



Répertoire des

**Projets et activités
scientifiques
pour les jeunes**

Sommaire

Présentation

- P 1.1 : Avant propos
- P 1.2 : Planète Sciences Ile-de-France
- P 1.4 : De la sensibilisation à l'approfondissement
- P 1.5 : Des cadres d'interventions variés
- P 1.6 : Nos offres par public

- P 2.1 : Art Préhistorique
- P 2.2 : À la rencontre de nos ancêtres
- P 2.3 : Mécanismes d'antan
- P 2.4 : À la recherche du geste perdu

- P 3.1 : Découvre les constellations
- P 3.2 : À la conquête du système solaire
- P 3.3 : La course du Soleil
- P 3.4 : Objectif Lune
- P 3.5 : Soirée d'observation
- P 3.6 : Entre dans le planétarium

- P 4.1 : Le changement climatique et ses conséquences
- P 4.2 : Eau'rigines
- P 4.3 : Eruption volcanique
- P 4.4 : Les petites bêtes
- P 4.5 : Produis tes propres énergies renouvelables / durables



P 5.1 : Des fusées à eau dans les airs !
P 5.2 : Paré au décollage de la microfusée !
P 5.3 : Ça plane pour nous
P 5.4 : Petit satellite, grandes fonctions



P 6.1 : Des mouvements mécanisés
P 6.2 : restons au courant !
P 6.3 : Programme codage
P 6.4 : Les ateliers « Coupe de France de robotique Jr »



P 7.1 : Du plan au volume
P 7.2 : Scientifiques des rues



Formations

P 8.1 : Formez vous à l'animation des sciences



Aider les jeunes

Avant-propos

Vous souhaitez mettre en place des activités scientifiques avec les jeunes ? Retrouvez dans ce répertoire des idées de thématiques et de projets proposées par notre association (liste non exhaustive).

Chaque projet étant unique, aucun tarif et indicateur temporel précis ne sont mentionnés. Nos projets sont modulables afin de répondre au mieux à vos attentes.

Pour tous renseignements et édition de devis, n'hésitez pas à nous contacter :



01.64.81.20.40 / 07.68.76.71.00



idf@planete-sciences.org

Pictogrammes utilisés

Tranche d'âge du public

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Tout
public

La classification choisie permet de distinguer les cycles élémentaires, collèges et lycées, ainsi que les activités pouvant s'adresser à tous.

Des ateliers peuvent être aménagés pour les enfants de moins de 8 ans.



Permet d'indiquer une durée minimale de l'atelier.



Maquette de l'ISS réalisée par des bénévoles

Planète Sciences Île-de-France : l'éducation populaire par les sciences et techniques

Membre du réseau Planète Sciences depuis plus de 40 ans, notre association favorise auprès des jeunes de 8 à 25 ans, l'intérêt, la pratique et la connaissance des sciences et des techniques.

Notre projet éducatif est fondé sur le développement de l'autonomie et de la responsabilité des jeunes, éléments constitutifs de la formation des jeunes citoyens. Les activités ainsi proposées suivant la démarche scientifique, participent au développement de l'esprit critique, de l'objectivation de soi et du monde, nécessaires à l'intégration sociale et professionnelle. Celle-ci est renforcée par des liens très importants avec le monde professionnel. L'ensemble de ces activités est soumis à des procédures de suivi et d'évaluation devant en garantir la qualité et la cohérence.

Les animateurs, enseignants, chercheurs qui ont contribué à la création en 1983 de Planète Sciences Île-de-France, portaient haut et fort l'ambition et la vocation de proposer aux jeunes franciliens des activités modernes, en phase avec leur époque et qui permettaient de prendre conscience de l'importance des sciences dans le monde qui nous entoure. Mais il ne s'agit pas de parler des sciences. La vocation de l'association est de les faire pratiquer par les jeunes, de les mettre en œuvre et à l'épreuve des faits !

Planète Sciences Île-de-France s'est donnée une mission. Ses membres, animateurs, enseignants, chercheurs et cadres de la jeunesse, ainsi que d'anciens jeunes participants se mobilisent pour transmettre la flamme et continuer à faire vivre notre projet éducatif.

Nos activités pour les jeunes

En tant qu'association d'éducation populaire, nous avons un rôle social, éducatif et culturel. Nous diffusons dans notre pratique des valeurs de tolérance, de respect des autres et de l'environnement, d'ouverture, de rationalité, d'engagement citoyen et associatif. Ces valeurs fondatrices irriguent la pratique des activités scientifiques et techniques, en plaçant les jeunes et leur avenir au centre de la réflexion et de l'action de Planète Sciences.

Médiatrice, avec d'autres acteurs, entre les mondes de la recherche et de l'industrie et le citoyen, Planète Sciences affirme sa détermination à contribuer à la formation des jeunes. Elle le fait par le biais de la culture scientifique et technique, vecteur de compréhension du monde et de développement de l'esprit critique.

Notre histoire

En 1962, afin d'encadrer les activités aérospatiales pour les jeunes, une association spécialisée a été créée, sur l'initiative du Centre National d'Etudes Spatiales, par des chercheurs et des éducateurs proches du Palais de la Découverte. Cette association s'est progressivement ouverte à d'autres domaines scientifiques et techniques pour devenir l'A.N.S.T.J. (Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse).

Dès lors, un certain nombre de délégations régionales ont vu le jour pour former l'ensemble Sciences Techniques Jeunesse. Ainsi, en 1983, pour répondre à des demandes croissantes d'animations en Essonne, est née ALOÏSE (Association Loisirs Scientifiques Essonne), délégation départementale de l'A.N.S.T.J.

Scientifiques, universitaires, enseignants, techniciens et animateurs s'y retrouvent pour partager avec le monde des jeunes leur passion commune. En 1992, l'activité s'est aussi développée dans les Yvelines.

Depuis 2001, l'association nationale a étendu le territoire d'actions de l'association A.L.O.Ï.S.E à l'Essonne, la Seine-et-Marne, les Yvelines et le Val d'Oise. Depuis le 23 novembre 2002, l'ensemble des associations du réseau Sciences Techniques Jeunesse a changé de nom pour devenir Planète Sciences.

Depuis la création de l'association en 1983, une dynamique constante axée autour d'une centaine de bénévoles a permis à plus de 100 000 jeunes, de pratiquer des activités dans des domaines variés. Notre mot d'ordre est double : une pratique des activités scientifiques rendue éducative par la démarche expérimentale et une pratique de la démarche expérimentale par la pédagogie de projet.

Définir, monter son projet d'expérimentation, le faire aboutir en équipe, puis en faire connaître les résultats, telle est notre démarche.

Au cœur d'une région célèbre par son patrimoine scientifique, technique et naturel, notre association a su asseoir sa place de partenaire pour la diffusion des sciences en direction de la jeunesse.

Planète Sciences Ile-de-France, c'est aussi un riche réseau : de partenaires institutionnels, d'organismes de recherches et professionnels, de villes et d'associations.

Nos publics cibles

Notre association intervient dans les établissements scolaires (de la maternelle au lycée) et dans les structures de loisirs (accueils de loisirs, maisons de quartier, centres sociaux...) dans le cadre d'animations, de formations, à l'occasion d'ateliers périscolaires...

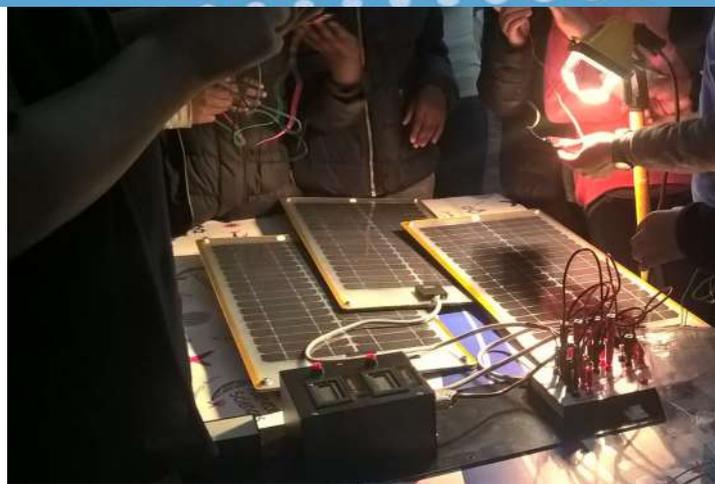
Elle participe à des événements nationaux tels que la Fête de la Science et organise des événements comme la rencontre francilienne de la Coupe de robotique (destinée aux 8-18 ans), le Scienc'Estival (tout public)...

Nos objectifs

Plusieurs intentions éducatives sous-tendent les démarches spécifiques mises en œuvre par notre association :



Analyse de fossiles au microscope



Atelier énergie solaire

- Participer à la compréhension des jeunes, de leur environnement technologique et culturel par le biais de savoirs et de méthodes spécifiques,
- Renforcer leur confiance individuelle grâce à la réalisation de projets menés à bien,
- Susciter leur curiosité pour qu'ils s'interrogent sur leur environnement naturel ou technologique,
- Apprendre à travailler en équipe, préfiguration de la vie professionnelle et collective,
- Développer une approche alternative de l'apprentissage des sciences et des techniques.

Notre démarche et nos actions

La démarche de l'association repose sur deux principes méthodologiques fondamentaux : la démarche expérimentale, qui met les jeunes en situation de recherche sur un sujet spécifique et la méthodologie de projet, inspirée des méthodes de l'industrie et qui s'appuie sur la définition d'un cahier des charges.

Nous mettons en place des ateliers scientifiques autour de thèmes très variés : archéologie, astronomie, environnement, espace et robotique. Les jeunes sont au cœur des ateliers. Ceux en difficultés scolaires s'épanouissent dans les projets et se réconcilient avec les sciences (réalisation de maquettes d'éoliennes ou du système solaire, construction de fusées à eau, identification d'espèces végétales et animales sur le terrain...). Susciter des vocations fait aussi partie de nos objectifs.

Lors des ateliers, l'animateur a un rôle de « facilitateur » pour stimuler l'expression de chacun et alimenter la réflexion, pour réguler le groupe et favoriser l'écoute, pour conseiller et appuyer techniquement le groupe, tout en restant suffisamment en retrait pour permettre l'implication des participants. Afin de le permettre, nous formons nos animateurs ainsi que des enseignants et des éducateurs à l'encadrement des activités scientifiques et techniques. Elle garantit ainsi la transmission de manière cohérente des savoirs et des savoir-faire à nos membres tout en mettant en place une assistance particulière pour la réalisation de leurs projets.

En cohérence avec nos missions de formation, nous accueillons aussi des apprentis et des stagiaires au sein de l'association.



Atelier de sensibilisation

De la sensibilisation à l'approfondissement

Ateliers « Initiations »

Les ateliers dits « Initiations » se déroulent en une séance courte d'une journée maximum.

L'objectif est de sensibiliser les participants à une thématique en les amenant à participer activement à des expériences en réalisant de petits objets.

Certains de ces ateliers peuvent aussi se décliner dans le cadre d'événements tout public pour éveiller les participants et leur donner envie d'en apprendre davantage sur le domaine scientifique !



Analyser ses observations

Ateliers « Projets »

Ces ateliers s'organisent en minimum 2 journées, laissant ainsi le temps aux jeunes d'approfondir une thématique, de penser à la théorie puis de pratiquer en réalisant ce qu'ils ont imaginé.

Ces réalisations sont beaucoup plus techniques et sont priorisées dans notre projet éducatif car elles favorisent la pédagogie de projet. Les jeunes deviennent entièrement les acteurs d'un projet qu'ils auront mené de A à Z !



Projet mené avec un groupe de jeunes

La plupart de nos ateliers peuvent s'adapter à ces 2 types d'accompagnements, pour vous aider dans votre choix, vous retrouverez des indications sur la durée minimale des ateliers.

Cette durée minimale est assimilée pour la majorité à des ateliers d'initiation mais la durée peut être augmentée pour permettre de réaliser des ateliers projets.

Notre équipe se tient à votre disposition pour définir avec vous celui qui conviendra le mieux à vos attentes.



Participation à des événements tout public

Des cadres d'interventions variés

Afin de diffuser la culture scientifique à un large public, notre équipe d'animation intervient dans différents cadres dont une partie est mentionnée ci-dessous.

- **Scolaire**

- Classes sciences
- Classes transplantées
- Suivi de projets
- ...

- **Périscolaire**

- Aides aux devoirs
- Dispositif CLAS
- Centres sociaux
- ...

- **Loisirs / Vacances**

- Accueils de loisirs
- Mini-séjours
- ...

- **Événementiel**

- Coupe de France de robotique Jr
- Scienc'Estival
- Fête de la Science
- Espace dans ma Ville
- ...

- **Ateliers « Parents / Enfants »**



Classes sciences



Coupe de France de robotique Jr



Scienc'Estival

Nos offres par public

Thématique	Animation	Page	8-12 ans	13-15 ans	16-18 ans	Tout public
	Art Préhistorique	2.1	X	X	X	
	À la rencontre de nos ancêtres	2.2	X	X	X	X
	Mécanisme d'autan	2.3	X	X	X	
	À la recherche du geste perdu	2.4	X	X	X	X
	Découvre les constellations	3.1	X	X		
	À la conquête du système solaire	3.2	X			
	La course du Soleil	3.3	X			
	Objectif Lune	3.4	X			
	Soirée d'observation	3.5	X	X	X	X
	Entre dans le planétarium	3.6	X	X	X	X
	Le changement climatique et ses conséquences	4.1	X	X	X	X
	Eau'rigines	4.2	X	X		
	Éruption volcanique	4.3	X	X		
	Les petites bêtes	4.4	X	X		
	Produis tes propres énergies renouvelables / durables	4.5	X	X		X
	Des fusées à eau dans les airs !	5.1	X	X		X
	Paré au décollage de la microfusée !	5.2		X	X	
	Ça plane pour nous	5.3	X	X		
	Petit satellite, grandes fonctions	5.4	X	X		
	Des mouvements mécanisés	6.1	X	X	X	
	Restons au courant !	6.2	X			
	Programme codage	6.3	X	X		
	Les ateliers « Coupe »	6.4	X	X	X	
	Du plan au volume	7.1	X			
	Scientifiques des rues	7.2	X	X		X



Fresque réalisée en atelier



8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Art Préhistorique

Objectifs

- Connaître les principales caractéristiques de l'art utilisé à la préhistoire
- Produire une réalisation artistique en suivant ses caractéristiques

Descriptif

Aujourd'hui les crayons de couleurs existent pour celles et ceux qui souhaitent dessiner mais à la Préhistoire ces outils n'existaient pas. Pourtant nos ancêtres aussi étaient de véritables artistes qui exprimaient leur art.

Les participants observent les œuvres préhistoriques réalisés sur les murs des grottes et autres supports. Ils analysent également le thème des représentations et tentent ensuite de reproduire certaines d'entre elles à l'aide de pigments similaires à ceux employés par nos ancêtres et qui ont traversé les âges !



Dessins en cours de création

Pour aller plus loin, la sculpture rupestre peut être vue ainsi que l'architecture préhistorique incluant menhirs, cromlechs, dolmens et cairns datant du Néolithique.

Atelier(s) complémentaire(s)

- À la rencontre de nos ancêtres



Découverte de l'évolution humaine



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Tout
public

À la rencontre de nos ancêtres

Objectifs

- Découvrir quelques espèces d'Hominidés
- Constaté l'évolution des outils préhistoriques
- Analyser le phénomène de friction
- Observer les méthodes de survie
- Expérimenter des techniques utiles à la survie



Allumer un feu

Descriptif

Autrefois les magasins n'existaient pas pour s'alimenter, l'électricité non plus pour s'éclairer ou se chauffer. Les maisons n'étaient pas semblables à celles que nous connaissons.

Avec cet atelier, les jeunes voyagent dans le temps pour se retrouver à l'époque de la Préhistoire pour rencontrer nos lointains prédécesseurs et leur mode de vie. Ils s'essayent aux techniques de chasse à la sagaie, l'allumage du feu par friction, ainsi que la construction d'habitats rudimentaires. Les participants expérimentent la survie dans un environnement sauvage, en expérimentant les compétences essentielles de nos ancêtres.

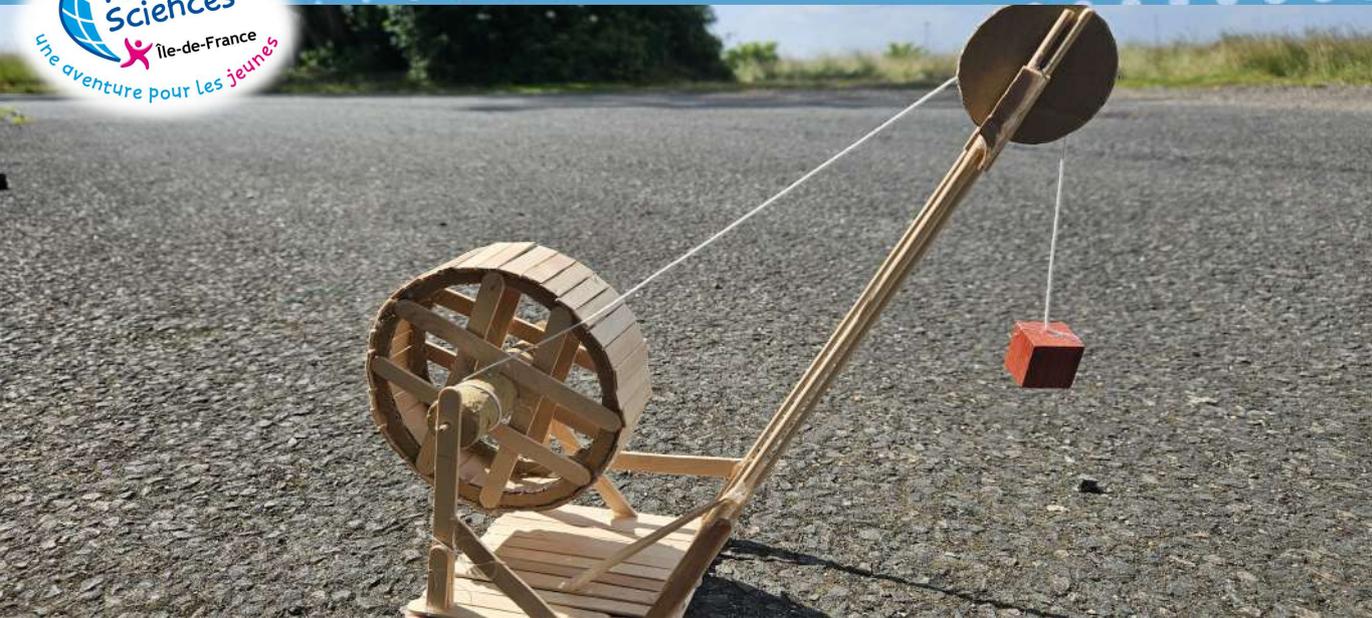
Une aventure hors du temps pour mieux comprendre les débuts de la civilisation humaine !



Lancer de sagaies

Atelier(s) complémentaire(s)

- Art Préhistorique



Système de manivelle

Mécanismes d'antan



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Objectifs

- Connaître les principaux mécanismes utilisés pendant la période médiévale
- Savoir situer la période médiévale et certaines inventions de la période
- Fabriquer une machine utilisant ces mécanismes

Descriptif

Plongeon assuré dans l'époque médiévale et exploration entre le fascinant mariage de l'histoire et la science !

À travers cet atelier, les enfants parcourent le temps pour découvrir les ingéniosités scientifiques qui ont marqué le Moyen Âge. De l'équilibre à la mécanique des poulies, chaque étape de cet atelier offre une immersion dans les savoirs de cette période riche en découvertes.

Ils deviennent les ingénieurs de leurs propres expériences historiques, créant collectivement des maquettes qui redonnent vie aux inventions médiévales.



Catapulte



Maquette de pont levis



Le lancer de disque



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Tout
public

À la recherche du geste perdu !

Objectifs

- Émettre des hypothèses et expérimenter un protocole
- Comprendre le rôle de l'archéologie expérimentale dans la découverte des gestes anciens
- S'immerger dans l'univers des athlètes de l'époque antique

Descriptif

Un esprit sain dans un corps sain dit-on ! Nos ancêtres l'avaient compris et c'est pourquoi le sport s'est développé très tôt. Les participants s'immergent dans l'univers des jeux antiques.

Ils ont l'opportunité de ressentir l'excitation de la course, de maîtriser les techniques du saut en longueur, de tester leur force au lancer de disque et de javelot, et de se familiariser avec l'art de la lutte. Toutefois leur pratique diffère totalement de la nôtre aujourd'hui. Par l'initiation à l'archéologie expérimentale, les enfants vont tenter de retrouver le geste perdu.

Au fil de l'atelier, les jeunes sont transportés dans le monde des athlètes de l'Antiquité, découvrant les défis et les stratégies qui ont marqué cette époque.

L'accent est mis sur l'apprentissage interactif, la collaboration et la compréhension de l'importance de la condition physique dans l'Antiquité.



Le lancer de javelot



Observation du ciel étoilé depuis le planétarium



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Découvre les constellations

Objectifs

- Savoir repérer des constellations dans le ciel
- Définir ce qu'est une constellation
- Découvrir l'histoire mythologique des constellations

Descriptif

Une fois la nuit tombée nous sommes « observés » par de drôles de bêtes et d'individus. Ah bon ? Où ça ? Dans le ciel cachés derrière les étoiles !

Avec cette animation, les constellations n'auront plus aucun secret pour les participants ! Etoile polaire, Grande Ourse, Petite Ourse, Andromède, Persée deviendront tous visibles !

Pour découvrir cela, les jeunes conçoivent durant l'atelier des cartes du ciel et des maquettes de constellations en respectant les distances entre chaque étoile les composant.



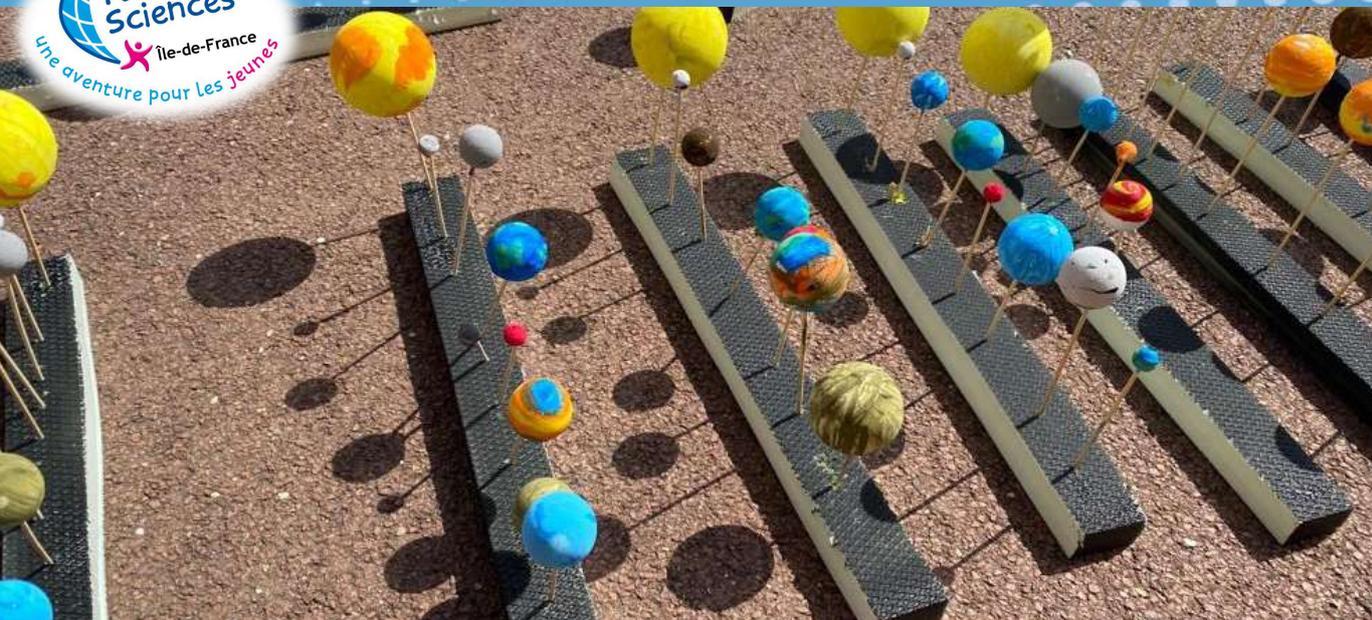
Maquette de la Grande Ourse



Carte du ciel pour se repérer

Atelier(s) complémentaire(s)

- À la conquête du système solaire
- Soirée d'observation
- Entre dans le planétarium



Observation des caractéristiques du système solaire



2h et +

8-12 ans

À la conquête du système solaire

Objectifs

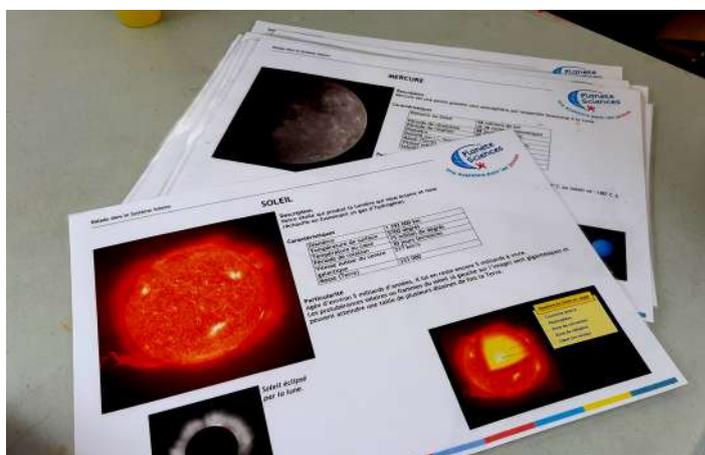
- Apprendre les différents astres qui compose le système solaire
- Appréhender les distances entre les planètes et les grandeurs dans le système solaire
- Découvrir les spécificités des planètes

Descriptif

La Terre est-elle la seule planète qui existe ? Dans quel univers vivons-nous ? Qu'est-ce qu'il y a dans l'espace ? Dans cet atelier, les jeunes reçoivent les réponses à ces questions et bien d'autres qui nourrissent leur curiosité.

Ils peuvent prendre conscience de l'immensité qui nous entoure et analyser les nombreux éléments qui peuplent l'espace, tels que les astéroïdes, les astres, les planètes,...

Pour les aider dans leur reconnaissance de ces éléments les jeunes sont amenés à concevoir, seul ou en groupe, une maquette du système de solaire à emmener chez eux.



Reconnaitre les astres et planètes

Atelier(s) complémentaire(s)

- Découvre les constellations
- Soirée d'observation
- Entre dans le planétarium
- La course du Soleil
- Objectif Lune



Levé du Soleil

La course du Soleil



Objectifs

- Modéliser les mouvements du système Terre/Lune/Soleil
- Analyser les cycles jour/nuit et des saisons

Descriptif

Depuis l'Antiquité, les humains observent avec fascination la danse inlassable du Soleil à travers le ciel. Chaque matin, il surgit à l'horizon, illuminant le monde, puis chaque soir, il se retire, laissant place à la nuit. Mais pourquoi cela se produit-il ? C'est la question à laquelle répond cet atelier captivant !

Les jeunes se questionnent sur le phénomène de jour/nuit et des saisons puis, à l'aide de maquettes et de cadrans solaires, observent comment cela se déroule.



Ciel de nuit

Atelier(s) complémentaire(s)

- À la conquête du système solaire
- Objectif Lune



Observer les faces de la Lune



8-12 ans

Objectif Lune

Objectifs

- Savoir reconnaître les différentes phases de la Lune
- Connaître les mécanismes des éclipses et des marées
- Savoir ce qu'est la gravité
- Comprendre la formation des cratères

Descriptif

Dans la nuit étoilée, une planète blanche éclaire le ciel de sa lueur, parfois teintée d'une lueur rousse... Mais est-ce réellement une planète ?

La Lune nous présente tour à tour ses visages changeants, offrant un spectacle toujours nouveau. Mais quels sont ces visages ? Pourquoi se montrent-ils ainsi ? Et que dire de ces étranges cratères qui parsèment sa surface ? Ont-ils un nom particulier ? Comment ont-ils bien pu se former ? De même, les éclipses demeurent un phénomène spectaculaire.

Au fil de cette aventure, les enfants font connaissance avec la Lune, dévoilant ses mystères et sa relation particulière avec notre Terre.

Cette animation plonge au cœur de l'univers lunaire, invitant chacun à contempler les mystères qui entourent notre fidèle compagne cosmique.



Explication de la formation des cratères

Atelier(s) complémentaire(s)

- À la conquête du système solaire
- La course du Soleil



©Thomas Garcia & Val d'Oise

Observation des étoiles



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Tout
public

Soirée d'observation

Objectifs

- Se repérer dans la voûte céleste
- Utiliser un instrument d'observation

Descriptif

Quand la nuit arrive, les étoiles deviennent visibles dans le ciel dégagé. Il est alors possible de s'en approcher à l'aide d'équipements spécifiques !

L'observation du ciel se pratique avec des jumelles, une lunette astronomique et un télescope. Les participants ont également accès à des cartes du ciel afin de se repérer dans l'espace, de localiser et d'identifier les constellations, planètes et autres objets présents dans la voûte céleste.



Préparation à la soirée d'observation

Informations techniques

- Prévoir un endroit isolé au maximum de la pollution lumineuse
- Contrainte liée à la météo
- Dépend de la disponibilité des encadrants



Observation des étoiles

Ateliers complémentaires

- Découvrir les constellations
- Soirée d'observation
- Entre dans le planétarium



Extérieur du planétarium



Séance de 1h
(Déplacement à la journée)

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Tout
public

Entre dans le planétarium

Objectifs

- Observer le ciel passé, présent et futur
- Situer dans le ciel les constellations et les autres astres
- Visualiser les grandeurs de l'univers connu

Descriptif

Observer le ciel passé, présent et futur, découvrir la disposition des constellations et des astres, c'est possible avec le planétarium !

A l'intérieur d'un dôme, 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..., grâce à une projection de la voûte céleste.

Tels des astronautes, les participants voyagent aussi de planète en planète et vont à la découverte des étoiles, des galaxies, des comètes et des astéroïdes de notre univers.

Informations techniques

- Peut contenir 12 personnes ou 15 enfants de moins de 12 ans*
- Mesure 5m de diamètre et 3m de haut
- Doit impérativement être installé dans un espace intérieur sécurisé et spacieux (plus de 3m de haut et 6m de large)



Planète Terre vue du planétarium

Atelier(s) complémentaire(s)

- Découvre les constellations
- À la conquête du système solaire
- Soirée d'observation

* encadrants) compris

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org



Salle d'exposition climat

Le changement climatique et ses conséquences



2h et +

8-12 ans

13-15 ans

16-18 ans

Tout public

Objectifs

- Expérimenter autour de certains mécanismes (effet de serre, albédo...)
- Identifier plusieurs conséquences du dérèglement climatique
- Observer les effets de ces conséquences sur le vivant
- Proposer des solutions alternatives à nos actions quotidiennes

Descriptif

Il y a des décennies de ça, le changement climatique paraissait bien loin de nos préoccupations. Aujourd'hui il est devenu un élément central dans notre manière d'agir au quotidien.

Dans cet atelier, les jeunes deviennent les scientifiques du climat de notre planète. Ils découvrent en premier lieu le mécanisme essentiel de l'effet de serre, un phénomène naturel régulant la température de la Terre.

En expérimentant, Les jeunes réaliseront plusieurs expériences pour comprendre les conséquences des activités humaines sur le climat : augmentation de la température, montée des eaux, acidification des océans, effets sur la biodiversité... Ces expériences ont pour but de montrer le lien qui existent entre tous ces paramètres.

Les participants pourront ensuite réfléchir à des solutions pour limiter les effets notamment avec des constructions produisant de l'énergie de manière durable (éoliennes, système hydraulique, four solaire...).

Ils pourront également aménager une maquette afin de proposer des solutions au sein de leur territoire.

Cette exploration immersive du changement climatique offre aux jeunes des clés pour comprendre les enjeux liés à notre planète et les incites à devenir des acteurs engagés pour un avenir plus durable.



Analyse du phénomène de dilatation de l'eau

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org



Maquette « Ricochet » à petite échelle



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Eau'Rigines

Objectifs

- Connaître les différents phénomènes du grand cycle de l'eau
- Modéliser certains de ces phénomènes
- Connaître les différentes étapes du petit cycle de l'eau
- Comprendre le fonctionnement des stations de potabilisation et d'épuration

Descriptif

Chaque jour, de l'eau limpide jaillit de nos robinets, mais comment parcourt-elle ce long chemin pour nous parvenir dans cet état ? Peut-on vraiment purifier l'eau souillée ? Pour répondre à ces questions, les jeunes commencent par explorer le processus de potabilisation, suivant le parcours de l'eau depuis nos canalisations jusqu'à la station d'épuration.



Filtration de l'eau usée

Équipés de filtres, de sables et de charbon actif, les jeunes expérimentent pour découvrir les méthodes les plus efficaces afin d'obtenir une eau encore plus propre qu'à l'origine. Une analyse minutieuse permet d'évaluer leur succès, même si le nettoyage total s'avère parfois un défi.

En utilisant une maquette adaptable, les jeunes recréent différents environnements naturels en petits groupes, qu'il s'agisse de montagnes, de plaines ou de littoraux. Ils intègrent ensuite le grand cycle de l'eau, depuis la source jusqu'à l'océan, en identifiant chaque étape essentielle du processus (évapotranspiration, évaporation, ruissellement...).



Maquette de volcan



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Éruption volcanique

Objectifs

- Comprendre le mécanisme d'éruption volcanique et son origine géologique
- Identifier les différents types de volcans et leurs caractéristiques distinctives
- Analyser les zones à risque volcanique dans le monde et les mesures de prévention mises en place
- Expérimenter le phénomène d'éruption volcanique à l'aide d'une maquette interactive

Descriptif

Les volcans fascinent et offrent un vrai spectacle lorsque certains crachent leur lave. Mais comment ce phénomène est possible ?

Les jeunes deviennent les explorateurs des entrailles de la Terre et plongent dans l'univers fascinant des éruptions volcaniques.

Ils commencent par comprendre le mécanisme complexe qui mène à une éruption, ainsi que l'origine géologique de ces phénomènes spectaculaires. En identifiant les différents types de volcans, ils apprennent à reconnaître leurs caractéristiques distinctives.

L'atelier atteint son apogée avec une démonstration interactive. À l'aide d'une maquette spécialement conçue, les participants expérimentent le phénomène d'éruption volcanique.

Ils déclenchent une fausse éruption, observant avec émerveillement le jaillissement de la "lave", pour une expérience inoubliable et éducative.

Cette aventure volcanique offre aux jeunes une occasion unique d'explorer et de comprendre les forces puissantes qui façonnent notre planète.



Réalisation de maquette



Classification du cycle de la vie

Les petites bêtes



1h et +

8-12 ans

13-15 ans

Objectifs

- Découvrir et observer la petite faune
- Sensibiliser à leur place dans l'écosystème
- Tester des techniques d'observation, de capture, d'identification et de classification
- Développer le sens de la déduction

Descriptif

La nature est composée de milliers de petites bêtes dont nous ignorons l'existence. Au cours de cet atelier, les enfants vont en faire la découverte !

Après avoir acquis des techniques d'observation et de prélèvement, les jeunes partent sur le terrain à la recherche de la petite faune locale. Au cours de cette mission d'investigation, ils se questionnent sur les différents types d'habitats qui existent et différencient les insectes.

Cette capture leur permet d'analyser au plus près la microfaune grâce à des loupes et des clés de détermination.



Observation de petits insectes



Prélèvement d'insectes pour observation temporaire

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org



Énergie éolienne (illustration)

Produis tes propres énergies renouvelables / durables



2h et +

8-12 ans

13-15 ans

Tout public

Objectifs

- Comprendre ce qu'est l'énergie
- Distinguer la différence entre les énergies renouvelables et non renouvelables
- Connaître les différentes filières énergétiques et expérimenter autour d'elles

Descriptif

Dans cet atelier, nous plongeons dans l'univers vaste et dynamique de l'énergie, en mettant un accent particulier sur les énergies renouvelables. Qu'est-ce que l'énergie et comment façonne-t-elle notre vie quotidienne ?

Les participants découvrent différentes sources d'énergies renouvelables : solaire, hydraulique, éolienne,... Ils construisent des éoliennes et des panneaux solaires, les plongeant ainsi dans le cœur de leur fonctionnement. Ces différentes expériences pratiques permettent à chacun de comprendre comment positionner judicieusement ces dispositifs pour maximiser leur efficacité (nombre de pales, tailles, positions, formes,...).

D'autres conceptions pourront être réalisées en lien avec d'autres sources d'énergies comme un véhicule utilisant l'énergie solaire ou une turbine hydraulique.

Le but de cet atelier est d'expérimenter autour de différentes sources pour en comprendre les avantages et les inconvénients.

En participant à cet atelier, les jeunes sont non seulement témoins des innovations énergétiques, mais aussi acteurs du changement pour un avenir plus vert et plus respectueux de notre planète.



Ventilateur solaire



Phase de décollage



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Tout
public

Des fusées à eau dans les airs !

Objectifs

- Initiation à l'aérospatial
- Découvrir le principe d'action/réaction
- Comprendre les différents paramètres pour effectuer un vol stable

Descriptif

Qui n'a jamais rêvé d'assister au lancement d'une fusée et de comprendre son fonctionnement ?

La fusée à eau peut être conçue de plusieurs façons en agissant sur différents paramètres : forme des ailerons, quantité d'eau et d'air, aérodynamisme...

Elaborées par les jeunes, ces fusées s'envolent après avoir mis sous pression l'air qu'elles contiennent. Cette manipulation permet d'aborder, de manière simple et ludique, les activités aérospatiales et d'initier les jeunes aux différents principes physiques qui régissent le lancement d'une fusée, comme le principe d'action/réaction.



Phase de personnalisation



Lancement d'une fusée à eau



Décollage d'une microfusée

Paré au décollage de la microfusée !



3h et +

13-15 ans

16-18 ans

Objectifs

- Énoncer le rôle et le fonctionnement des lanceurs spatiaux
- Nommer les composantes d'un lanceur spatial réel et de sa version miniature
- Prévoir la trajectoire de vol et construire un engin capable d'effectuer un vol stable
- Concevoir un système de ralentissement pour la phase de retombée de la fusée

Descriptif

Les fusées ont permis aux humains de conquérir l'espace en s'envolant à des centaines de milliers de kilomètres. Mais comment de tels engins peuvent aller si haut ?

Après une phase de sensibilisation à la conquête spatiale et à la constitution d'une fusée, les jeunes commencent la phase des tests et construisent un objet décollant. Après ce premier test, les participants commentent la trajectoire de leur microfusée et comparent les différents vols effectués. Une nouvelle microfusée est construite en modifiant les paramètres afin d'isoler ceux donnant une trajectoire stable.

Les séances suivantes permettent d'approfondir certains concepts. Chaque groupe conçoit ainsi des engins à vol complexe. Lors de ces derniers lancers, les jeunes constatent généralement des améliorations au niveau du vol de leurs microfusées.

Informations techniques

- Activité sous l'égide du CNES (Centre National d'Études Spatiales)
- La mise en place des activités autour de la microfusée doit respecter des normes de sécurité strictes
- Lancement dans un lieu dégagé de la taille d'un terrain de foot nécessitant l'autorisation écrite du propriétaire du terrain



Modèles de microfusées

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org



Planeur prêt à décoller



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Ça plane pour nous !

Objectifs

- Découvrir les phénomènes de portance et de finesse d'un aéronef
- Distinguer un planeur d'un avion

Descriptif

Dans le ciel infini, les oiseaux planent majestueusement, défiant la pesanteur avec grâce. Mais qu'en est-il des avions créés par l'ingéniosité humaine ?

Les jeunes se lancent dans une série d'expériences passionnantes pour percer les mystères du vol. Guidés par notre équipe d'experts, ils explorent les principes fondamentaux qui régissent les déplacements aériens.

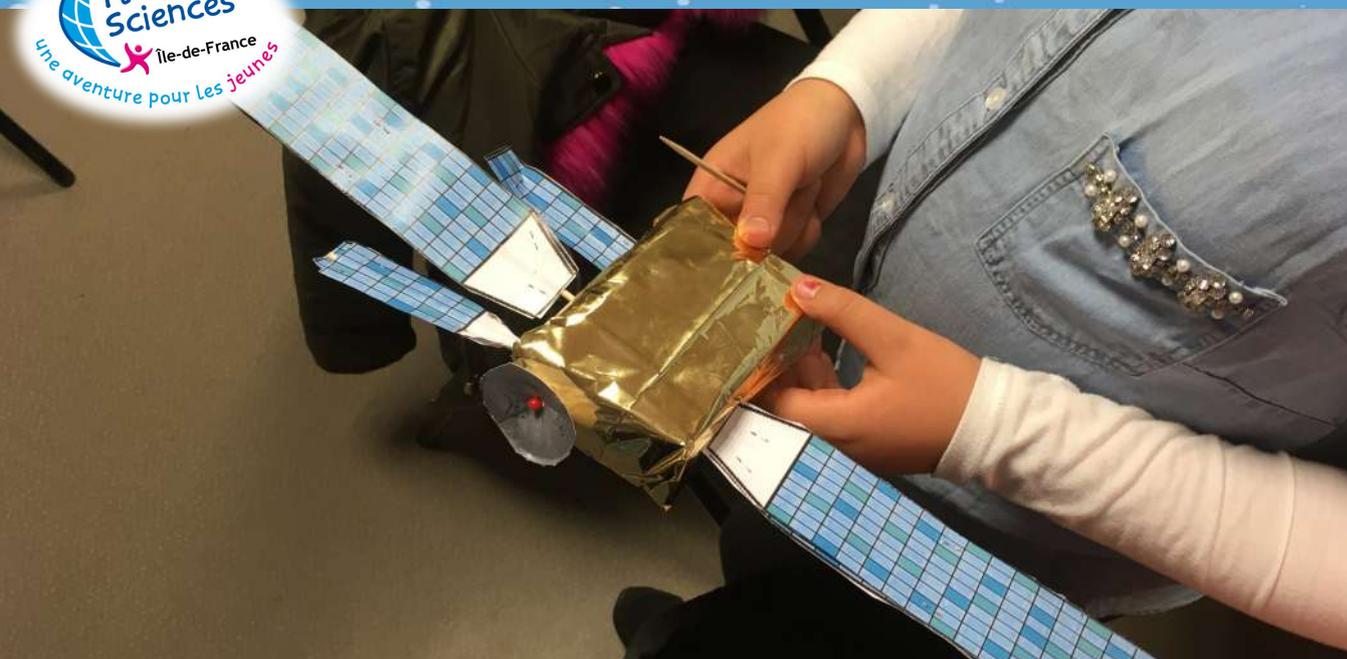
Après avoir acquis une solide compréhension de l'aérodynamique et découvert les composants clés tels que les moteurs, la propulsion et les commandes de vol, nos participants passent à l'étape cruciale de la conception. Ils manient avec dextérité fines planches et outils spécifiques pour donner vie à leur propre planeur.

L'équilibre, pierre angulaire du vol, sera soigneusement ajusté. Nos jeunes ingénieurs apprendront à positionner habilement un poids pour garantir un vol stable et maîtrisé. Chaque ajustement représente une occasion d'expérimenter et de perfectionner leur création.

À la fin de l'atelier, les participants repartent fiers de leur projet aéronautique



Planeur réalisé en atelier



Satellite réalisé par des enfants



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

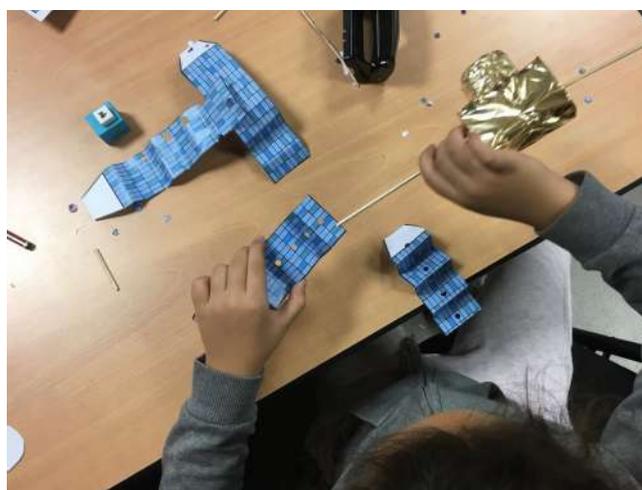
Petit satellite, grandes fonctions

Objectifs

- Sensibiliser sur les différents types de satellites (naturel et artificiel)
- Observer son fonctionnement et leur utilité
- Comprendre comment les mettre en orbite

Descriptif

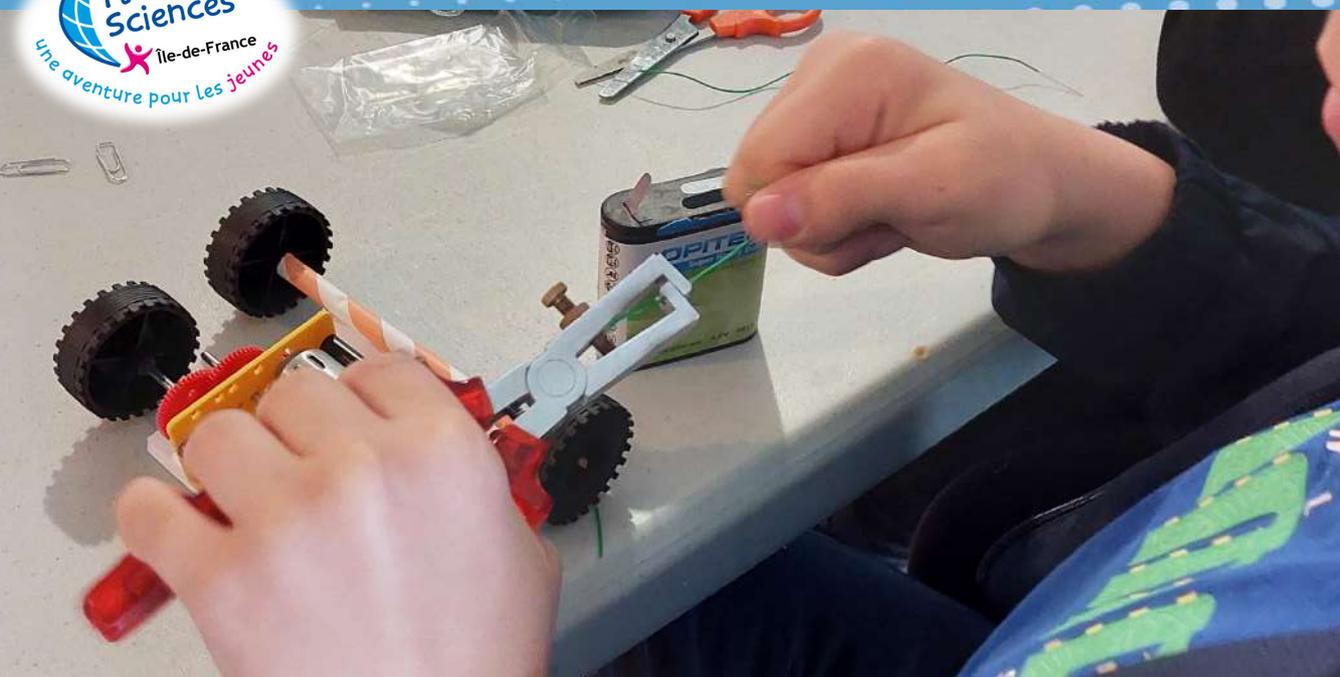
Il arrive que nous observons dans le ciel des points lumineux qui ne sont pas des étoiles. Mais qu'est-ce que c'est ? Les satellites planent au-dessus de nos têtes et remplissent différentes missions précises qui sont dévoilées et développées au cours de cet atelier. Les participants peuvent même avoir l'opportunité de fabriquer leur propre satellite ou bien encore de reconstituer des satellites connus tels que « Pléiades » ou « ISS » dans des conditions presque réelles !



Fabrication d'un satellite



Maquette « Pléiades » construite par des jeunes



Fabrication du circuit électrique

Des mouvements mécanisés



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Objectifs

- Comprendre les mouvements de translation ou de rotation
- Concevoir des transmissions et des transformations de mouvements

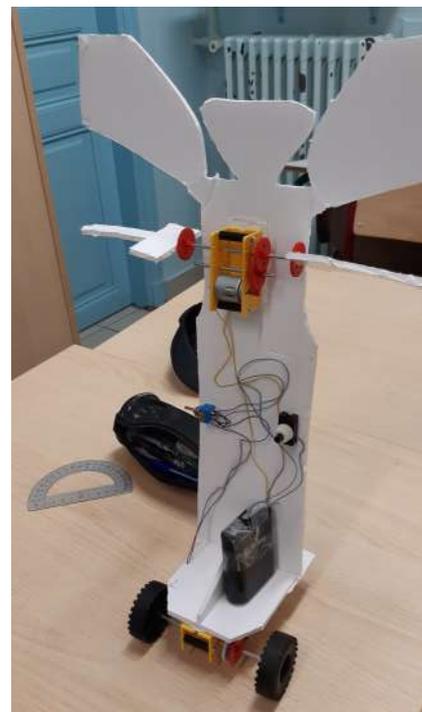
Descriptif

Tout comme l'électricité, les systèmes mécaniques sont présents dans la plupart des objets que nous utilisons au quotidien. Leur mécanisme peut être simple ou plus complexe mais dans tous les cas, celui-ci est fascinant à observer.

À travers cet atelier, les participants vont découvrir le fonctionnement des engrenages de différentes manières parmi lesquelles, par exemple, la création de petits véhicules et objets robotisés que les jeunes pourront customiser avant d'organiser éventuellement des concours pour observer les meilleures constructions !



Manipulation des outils de fabrication



Objet robotisé personnalisé



Interrupteurs électriques réalisés en atelier



2h et +

8-12
ans

Restons au courant !

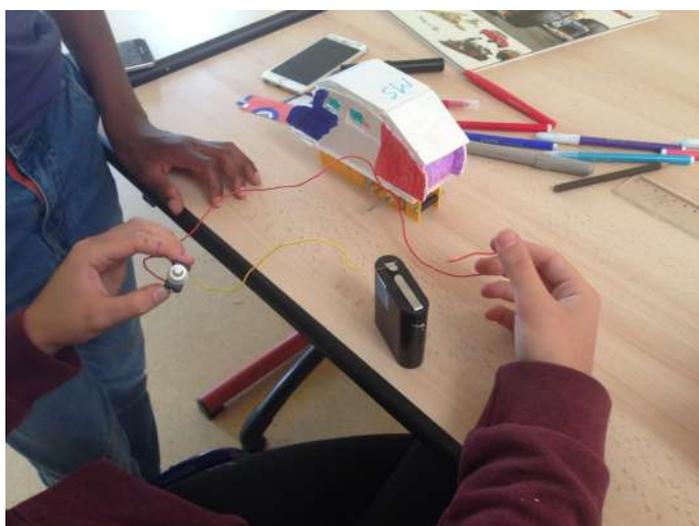
Objectifs

- Connaître les matériaux isolants et conducteurs
- Apprendre les notions de circuit en série ou en dérivation

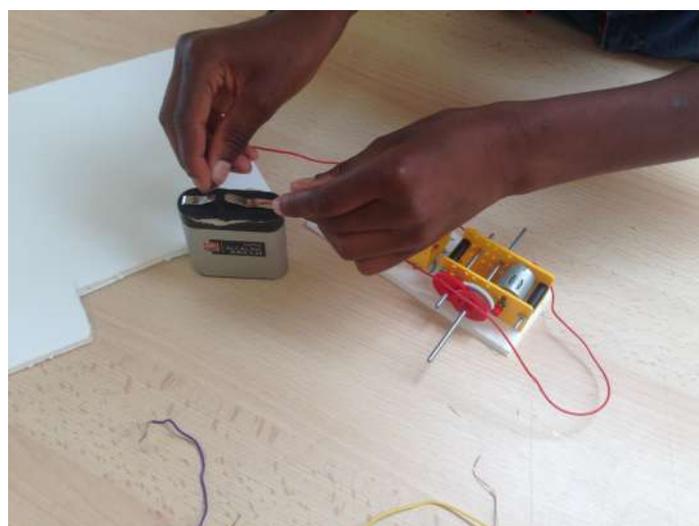
Descriptif

L'électricité est devenue indispensable dans notre vie quotidienne, nous nous en servons tous les jours même dans nos actions les plus anodines. Pourtant, savons-nous vraiment comment l'électricité fonctionne ? Connaissons-nous les matériaux conducteurs et isolants ?

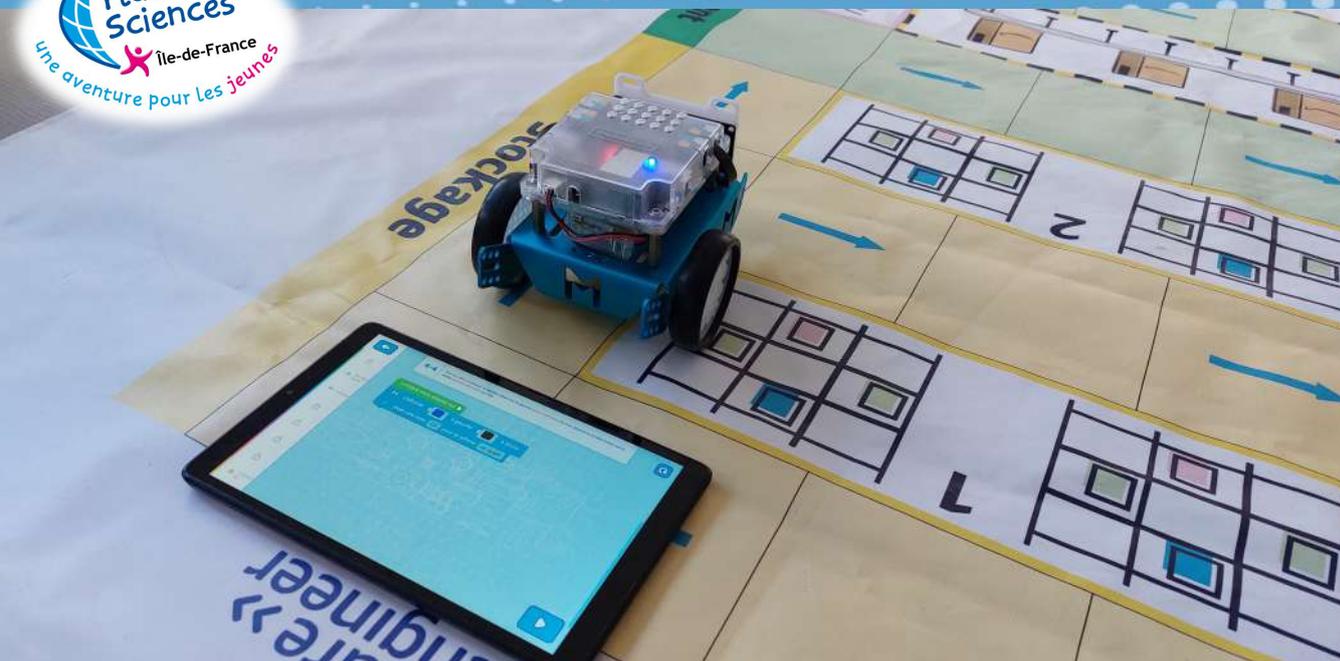
L'électricité doit être manipulée avec des règles de sécurité strictes à respecter. Avec cette animation, les jeunes vont pouvoir découvrir l'ensemble de ces aspects et concevoir des objets contenant ces circuits.



Réalisation du circuit électrique



Mise en route du courant électrique



Robot Mbot à programmer



2h et +

8-12
ans

13-15
ans

Programme codage

Objectifs

- Découvrir la programmation de façon ludique et expérimentale
- Acquérir des notions en robotique, en électricité, en mécanique et en programmation
- Présenter et valoriser une production

Descriptif

Nous connaissons le mot robot mais savons-nous réellement distinguer un robot d'un objet électronique ou mécanique ?

Le début de l'atelier est dédié à la représentation qu'ont les participants des robots. Grâce au jeu «robot/pas robot-», ils font une classification des objets de la vie quotidienne et d'objets plus avancés. L'activité amène à avoir du recul sur le terme «robot».

Vient ensuite la partie la plus attendue : la programmation. A partir de logiciels simples, les jeunes font, pour certains, leurs premiers pas dans le monde de la programmation. Après quelques entrainements sur les logiciels, ils doivent programmer un petit robot.

Comme de vrais programmeurs, ils imaginent une série d'actions à exécuter par leur robot et définissent le code pour les réaliser.

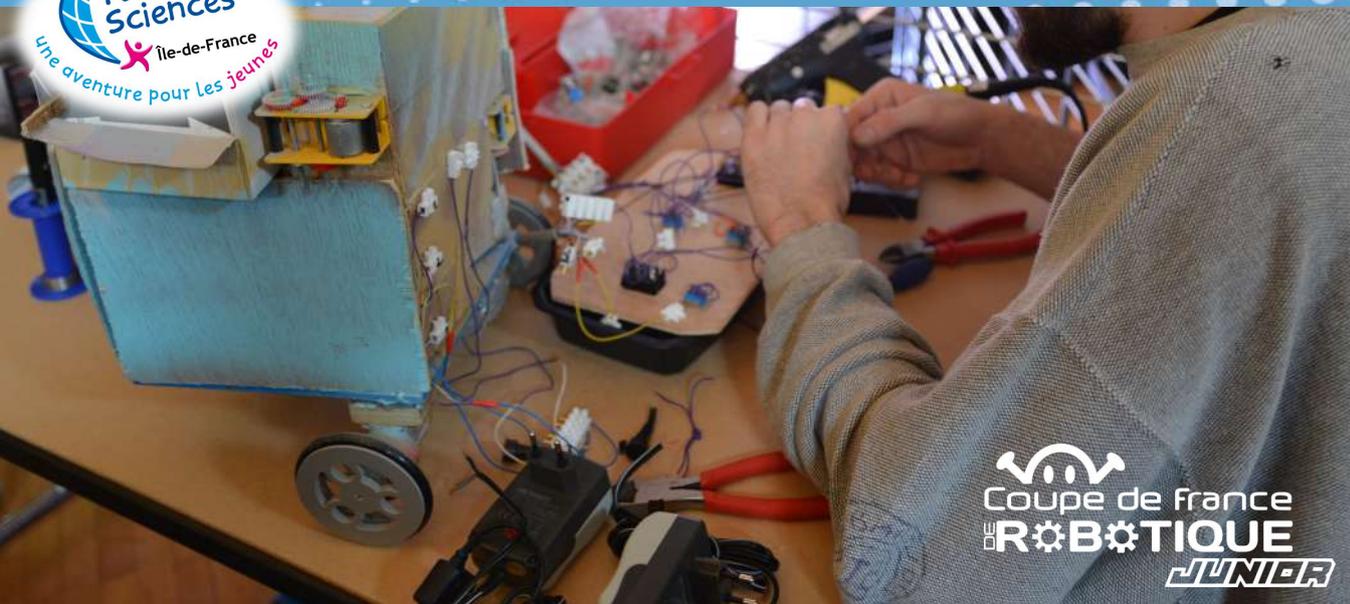
Les robots utilisés varient en fonction de l'âge ou le niveau des enfants.



Programmation sur tablette



Souris robot évoluant sur un tapis de jeu



Préparation d'une équipe

La rencontre de la Coupe de robotique Jr (autrefois appelée « Trophées de robotique ») fait partie des événements importants du réseau Planète Sciences. Après plusieurs mois de réflexion et de création, les jeunes présentent et testent leurs robots lors de la rencontre régionale.

Les ateliers « Coupe de France de robotique Jr »



20h et +

8-12
ans

13-15
ans

16-18
ans

Objectifs

- Gérer un projet en équipe (répartition des tâches, respect du planning, relation de groupe,...)
- Construire un robot filoguidé
- S'initier à la robotique
- Comprendre les notions de mécanique, d'électricité, d'informatique et d'électronique
- Respecter un cahier des charges

Descriptif

Envie de prendre part à une aventure originale, conviviale et ludique ? Les jeunes font équipe pour concevoir leur robot filoguidé. Le groupe s'initie tout d'abord à la robotique et aux mécanismes qui existent pour déplacer un élément (par rotation, translation...). Roues dentées, courroies, vis sans fin, crémaillères, chaînes..., le matériel est mis à disposition du groupe. Cette phase d'initiation et d'expérimentation sert de base et donne des idées d'assemblages et d'outils qui seront utiles lors de la conception du robot. Par la suite, pour la réalisation du robot, les participants s'appuient sur un cahier des charges précis commun à toutes les équipes participantes. Ensemble, ils élaborent une stratégie afin de réaliser et de mettre au point leur robot final.



Réalisation d'un travail en équipe



Déroulement d'un match

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org



Analyse des différents points de vision

Du plan au volume



2h et +

8-12
ans

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement de la conception 2d et 3d
- Exercer son intelligence spatiale

Descriptif

Pour construire une maison les architectes conçoivent d'abord des plans en 2 dimensions pour ensuite les transposer à des modèles en 3 dimensions. Mais comment est-ce possible ?



Schémas en 2D à reproduire en 3D

Dans cet atelier, les participants ont l'opportunité de plonger au cœur de la conception en deux et trois dimensions. Ils explorent les fondements de cette discipline, apprenant à visualiser et à matérialiser des idées de manière concrète. Au travers d'exercices stimulants, ils développent leur intelligence spatiale, affinant ainsi leur capacité à appréhender et à manipuler les formes dans l'espace.

De plus, les participants expérimentent comment les mouvements et les interactions d'objets influent les uns sur les autres, renforçant ainsi leur compréhension des lois physiques qui régissent notre environnement.

Une véritable exploration des mécanismes à l'œuvre derrière la création et la réalisation de projets visuels en deux et trois dimensions.

Scientifiques des rues

Expérimentez les découvertes de célèbres scientifiques !

Logo de Scientifiques des rues

Scientifiques des rues



30min
par module

(Déplacement à la journée)

8-12
ans

13-15
ans

Tout
public

Objectifs

- Découvrir l'histoire des scientifiques
- Apprendre le fonctionnement de découvertes diverses
- Découvrir les liens qui unissent la science d'hier et d'aujourd'hui

Descriptif

Utiliser la toponymie des villes, rues, équipements collectifs..., pour proposer des expériences liées à un scientifique. Les animations se déroulent dans, ou à proximité du lieu. Le projet contient différents modules. Chacun d'eux comprend un protocole, une description technique du matériel, un panneau d'exposition, une fiche pédagogique et un scénario d'animation. Animations-spectacles, expériences, manipulations et bien d'autres activités sont proposées afin de faire découvrir aux petits et aux grands ces scientifiques et leurs découvertes.

Où ?

Écoles primaires, secondaires et enseignement supérieur, clubs et centres de loisirs, milieux urbains et ruraux, quartiers sensibles, événements ponctuels tels que la Fête de la Science...

Modules existants :

Lavoisier et la combustion
Eiffel et l'aérodynamique
Marat et l'ombroscopie
Les frères Montgolfier
Carnot et la thermodynamique
Ampère et l'électromagnétisme
Branly et la radioconduction
Buffon et l'histoire naturelle
Cauchois et la spectroscopie

Conti et l'océanographie
Cuvier et l'anatomie comparée
Engelbart et la souris informatique
Langevin et les ultrasons
Pascal et la machine à calculer
Pasteur et les vaccins
Perrin et la radioactivité
Curie et la radiothérapie
Buffon et la géologie
Galois et les mathématiques



Panneaux Scientifiques des rues



Conception d'ateliers

Formez-vous à l'animation des sciences*

Objectifs

- Connaître les méthodes et la pédagogie du réseau Planète Sciences
- Acquérir des compétences techniques et notionnelles spécifiques aux activités scientifiques
- Savoir préparer et mettre en œuvre une animation scientifique
- Savoir valoriser un projet
- Réaliser une évaluation

Descriptif

Pour animer des ateliers scientifiques dans une pédagogie de projet et dans une démarche expérimentale, notre équipe d'animation propose des sessions de formation à nos 5 thématiques : l'environnement, l'espace, l'archéologie, l'astronomie et la robotique.

Les formations ont une durée variable en fonction des propositions.



Formations autour des grandes thématiques de l'association



* formation non-diplômante

Secrétariat : Bat A01 Villaroche Nord - 77550 LIMOGES-FOURCHES

Contacts : 01.64.81.20.40 / idf@planete-sciences.org

Retrouvez-nous sur le terrain en
Essonne, Seine-et-Marne,
Yvelines et Val d'Oise



www.planete-sciences.org/idf |     Planète Sciences Ile-de-France

Siège social : Bat A01 Aéroport Paris/Villaroche 77550 Limoges-Fourches

01.64.81.20.40 | 07.68.76.71.00

idf@planete-sciences.org