pratique de la démarche expérimentale



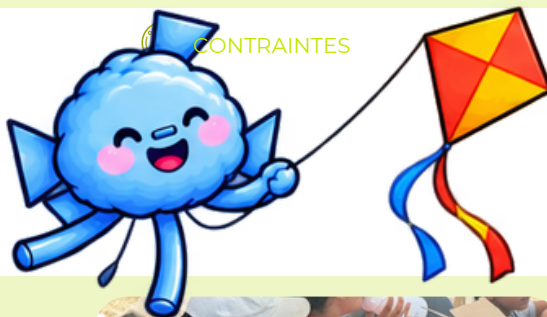
CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Après avoir identifié les différentes parties d'un cerf-volant et avoir pris connaissance des principes fondamentaux de vol, chaque enfant réalise son propre cerf-volant mono fil.

La notion d'aérodynamisme sera évoquée ainsi que la portance et l'équilibre des forces.

Au-delà du côté ludique et créatif, le cerf-volant est alors un support à l'expérimentation autour de variation de paramètres dans le but de déterminer quelles règles sont importantes à respecter lors de sa conception.



Un mix entre l'expression artistique, et l'aérodynamisme !

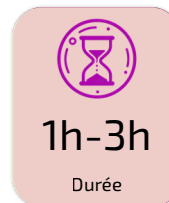
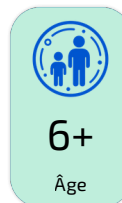
Tu peux fabriquer le cerf-volant que tu veux, décoré comme tu veux !

Et si tu veux qu'il vole bien, tu peux réfléchir et l'améliorer !





LE VENT



La météo à la télévision tout le monde connaît, mais la manière dont les scientifiques travaillent pour effectuer des mesures et réaliser des prévisions météorologiques est moins connue. L'exemple du vent permettra de comprendre l'utilité des instruments de mesure et de leur précision et l'origine des phénomènes météorologiques.

OBJECTIFS

- Sensibiliser à l'utilisation d'outils météorologiques
- Construire un anémomètre
- Apréhender la notion d'étalonnage des instruments de mesure

CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

L'atelier débute par une discussion autour de la météo, qu'est ce que c'est ? A quoi ça sert ? Quels sont les différents phénomènes ? Quelle est la différence entre observation et prévision ? Une expérience sur l'air chaud et l'air froid permet ensuite de comprendre de manière visuelle comment se créent les courants d'air à l'origine des vents. Les participants réfléchissent ensuite à ce que l'on peut mesurer en lien avec le vent (force, direction) et aux instruments qui effectuent cette mesure (anémomètre et girouette). L'échelle de Beaufort permettant la mesure du vent est présentée. Chaque participant choisit alors de construire sa propre girouette ou anémomètre avec des matériaux de récupération. L'instrument est ensuite testé et étalonné à partir d'instruments électroniques.

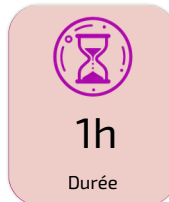
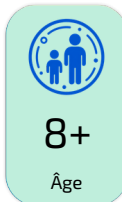


Comprendre comment fonctionne le vent !

Et réaliser puis étalonner son propre instrument de mesure !



LA TEMPÉRATURE



Un changement de quelques degrés et voilà qu'il faut sortir les pulls et anoraks ou, à l'inverse, les pistolets à eau ! Mais au fait : qu'est-ce qui fait que la température change ? Pourquoi n'est-elle pas la même en fonction des saisons et comment ça marche un thermomètre ?

OBJECTIFS

- Découvrir les paramètres étudiés en météorologie
- Comprendre les changements de température et être capable d'expliquer leurs raisons
- Apprendre à concevoir un thermomètre avec le principe de dilatation de l'air

CONTRAINTES

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Le projet débute par une discussion autour de la météo : qu'est-ce que c'est ? A quoi ça sert ? Quels sont les différents phénomènes ? Quand on parle météo le paramètre le plus connu est la température de l'air. Celle-ci change constamment d'un jour à l'autre, du jour à la nuit et d'une saison à une autre... et en même temps nous impose d'adapter notre manière de nous habiller.

L'atelier propose de découvrir les raisons des changements de température et de voir les différences entre un volume d'air chaud et un volume d'air froid. Les jeunes utilisent alors ces connaissances pour réaliser leur propre appareil de mesure de la température par dilatation de l'air !



Comprendre comment la température fonctionne !

Et fabriquer son propre thermomètre !

Complémentaire avec l'atelier au-dessus pour créer une station météo.





FILM EN STOP-MOTION



8+
Âge



1h
Durée



Découverte
Type d'animation

Les films pour enfants sont faits de différentes façons : dessins animés, film réalisé par ordinateur, film d'animation, ... Nous vous proposons de découvrir et réaliser un film d'animation comme Wallace et Gromit, Chicken Run, ...



OBJECTIFS

- Découvrir le cinéma image par image
- Maîtriser l'utilisation d'une tablette avec appareil photo
- Créer un film d'animation avec une histoire



CONTRAINTES

- Accès à internet (pour l'envoi des films à la fin de la séance)

Place à ta créativité pour élaborer ton propre scénario et mettre au point ta réalisation personnelle !

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

A l'aide d'une application gratuite, téléchargeable sur tablette Android et iOS, les jeunes vont mettre en scène des personnes en plastique, de la pâte à modeler et des décors en papier pour réaliser un film d'animation. Le principe, prendre des photos en décalant très légèrement le personnage entre chacune. Une fois des dizaines de photos prises, le logiciel va monter automatiquement le film en faisant défiler rapidement les photos : on obtient un film d'animation.

Un générique de début, de fin et l'ajout de musique est possible grâce à l'application, ce qui donne un super résultat. Cette animation se fait en initiation sur 2h. L'idéal est d'avoir entre 2 et 4 séances de 2h pour réaliser un film d'animation, tester ses idées et le perfectionner.



LIGHT PAINTING



8+
Âge



1h
Durée



Découverte
Type d'animation

N'importe qui sait prendre une photo et en a déjà réalisé de nombreuses. Mais comment ces petits appareils fonctionnent ? Entre le moment où l'on appuie sur le bouton et celui où la photo apparaît, des choses, s'ouvrent, se sauvegardent. Que se passe-t-il si nous contrôlons ces mécanismes ?



OBJECTIFS

- Découvrir le fonctionnement d'un appareil photographique et d'une technique spécifique
- Appréhender les phénomènes d'optiques et la lumière



CONTRAINTES

- Une salle obscure



Photographier, expérimenter, créer et tout ceci en en découvrant davantage sur la lumière !

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

À l'aide d'un diaporama, les jeunes découvrent comment la luminosité et le temps d'exposition influencent une photographie. En comparant des clichés pris dans différentes conditions, ils comprennent qu'un temps d'exposition plus long permet de capter davantage de lumière : les scènes lumineuses deviennent surexposées tandis que les faibles lumières révèlent des effets spectaculaires. Dans une pièce plongée dans le noir, les mouvements d'une source lumineuse restent alors visibles sur la photo finale.

Les jeunes réalisent ensuite leurs propres œuvres en déplaçant des lampes colorées devant l'objectif. Les photos sont remises à la fin de l'animation sur clé USB.





POLICE SCIENTIFIQUE



8+

Âge



2h

Durée



Découverte

Type d'animation

Viens mener l'enquête ! En utilisant la science, tu feras parler les indices et parviendras à trouver la vérité ! Réussiras-tu à résoudre l'affaire ?



OBJECTIFS

- Découvrir les différentes techniques utilisées par la police scientifique pour résoudre une enquête.
- Etudier les empreintes digitales
- Extraire de l'ADN
- Techniques d'interrogatoire et comportement



CONTRAINTES

- Accès à internet en Wifi

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

Les jeunes reçoivent tous une tablette, à travers laquelle ils prennent connaissance de l'affaire terrible : un vol de gâteau ! En réfléchissant sur les indices qu'ils pourraient trouver sur la scène de crime virtuelle, ils proposent de chercher tel ou tel élément. Empreintes digitales ? On fait alors un petit atelier pour étudier, prélever et analyser les empreintes. Et alors, ils ont alors accès aux empreintes digitales prélevées sur la scène de crime. De même avec l'ADN, des cheveux, les fibres, techniques d'interrogatoire, tous ces indices mènent à un atelier qui permet de comprendre comment la police scientifique exploite ces indices. L'atelier peut être approfondi sur une journée entière permettant de créer une vraie scène de crime, voir même sur 2 jours en apprendre encore davantage !



DEVIENS UNE IA



8+

Âge



1h

Durée



Découverte

Type d'animation

On entend parler d'intelligence artificielle partout : dans les téléphones, les réseaux sociaux, les jeux ... Mais comment fonctionnent-elles vraiment ? Comment sont-elles faites ? Est-ce que ce sont de vraies intelligences comme les nôtres ?



OBJECTIFS

- Comprendre ce qu'est une intelligence artificielle
- Découvrir comment une IA apprend
- Expérimenter le machine learning
- Développer un regard critique sur les IA



CONTRAINTES

- Accès à l'électricité
- Accès à internet

CE QUE LES JEUNES VONT VIVRE :

À travers un jeu simple, les participants devront classer des cartes sans connaître la règle. En se trompant puis en corrigeant leurs erreurs, ils apprendront... exactement comme une IA. Une fois entraînés, ils devront réussir un test sans se tromper : le même principe que celui utilisé aujourd'hui pour entraîner les intelligences artificielles. L'activité se poursuit avec des exemples concrets montrant que certaines IA peuvent surpasser les humains dans des tâches bien précises. Enfin, chacun entraînera sa propre IA à reconnaître des images, des gestes ou des sons, avant d'observer comment elle prend ses décisions. Un atelier pour comprendre simplement ce qui se cache derrière un mot que l'on entend partout.



Une aventure qui mêle science et enquêtes !

Plein de petites activités ludiques et amusantes pour apprendre les techniques de police scientifique !

Une enquête drôle qui permet d'apprendre plein de choses !

Pour comprendre les IA, deviens une IA !

Quoi de mieux pour les comprendre que de se glisser dans leur peau ?

Avec l'importance qu'elles prennent dans notre monde, les comprendre devient très important ...

F.A.Q.

Vous ne trouvez pas ce que vous cherchez ? Contactez-nous !



Si vous avez une thématique, un projet, une idée, qui ne correspondrait pas aux animations listées dans ce catalogue : discutons-en !

- ✓ Nous disposons de nombreux autres ateliers, animations, projets, que nous avons développés au fil du temps.
- ✓ Nous pouvons aussi adapter les animations existantes à votre projet ou en développer des nouveaux selon vos besoins !

✉ aura@planete-sciences.org ☎ 04 72 04 34 48

Vous souhaitez vous former à l'animation ?

Forts de notre expérience et de notre réseau de 8 délégations dans toute la France, nous proposons régulièrement des formations sur les thématiques de nos ateliers, pour les enseignant-es et animateur-ice-s désireux-se-s d'encadrer par eux-mêmes des séances d'animation scientifique !



- Inscrivez-vous à l'une de nos formations
- Demandez une formation sur-mesure, chez nous ou dans vos locaux !

Découvrez nos formations



Utilisation de l'IA

Ce catalogue contient des éléments créés ou améliorés par IA. Cependant, les photographies représentant les activités (celles en bas à droite de chaque fiche) sont représentatives de la réalité. Elles n'ont subi que des traitements visant à anonymiser les participants ou améliorer la qualité de la photo (lumière, résolution, angle de vue). Sur demande nous pouvons fournir les images originales.

Siège régional

Bâtiment « Le Planétarium »
Place de la Nation
69120 Vaulx-en-Velin
04 72 04 34 48
aura@planete-sciences.org

Antenne Isère

48 Avenue Washington
38100 Grenoble
04 76 01 02 50
isere@planete-sciences.org

CONTACTEZ-NOUS !

Réseaux sociaux



@PlaneteSciencesRA



@planetesciences_aura



Planète Sciences
Auvergne-Rhône-Alpes

Site internet



planete-sciences.org/aura

