

Programme d'animations 2023



Une semaine d'activités scientifiques pour les 8-14 ans sur le thème
de l'espace dans un quartier prioritaire de votre ville

www.cnes.fr

www.planete-sciences.org

Sommaire

SOMMAIRE	2
CHOISIR LES ANIMATIONS THEMATIQUES.....	3
1. DECOUVRIR LES ETOILES	4
2. CONSTRUIS TON SYSTEME SOLAIRE.....	5
3. FUSEES A EAU OU A AIR	6
4. MICROFUSEES	7
5. RECRUTEMENT DE SPATIONAUTES	8
6. ENTRAINEMENT SPATIAL EN PISCINE.....	9
7. CONSTRUIS TON SATELLITE	10
8. - CONSTRUIS TON ROBOT MARTIEN.....	11
9. LES TECHNOLOGIES DE L'ESPACE.....	12
10. LE RALLYE GPS.....	13
11. MA MISSION SPATIALE.....	14
ACCESSIBLE TOUT AU LONG DE LA SEMAINE	15
UN PROJET PROPRE A CHAQUE VILLE... ..	16
CONTACTS.....	17
1. CONTACTS CNES :	17
2. CONTACTS PLANETE SCIENCES NATIONAL:	17
3. CONTACTS DELEGATIONS REGIONALES PLANETE SCIENCES:	17

Choisir les animations thématiques

Parmi la liste des animations ci-dessous, les villes sélectionnent 5 animations présentées durant la semaine Espace dans ma ville.

Découvrir l'Espace

1. Découvrir les étoiles
2. Construis ton système solaire

Aller dans l'Espace

1. Fusées à eau ou à air *
2. Microfusée
3. Recrutement de spationautes *
4. Entraînement spatial en piscine *

Travailler dans l'Espace

7. Construis ton satellite
8. Construis ton robot martien
9. Les technologies de l'espace *
10. Rallye GPS *

L'espace de A à Z

11. Ma mission spatiale *

Accessible tout au long de la semaine

- L'exposition « Question d'espace »
- La médiathèque *

* disponible seulement dans certaines régions

Les animations durent entre 2 et 3h minimum. Nos animateurs peuvent s'adapter à l'âge des jeunes dans la fourchette prédéfinie (8 à 14 ans).

Les centres de loisirs, centres sociaux ou maisons des jeunes et de la culture sont invités à s'impliquer dans la thématique en organisant des activités pour sensibiliser les jeunes en amont.

Afin d'assurer une bonne coordination des activités, ils devront réserver auprès des personnes désignées par la ville les plages horaires souhaitées sur la semaine *Espace dans ma ville*.

1. Découvrir les étoiles



PLANETARIUM

Pouvons-nous toujours utiliser l'étoile polaire qui guidait nos ancêtres ? Comment trouver la Grande Ourse dans le ciel ?

Pour en apprendre plus sur les étoiles et les constellations, les jeunes sont invités à rentrer dans le planétarium gonflable. A l'intérieur, c'est le noir complet, on peut alors observer les étoiles et les constellations projetées sur la toile.

CARTE DU CIEL - CONSTELLATION - SIMULATEUR D'ORBITE

Qui ne s'est jamais amusé à trouver des formes dans le ciel ? Comment marche une carte du ciel ? et comment expliquer les mouvements des planètes dans l'espace ?

Cette partie de l'animation s'adapte à l'âge du public et permet aux enfants d'approfondir les notions présentées dans le planétarium durant 1h30 d'échanges, de réflexion et de manipulation.

Objectifs :

- Pratiquer l'astronomie « en plein jour »,
- Découvrir certaines étoiles et constellations et leurs histoires dans différentes civilisations,
- Découvrir le rôle des agences spatiales dans la découverte du ciel,
- Se repérer dans le ciel,
- Montrer de manière simplifiée le principe d'une orbite céleste, c'est-à-dire la trajectoire en courbe fermée d'un objet par rapport à un autre, sous l'effet de la gravitation.
- Constaté l'importance de la masse des objets et de leur vitesse.
- Susciter un moment d'évasion.

Conditions :

- Une salle sécurisée de 7 mètres par 7 mètres au sol et une hauteur sous plafond de 3 mètres ;
- Un point d'accès électrique 220v

Public : dès 8 ans

Durée : 3h

2. Construis ton système solaire



Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne... Des noms à la fois familiers et étrangers.

Depuis des siècles et grâce aux différents satellites envoyés dans l'espace, nous avons une très bonne représentation de notre système solaire. A l'aide de questions/réponses, il s'agit de déterminer ce que les jeunes connaissent de notre système solaire, les planètes et corps célestes qui le composent.

Durant l'animation, les jeunes découvriront de plus près le système solaire et réaliseront la maquette d'une planète ou du système solaire selon le temps imparti.

Objectifs :

- Découvrir quelques-unes des missions planétaires,
- Connaître et reconnaître les planètes du système solaire,
- Appréhender les échelles de tailles et de distances entre les planètes.

Conditions :

- Un point d'eau proche du lieu d'animation.

Public : dès 8 ans

Durée : 3h

3. Fusées à eau ou à air



Ariane, lancée depuis le Centre Spatial de Kourou en Guyane, est bien connue des jeunes. Mais de quoi est-elle constituée ?

Comment arrive-t-elle à décoller et aller si haut ? Quelles sont les précautions à prendre lors des lancements ? L'activité fusée à eau répond à toutes ces questions.

Grâce à une bouteille de boisson gazeuse, du papier et du carton, les jeunes fabriquent et lancent eux-mêmes leurs fusées.

Pour aller plus loin, les jeunes suivant l'opération pendant plusieurs jours, peuvent fabriquer des fusées à eau à plusieurs étages, comparer le décollage et le vol de leurs fusées selon la forme et le nombre des ailerons... Afin de proposer une fusée répondant à un cahier des charges précis (altitude donnée à atteindre, temps de vol précis, largage d'un satellite en vol, ...).

Cette activité peut donner lieu à un concours entre différents ingénieurs en herbe.

Objectifs :

- Comprendre le principe physique d'action/réaction,
- Connaître les différentes parties des fusées,
- Étudier les paramètres de vol des fusées,
- Aborder les règles de sécurité associées.

Conditions :

- Un terrain extérieur de lancement dégagé d'environ 20 mètres par 30 mètres (à valider par le coordinateur Planète Sciences),
- Un point d'eau proche du lieu d'animation (pour les fusées à eau)

Public : dès 8 ans

Durée : 3h minimum (prévoir 2h de construction et environ 1h de temps de lancement)

Spécialisation : Fusée à air disponible seulement dans certaines régions.

4. Microfusées



A l'aide d'un tube en carton, de balsa et de plaques de plastique, les jeunes peuvent réaliser une fusée qui vole jusqu'à 100 mètres d'altitude en moyenne.

L'activité microfusée est la réalisation et la mise en œuvre de fusées, propulsées vers le ciel par des micropropulseurs et embarquant un système de récupération. Elle permet d'aborder des notions de physique et de mathématiques, mais aussi des méthodes de travail.

Au cours de cette activité, le jeune va concevoir, fabriquer et lancer une fusée miniature : toute une aventure !

Cette activité peut donner lieu à un concours entre les ingénieurs en herbe.

Objectifs :

- Comprendre le principe physique d'action/réaction,
- Connaître les différentes parties des fusées,
- Étudier les paramètres de vol des fusées,
- Réaliser un système de récupération d'une fusée,
- Aborder les principes de sécurité associés.

Conditions :

- Un terrain extérieur de lancement dégagé de 150 mètres par 150 mètres (équivalent d'un terrain de football, validé par une personne agréementée de Planète Sciences),
- La détention d'une autorisation d'utilisation du terrain délivrée par le propriétaire de ce dernier (dans le cas où il ne s'agit pas de la ville),
- Un animateur en possession de l'agrément « Micro fusée » délivré par Planète Sciences et être à jour de son adhésion annuelle.
- Un point d'accès électrique 220v

Public : dès 10 ans

Durée : 4h minimum (prévoir 3h de construction et environ 1h de temps de lancement)

Spécialisation : Animation avec pyrotechnie, dépendante des réglementations locales en vigueur pendant la semaine EMV.

5. Recrutement de spationautes



Vous faites partie de l'équipage d'un vaisseau spatial programmé à l'origine pour rejoindre le module de commande de la face éclairée de la lune.

A la suite d'ennuis mécaniques, vous avez dû alunir à 320 km environ du rendez-vous fixé. Au cours de l'alunissage, la plupart des équipements de bord ont été endommagés, à l'exclusion des 15 objets ci-dessous. Il est vital pour votre équipage de rejoindre le module de commande et vous devez choisir l'équipement indispensable pour ce long voyage. »

Telle est la mission qui permet aux agences spatiales de tester leurs candidats individuellement et leurs équipes. Elle est lancée aux spationautes en herbe à travers un parcours fléché, afin d'en apprendre plus sur les missions spatiales et leurs enjeux pour les astronautes.

Objectifs :

- Positionner la Lune dans le système Soleil-Terre-Lune,
- Mieux appréhender et apprendre sur les conditions d'un environnement extra-terrestre,
- Comparer l'efficacité de prise de décision individuelle et la prise de décision collective,
- Être capable d'argumenter ses choix,
- Développer l'esprit de travail en équipe, l'échange en montrant que les conflits, bien maîtrisés, favorisent la créativité et en apprenant à un groupe à ne pas sous-estimer son propre potentiel pour accroître son efficacité,
- Tenir compte des résultats d'une expérience pour l'améliorer.

Conditions :

- Prévoir un terrain assez vaste ou une grande salle
- Un point d'accès électrique 220v

Public : dès 10 ans

Durée : 3 heures

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions.

6. Entraînement spatial en piscine



A l'instar des astronautes s'entraînant en piscine, cette animation permet aux jeunes d'appréhender les diverses sensations et contraintes d'une activité dans l'espace.

En effet, on retrouve dans l'eau des similitudes avec la vie dans l'espace : sensation de flottaison, adaptation à un milieu de pression différente par rapport à notre milieu naturel, communication verbale réduite...

Les stagiaires doivent organiser leur mission, préparer l'ensemble de leur matériel, l'attacher solidement à leur ceinture avant de simuler leur sortie extravéhiculaire pour remplir leur mission : monter sous l'eau la maquette d'un satellite.

Objectifs :

- Découvrir les entraînements des astronautes,
- Découvrir les différents éléments des satellites,
- Comprendre l'impesanteur et la poussée d'Archimède,
- Apprendre à communiquer, se mouvoir, travailler dans cet élément différent qu'est l'eau,

Conditions :

- Des créneaux disponibles dans une piscine municipale,
- Deux animateurs mobilisés pour l'encadrement du groupe (1 animateur pour 6 jeunes)
- La présence d'un surveillant de baignade diplômé
- Les jeunes participants devront déjà savoir nager (attestation, diplôme ou décharge des représentants légaux)
- Sans bouteilles :
 - La mise à disposition du petit bassin
- Avec bouteilles :
 - La mise à disposition d'au moins deux lignes d'eau,
 - La présence d'un moniteur de plongée diplômé
 - La mise à disposition du matériel de plongée adéquat.

Public : dès 8 ans en petit bassin, dès 12 ans pour les bouteilles.

Durée : 3h en petit bassin, 4h minimum pour les bouteilles.

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions. Étant donné les particularités de mise en œuvre, cette animation ne peut pas se tenir en continue sur la semaine, elle donne donc droit à la mise en place d'une sixième animation sur les créneaux libres.

7. Construis ton satellite



Que sont ces drôles d'engins qui tournent sans cesse autour de notre planète ? Comment sont-ils arrivés là-haut et quelles sont leurs missions ?

Après avoir enfilé chaussons et charlottes, les jeunes pénètrent dans une salle blanche. Dans ce lieu, aucune poussière ou autre pollution ne viendra perturber la construction de leur satellite.

Ils pourront comprendre de quoi sont constitués ces engins, ce qu'est une orbite, et découvrir toutes les missions que les satellites artificiels peuvent mener.

Les jeunes pourront repartir chez eux avec le satellite qu'ils auront construit.

Objectifs :

- Découvrir les différents éléments qui constituent un satellite,
- Comprendre le principe général de fonctionnement d'un satellite,
- Découvrir différents modèles de satellites, leurs missions et leurs applications.

Conditions :

- Un point d'accès électrique 220v

Public : dès 8 ans

Durée : 3h

8. - Construis ton Robot Martien



Cette animation propose aux jeunes une initiation aux principes mécaniques et électriques par la construction d'une plateforme roulante.

Jusqu'à présent, trois robots ont roulé sur le sol martien. Pour y parvenir, les robots doivent parcourir un sol accidenté, éviter des obstacles ou encore prélever des échantillons...

Objectifs :

- Découvrir les principes de base de l'électricité et d'un système utilisant un moteur et des engrenages,
- Appréhender les différents éléments qui composent un robot,
- Être sensibilisé aux missions d'exploration.

Conditions :

- Un point d'accès électrique 220v
- Pour tester les robots, prévoir un terrain assez vaste ou une grande salle

Public : dès 10 ans

Durée : 3h minimum

9. Les technologies de l'espace



Installée dans une salle du quartier, cette animation permet aux jeunes de découvrir 3 technologies qui nous rapproche de l'espace :

- Les drones : à l'aide de plusieurs modules pédagogiques, les participants vont étudier la possibilité ou pas de faire de l'exploration spatiale et planétaire à l'aide des drones. Peut-on voyager dans l'espace à l'aide d'un drone ? Un drone, peut-il voler partout ?
- L'impression 3D : Pour comprendre comment fonctionne cette technologie, les participants commencent par des exercices de passage de la 2D à la 3D et inversement. L'aboutissement de l'animation sera que chaque enfant puisse fabriquer un objet à partir d'un patron à l'aide de stylo 3D.
- L'Exploration virtuelle : L'usage de la réalité virtuelle se développe dans tous les secteurs : la santé, le tourisme, l'industrie. Et même l'éducation. En effet c'est un outil puissant favorisant et pouvant faciliter l'apprentissage. Cet outil permettra dans le cadre d'espace dans ma ville de découvrir des objets spatiaux en toute immersion (l'ISS, voyage dans le système solaire...)

Objectifs :

- Présenter les technologies du future : Stylos 3D, Casque de réalité virtuelle, Drone, logiciel interactif
- Comprendre et définir ce qu'est un drone et aborder les drones sous l'angle de la physique,
- Découvrir les conditions nécessaires pour le vol d'un Drone
- Découvrir les compositions atmosphériques de certains objets spatiaux (Planètes, lunes...)
- Comprendre la notion de la dimension spatiale
- Notion de point de vue sur un objet en 3 dimensions.
- Explorer le lieu de vie des spationautes.

Conditions :

- Une salle sécurisée.
- Un point d'accès électrique 220v.
- La disponibilité de chaises/tabouret tournantes est un plus.

Public : dès 8 ans

Durée : 3 heures

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions.

10. Le rallye GPS



Les cartes routières sont en voie de disparition ! Le fameux atlas, guide des vacances, est remplacé par le Tom Tom et autres systèmes de navigation.

Munis de GPS, les jeunes ont pour mission de retrouver des indices ou des photographies disséminés dans le quartier.

A travers cette animation, les jeunes sont sensibilisés aux différents outils de localisation et comprennent le fonctionnement des GPS en particulier et les intérêts de la localisation par satellites (système Argos, système Galileo...) tout en (re)découvrant leur quartier de manière ludique.

Objectifs :

- Découvrir différents outils et applications de la localisation,
- Comprendre le principe de triangulation pour la localisation par satellites,
- Sensibiliser aux intérêts de la localisation par satellites,
- Se repérer à l'aide de GPS,
- (re)découvrir son quartier cultiver sa citoyenneté

Conditions :

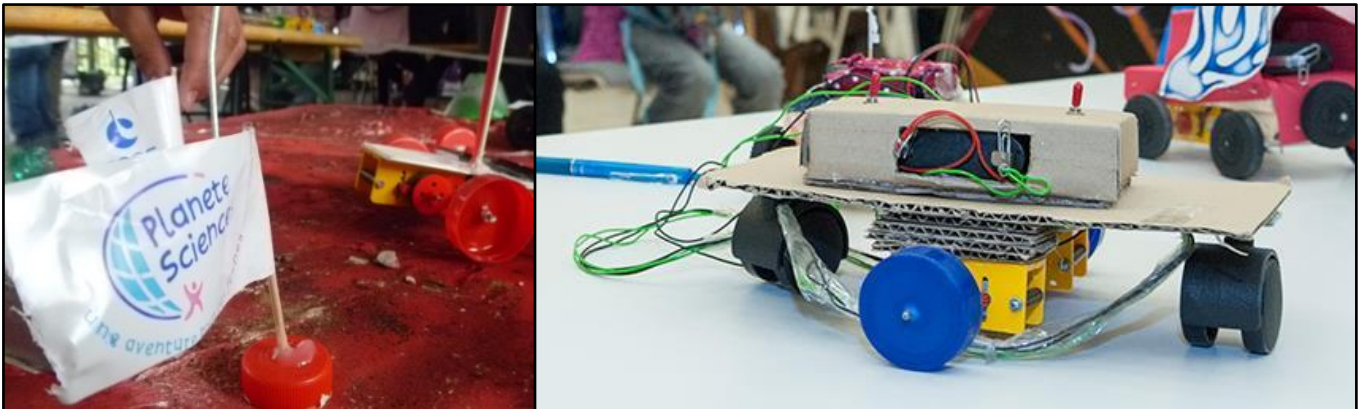
- Information aux parents / centres de loisirs sur le parcours du rallye
- Participation active des animateurs locaux dans l'encadrement des groupes

Public : dès 10 ans

Durée : 3h

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions.

11. Ma mission spatiale



Au delà de la sensibilisation, *Espace dans ma ville* permet aussi de réaliser des projets fil rouge sur la semaine. Ce projet a pour but principal de développer les notions scientifiques abordées dans les ateliers ponctuels et de monter un projet coopératif au cœur de l'évènement.

Les animations présentées plus haut sous forme d'ateliers de sensibilisation peuvent être développées sur quatre demi-journées, avec deux groupes de jeunes, dans une démarche de projet : autant de projets à construire avec les animateurs de Planète Sciences !

Un exemple de techmatique : **Mission martienne**

Objectifs :

- Démarche de projet
- Approfondissement des thématiques
- Travail en équipe

Conditions :

- Deux groupes qui participent chacun à une série de 4 ateliers
- Un point d'accès électrique 220v
- Tout autres conditions liées aux animations incluse dans le programme

Public : dès 10 ans

Durée : 2 fois 4 créneaux d'activités sur toute une semaine.

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions.

Accessible tout au long de la semaine

Expositions « Question d'espace »

Adaptée au grand public, cette exposition présente toutes les thématiques spatiales en 24 panneaux. Elle peut être prêtée en amont, et est exposée pendant la semaine Espace dans ma ville.

L'exposition est suffisamment didactique pour être présentée en libre accès et peut servir de support pour certains ateliers.

Elle peut être installée dans la même salle que la médiathèque.

Conditions :

- 24 Panneaux d'affichages

Public : tout public

Durée : tout au long de la semaine, en parallèle des animations.

Médiathèque de l'Espace

Installée dans une salle du quartier, cette médiathèque accueille tous les jours de la semaine les habitants et les jeunes désireux de s'instruire et d'approfondir leurs connaissances en s'amusant.

Objectifs :

- Proposer des supports d'informations sur l'espace : livres
- Fournir des outils et informations complémentaires aux animations proposées par ailleurs,
- Permettre d'accueillir un public varié à travers des outils adaptés à des âges divers.

Conditions :

- Nécessité d'une salle sécurisée
- La fréquentation de la médiathèque de l'espace dépend des contextes, des animateurs, des jeunes... Elle est souvent proposée en libre accès. Il est important pour autant d'assurer une surveillance permanente du matériel pour en assurer la bonne utilisation.
- L'intérêt et l'attrait de cet outil sont augmentés lorsque la médiathèque est animée par un membre d'une structure locale spécialisée (bibliothèque, association thématique...).

Public : tout public

Durée : tout au long de la semaine, en parallèle des animations.

Spécialisation : Animation disponible seulement dans certaines régions.

Un projet propre à chaque ville...

L'opération *Espace dans ma ville* a pour objectif de créer une dynamique forte autour de la science dans un quartier.

En complément de la semaine Espace dans ma ville, le CNES et Planète Sciences proposent aux associations locales, aux centres de loisirs ou aux maisons de quartier de sensibiliser « leurs » jeunes à la thématique spatiale en organisant des activités en amont, pendant la semaine et/ou en aval de l'évènement.

Ces activités peuvent prendre la forme d'une exposition photo, d'un atelier d'écriture, de cuisine, d'une fresque, de la réalisation d'un stand photo, ou encore d'une chanson ou poésie sur le thème de l'espace. Toutes les initiatives sont les bienvenues !

Voici quelques initiatives portées par des villes des éditions précédentes :

- ✓ **Conférence sur la conquête spatiale**, Paris 2022
- ✓ **Atelier de conception 3D**, Martigues 2021
- ✓ **Entraînement spatial sur une chaise multiaxiales**, Clichy-sous-Bois 2019
- ✓ **Atelier pétanque sur le thème de l'astronomie**, Orléans 2015
- ✓ **Création de fresques de planètes imaginaires avec les moins de 8 ans**, Bastia 2014



A l'initiative des villes, ces actions sont prises en charge par les animateurs de la ville en complément des animations Planète sciences.

Contacts

1. Contacts CNES :

Claire Tinel Communication claire.tinel@cnes.fr 05 61 27 45 34	Secrétariat presse cnes-presse@cnes.fr 01 44 76 76 88	Raphaël Sart Attaché de presse raphael.sart@cnes.fr 01 44 76 74 51 18 place Maurice Quentin 75000 PARIS
---	--	--

2. Contacts Planète Sciences National:

Jean Baptiste Bellier Responsable des activités loisirs Jean-Baptiste.Bellier@planete-sciences.org 01 69 02 76 26 Planète Sciences National 10, Rue du marquis de Raies 91080 Evry-Courcouronnes	Virginie Larrede Coordinatrice nationale EMV Virginie.Larrede@planete-sciences.org 01 69 02 76 21 Planète Sciences National 10 rue du marquis de Raies 91080 Evry-Courcouronnes
--	--

3. Contacts Délégations régionales Planète Sciences:

Auvergne-Rhône-Alpes Bâtiment "Le Planétarium" Place de la Nation 69 120 Vaulx-en-Velin Tél : 04 72 04 34 48 aura@planete-sciences.org	Hauts-de-France Adresse administrative 29 rue Condorcet 80 090 Amiens Tél : 03 22 47 69 53 Fax : 03 22 46 91 87 Siège social 118 bis rue de Villars 59 220 Denain hautsdefrance@planete-sciences.org	Ile-de-France Aérodrome Paris/Villaroche Bâtiment A 01 - Villaroche Nord 77 550 Limoges-Fourches Tél : 01 64 81 20 40 - 07 68 76 71 00 idf@planete-sciences.org	Méditerranée 11 rue Sans Peur 06 130 Grasse Tél : 04 92 60 78 78 Fax : 04 93 36 56 79 mediterranee@planete-sciences.org
Normandie 1 rue Montcalm 14000 Caen Po : 06 82 11 47 97 normandie@planete-sciences.org	Occitanie Bâtiment Marine 14 rue Hermès 31 520 Ramonville St-Agne Tél : 05 61 73 10 22 Fax : 05 61 73 42 79 occitanie@planete-sciences.org	Sarthe 20 place Saint Julien 72 400 La Ferté-Bernard Tél : 02 43 93 87 58 Fax : 02 43 93 94 20 sarthe@planete-sciences.org	Vendée 6 rue Georges Clemenceau 85 000 La Roche-sur-Yon Po : 06 20 60 23 25 vendee@planete-sciences.org

Pour connaître toute l'actualité d'Espace dans ma ville

www.cnes.fr

www.planete-sciences.org