



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**DÉCOUVRIR,
EXPÉRIMENTER,
SE FORMER
À L'ESPACE !**



Depuis sa création en 1961, le Centre national d'études spatiales est l'agence spatiale française. Nous développons avec nos partenaires scientifiques et industriels des programmes spatiaux regroupés en cinq domaines : l'**observation de la Terre** pour comprendre les enjeux environnementaux de notre planète, **les sciences** pour mieux connaître notre galaxie et au-delà, **les télécommunications** pour communiquer même dans les zones blanches : Internet à haut-débit, télémédecine, géolocalisation, téléassistance ... **la défense** pour protéger notre pays, nos alliés, et **les lanceurs** (ou fusées) avec le programme Ariane pour rester compétitifs et indépendants sur le marché de l'accès à l'espace.

Le CNES a pour objectif de promouvoir la culture du spatial de l'école primaire jusqu'à l'enseignement supérieur en passant par les temps extra-scolaires ainsi que dans le cercle familial. Nous proposons des projets éducatifs pluridisciplinaires, des opérations de sensibilisation, des actions de formation pour les enseignants et mettons à disposition de nombreuses ressources: kits pédagogiques, tutoriels, expositions, jeux, livres, ... pour découvrir, expérimenter et se former à l'espace !



Retrouvez-nous sur cnes.fr

Découvrir l'espace



ESPACE DANS MA VILLE

Pendant les vacances scolaires, le CNES fait découvrir et expérimenter le spatial à des enfants résidants dans un quartier prioritaire de la politique de la ville (QPV). Pendant cinq jours, des activités physiques, manuelles et scientifiques sont proposées pour les éveiller aux enjeux de l'espace.

8 À 14 ANS

L'ESPACE C'EST CLASSE !

Des ingénieur(e)s du CNES se rendent bénévolement entre mars et avril dans les écoles primaires, collèges et lycées afin de partager leurs expériences et contribuer à la diffusion de la culture scientifique.

À PARTIR DE 10 ANS

SPATIOBUS

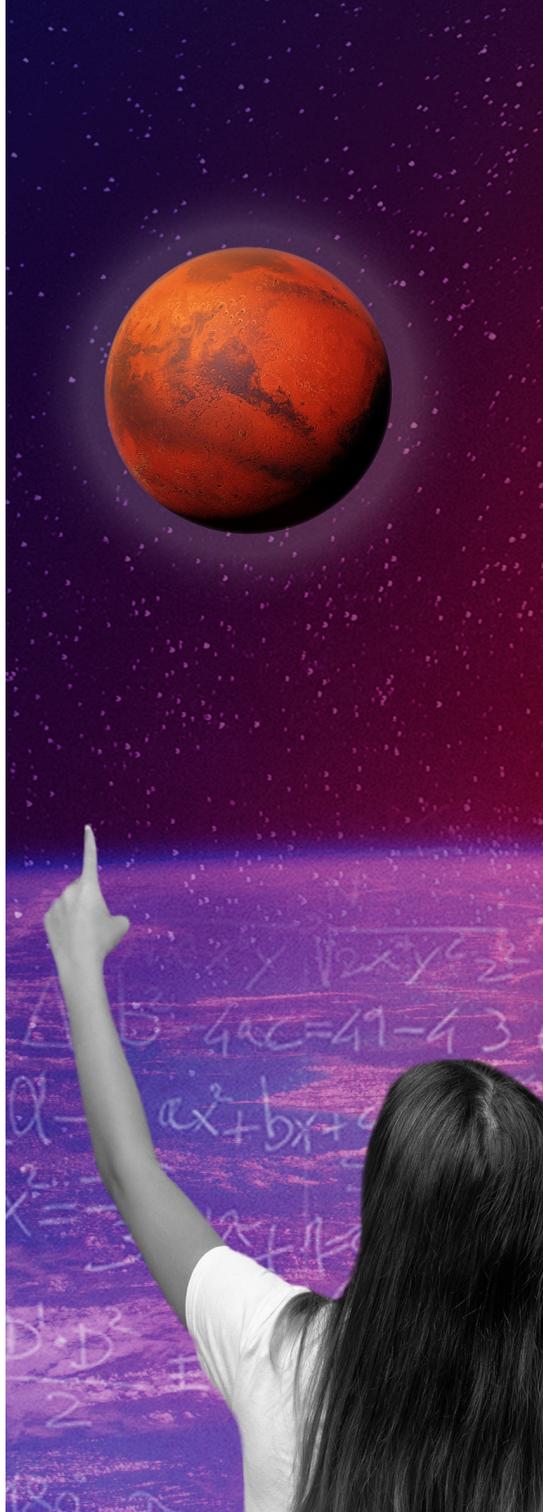
Cet outil itinérant de vulgarisation scientifique sillonne les routes françaises pour proposer des ateliers, des animations autour des applications et techniques spatiales dont les télémesures de fusées ou encore de ballons lancés par les jeunes.

À PARTIR DE 8 ANS

ELLES BOUGENT

Ouvert aux collégiennes, lycéennes et étudiantes, le CNES et ses marraines s'engagent avec l'association Elles Bougent à promouvoir les métiers du spatial au féminin en faveur de la mixité professionnelle. Les visites dans les centres du CNES et les témoignages de marraines permettent aux filles de s'orienter après le bac vers les métiers d'ingénierie, la recherche scientifique ou encore dans la technique.

DÈS 14 ANS



Expérimenter l'espace



ARGONAUTICA

En partenariat avec des scientifiques et des ingénieurs, les trois déclinaisons d'Argonautica permettent d'étudier avec les élèves les océans, les animaux marins, le cycle de l'eau et le climat grâce à des données *in situ* et satellitaires.

DE 6 À 18 ANS

● Argocéan

Suivez via satellite des bouées expérimentales ou professionnelles pour comprendre la circulation océanique et les liens entre les océans et le climat.

● Argohydro

Étudiez avec des données satellitaires et *in situ* l'impact des variations environnementales, des cours d'eau et lacs selon plusieurs paramètres : la hauteur de l'eau, l'humidité des sols, la qualité de l'eau, les températures, les micro-plastiques, etc. Ce programme a pour but de sensibiliser les élèves, entre autres, aux risques de crues, d'inondation, de sécheresse et aux pollutions.

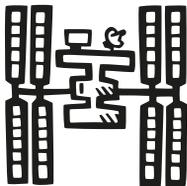
● Argonimaux

Étudiez la biodiversité marine en retraçant les déplacements d'animaux équipés de balises satellitaires Argos puis interpréter l'impact des variations climatiques sur la vie des espèces marines.

ASTRO PI

Astro Pi est un challenge éducatif européen qui permet de créer un programme informatique destiné aux ordinateurs Raspberry Pi installés dans la Station spatiale internationale. Proposé par l'Agence spatiale européenne (ESA) en partenariat avec la fondation Raspberry Pi et coordonné en France par le CNES via le programme éducatif du Bureau européen de ressources éducatives spatiales (ESERO).

8 À 19 ANS



BALLON EXPÉRIMENTAL ET UN BALLON POUR L'ÉCOLE

Le programme éducatif permet aux classes d'écoles primaires, de collèges, de lycées ou à des clubs scientifiques de concevoir une « chaîne de vol » qui emporte une expérience scientifique conçue et fabriquée par les élèves à bord d'une nacelle. Cette dernière accrochée à un ballon est capable d'atteindre une altitude de 30 kilomètres.

DÈS 10 ANS

CANSAT

Mot-valise de « canette » et de « satellite », Cansat est un condensé de technologie dans le volume d'une canette de soda. Ce programme éducatif simule la conception, la fabrication et la mise en œuvre d'une sonde spatiale qui doit effectuer des mesures, transmettre des données durant sa descente et exécuter des actions après un atterrissage en douceur. Le niveau lycéens est proposé par l'ESA et coordonné en France par le CNES via ESERO France.

DÈS 15 ANS

CALISPH'AIR

Mesurez et sensibilisez avec les élèves à la qualité de l'air par une approche scientifique en apportant la vision globale des satellites. Calisph'Air s'inscrit dans le projet Globe France, déclinaison du programme américain chargé d'éducation à l'environnement qui propose des ressources éducatives et des échanges internationaux.

6 À 18 ANS

C'SPACE ET FUSÉES

Les plus jeunes conçoivent et assemblent, en classe ou en club, une fusée. Les plus avertis développent des systèmes plus complexes : les fusées expérimentales. Elles embarquent une ou plusieurs expériences scientifiques et peuvent atteindre 1.500 m d'altitude. Elles sont lancées au C'Space, le rendez-vous annuel des projets fusées pour les jeunes.

DÈS 10 ANS





GEOIMAGE

La Terre revisitée par les satellites : des analyses détaillées d'images satellites hautes définitions réalisées par des géographes et des scientifiques pour les élèves, les étudiants, enseignants et le grand public. Un projet pédagogique qui permet d'articuler les différentes échelles spatiales, temporelles et de travailler sur des systèmes territoriaux. En coopération avec le ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse.

DÈS LE COLLÈGE

KESK'IA AVEC AI-4U

Il écoute, répond et nous lui apprenons comment réagir. AI-4U, notre robot-personnage animé permet d'expérimenter de manière collaborative l'intelligence artificielle. En classe ou en petits groupes à partir du collège et jusqu'à l'enseignement supérieur, vous pourrez programmer des réponses à des questions du quotidien, des jeux, des exercices ou encore engager avec lui des discussions plus complexes sur le spatial.

DÈS 12 ANS

MISSION X : ENTRAÎNE-TOI COMME UN ASTRONAUTE

Participez à des épreuves scientifiques et sportives qui s'inspirent des activités de l'astronaute. L'objectif ? Sensibiliser les jeunes sur l'importance d'avoir une activité sportive régulière et une alimentation équilibrée. L'idée est aussi de leur donner envie de s'intéresser aux métiers du spatial et aux sciences. Ce challenge est proposé par l'ESA et coordonné en France par le CNES via ESERO France.

8 À 12 ANS

MOON CAMP

Ce projet éducatif propose aux élèves de devenir des explorateurs de la Lune et de trouver des solutions aux difficultés que les astronautes pourraient rencontrer. Grâce à un logiciel de modélisation 3D, ce défi international propose aux élèves de concevoir leur base lunaire. Ce challenge est proposé par l'ESA en partenariat avec la fondation Airbus, la société Autodesk et coordonné en France par le CNES via ESERO France.

6 À 19 ANS



PROXIMARS

Destination Mars ! Imaginez avec les élèves les conditions de vie sur Mars. Proximars répond à deux objectifs : d'une part faire découvrir les sciences et techniques aux jeunes et d'autre part promouvoir l'esprit critique grâce à des rencontres avec les scientifiques et ingénieurs du CNES. Tout au long de l'année scolaire, des événements et défis ponctuent ce projet parrainé par Sébastien Barde, sous-directeur exploration spatiale et vols habités au CNES.

DE L'ÉCOLE PRIMAIRE AU LYCÉE

PARABOLE LYCÉENS ET ÉTUDIANTS

Sciences physiques, sciences de la vie et de la Terre, sciences et technologies de l'ingénieur ou de laboratoire, proposez au CNES des expériences scientifiques à réaliser en situation de micropesanteur dans l'Airbus A310 0g. Chaque année, trois équipes lycéennes et étudiantes sont sélectionnées pour participer aux campagnes de vols paraboliques du CNES au même titre que des équipes scientifiques professionnelles. L'encadrement est assuré par le CNES et Novespace, filiale de l'agence spatiale française.

DÈS 16 ANS



Se former à l'espace



FORMATIONS À L'UTILISATION D'OUTILS EXPÉRIMENTAUX

À destination des enseignants, des stages courts tout au long de l'année scolaire sont proposés pour les familiariser à l'utilisation des protocoles expérimentaux, aux systèmes de mesures ou encore au traitement de données spatiales. Des formations plus spécifiques liées aux projets portés par le service éducation-jeunesse du CNES sont également organisées.

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ ESPACE ÉDUCATION

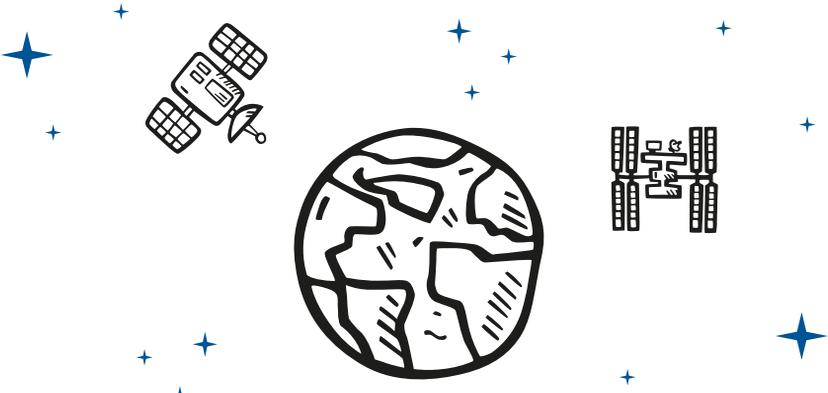
Inscrite au Plan national de formation du ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse, cette formation réunit une centaine d'enseignants de toute la France pendant une semaine. Au programme : conférences, ateliers scientifiques et pédagogiques, visites techniques pour découvrir ou mettre à jour ses connaissances sur les techniques et missions spatiales.



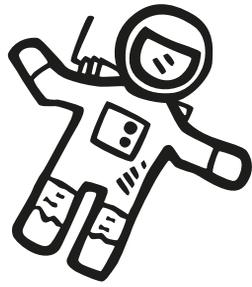
Calendrier

DÉCOUVRIR L'ESPACE	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Espace dans ma ville		Inscriptions							Interventions			
Elles Bougent	Interventions											
L'Espace c'est classe !		Inscriptions							Interventions			
Spatibus	Interventions											

EXPÉRIMENTER L'ESPACE	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
Argonautica	Inscriptions								Rencontres	Inscriptions		
Astro Pi	Inscriptions	Projet										Rencontres
Ballon expérimental	Inscriptions					Projet						Campagne
Un Ballon pour l'école	Inscriptions					Projet						
Galisp'r'Air	Inscriptions	Séminaire			Inscriptions			Rencontres	Inscriptions			
Cansat	Inscriptions				Projet			Campagne				
C'Space	Inscriptions				Projet						Campagne	
Mission X	Inscriptions					Projet			Rencontres			
Moon Camp		Projet						Rencontres				
Parabole lycéens		Projet N-1			N		Inscriptions N-1				Projet N-1	
Parabole étudiants		Inscriptions N-1			N		Projet			Inscriptions N-1		
Proximars	Inscriptions	Campagne			Projet				Rencontres		Inscriptions	



KITS PÉDAGOGIQUES
 EXPOSITIONS
 TUTORIELS
 LIVRES
 PODCASTS AUDIOS
 JEUX
 VIDÉOS
 FORMATIONS



enseignants-mediateurs.cnes.fr
education.jeunesse@cnes.fr