



Catalogue des ressources pédagogiques

Bureau des visites CSG

Ce catalogue rassemble les ressources pédagogiques, mallettes et expositions, disponibles à l'emprunt pour les enseignants des primaires, collèges et lycées de Guyane Guyane.



Table des matières

A. Mallettes pédagogiques	3
1- Rosetta – à la poursuite de la comète	3
2- Climat – environnement	4
B. Expositions	5
3- Le Centre Spatial Guyanais, une base pour l'Espace	5
4- Découvrons ensemble le système solaire	6
5- Du soleil aux galaxies	7
6- L'océanographie spatiale et Jason-2	8
7- SMOS : à l'écoute du changement climatique	9
8- Promenade au fil des ondes	10
9- La mission Rosetta	11
10- Question d'Espace	12

A. Mallettes pédagogiques

1- Rosetta – à la poursuite de la comète

COMPOSITION DE LA MALLETTE

La mallette comprend un livret enseignant, un livret élève, 7 fiches de manipulation, un plateau de jeu et ses cartes, un quiz, une maquette de la fusée Ariane 5, une maquette de Philae, un poster de Philae, deux magazines du CNES, un livret « Petits corps célestes », un CD-Rom.

QU'EST-CE QU'ON DÉCOUVRE ?

Cette mallette permet de faire découvrir le Système Solaire, la bio astronomie, les comètes ainsi que la mission spatiale Rosetta.

Séquence 1 : Le système solaire

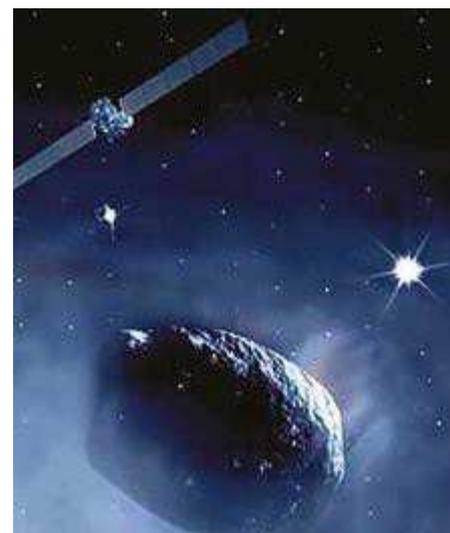
Découvrir les différents corps du Système Solaire, réaliser une maquette du Système Solaire, comprendre les orbites.

Séquence 2 : Les comètes

Réaliser un noyau cométaire, un simulateur de comètes et mettre en évidence une orbite.

Séquence 3 : Vivre la mission Rosetta

Découvrir les différentes étapes de la Mission Rosetta, observer les manœuvres d'assistance gravitationnelle, suivre l'atterrissage de Philae sur la comète.



A QUI S'ADRESSE LA MALLETTE ?

Aux enseignants de collège et lycée.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

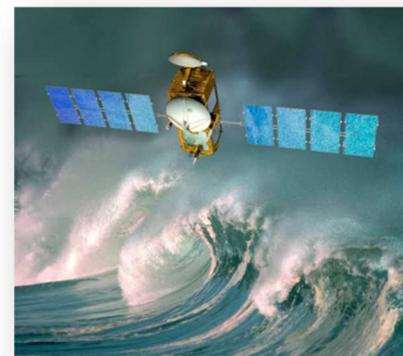
- Courriel : visites.csg@cnes.fr

- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66

2- Climat – environnement

COMPOSITION DE LA MALLETTE :

21 études de cas autour de 7 thématiques : Glace, Océan, Atmosphère, Forêts et Espaces naturels, Agriculture, Littoraux, Evènements extrêmes
1 poster de localisation des études traités
1 DVD qui complète les fiches grâce à des ressources supplémentaires (photos, vidéos, ainsi qu'un logiciel d'analyse des images
4 fiches satellite : Jason, Pléiades, Callipso, Spot 5.

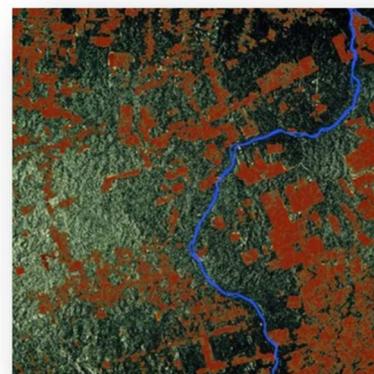


QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Créée à l'occasion de la COP 21, cette mallette propose des outils et documents pour décliner les problématiques de Développement Durable via une approche transverse entre disciplines. Les fiches thématiques permettent notamment d'organiser des jeux de rôle avec les élèves, simulant des négociations climatiques entre les nations.

Parmi les études de cas :

Ours polaires et banquise; Enjeux politiques de l'ouverture de la route maritime arctique; Trop chaud pour les manchots ?; "7ème continent" : la pollution des océans par le plastique; Quand la mer monte...; Etude expérimentale de la circulation d'un nuage de sable saharien; Suivi de la déforestation en Amazonie; Le littoral atlantique face aux évolutions climatiques : l'impact des tempêtes; Migration de la mangrove guyanaise sous l'effet des courants équatoriaux et des dépôts amazoniens; Katrina, un cyclone dans l'œil du satellite ; El Niño, l'enfant terrible.



A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Elèves de collèges, lycées, et clubs de sciences.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66

B. Expositions

3- Le Centre Spatial Guyanais, une base pour l'Espace

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

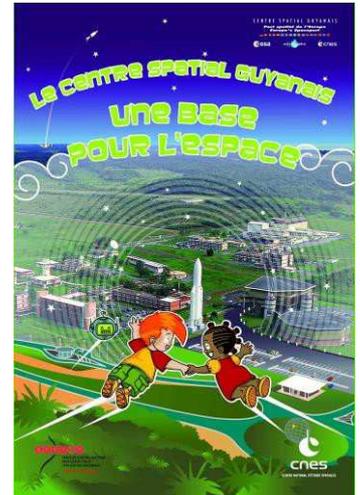
Cette exposition comprend 12 affiches plastifiées munies d'œillets. Dimensions : 56 X 78,5 cm.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Cette exposition permet de découvrir le CSG, ses missions, les sites opérationnels, les étapes de préparation d'un lancement, la gamme des lanceurs, les mesures prises en matière de protection de l'environnement.

Les panneaux :

- ▶ Il était une fois
- ▶ Pourquoi la Guyane ?
- ▶ Une Ariane 5, des Ariane 5
- ▶ Un lanceur, comment ça marche ?
- ▶ Le CSG, un aéroport... à fusées !
- ▶ La préparation d'Ariane 5
- ▶ Après le décollage
- ▶ Le satellite, comment ça marche ?
- ▶ Le satellite, à quoi ça sert ?
- ▶ Vega au CSG
- ▶ Soyouz au CSG
- ▶ Surveiller et protéger



A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de 10 à 14 ans.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



4- Découvrons ensemble le système solaire

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

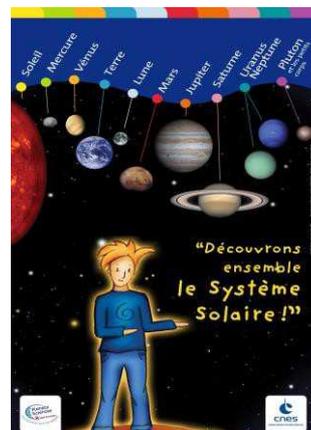
Cette exposition comprend 11 affiches plastifiées munies d'œillets. Dimensions : 56 X 78,5 cm.

QU'EST-CE QU'ON DÉCOUVRE ?

Le personnage Photon invite le lecteur à voyager dans le système solaire et à découvrir les phénomènes physiques qui caractérisent les planètes.

Les panneaux :

- ▶ Introduction
- ▶ « Le Roi soleil » : Qu'est-ce qui fait de lui une étoile ?
- ▶ « Le sang bleu de la Terre » : Pourquoi l'eau se transforme-t-elle ?
- ▶ « Prends ton envol sur la Lune » : Suis-je réellement léger sur la Lune ?
- ▶ « Oh les belles bleues » : Pourquoi autant de couleurs sur les planètes ?
- ▶ « La cour de Jupiter » : Pourquoi lui tournent-ils autour ?
- ▶ « Grosse chaleur sur Vénus » : Pourquoi fait-il si chaud ?
- ▶ « A la recherche du passé perdu de Mars » : Pourquoi l'explore-t-on ?
- ▶ « Les vagabonds de l'espace » : Des planètes en miniature
- ▶ « La face cachée de Mercure » : Pourquoi il y a-t-il autant de cratères ?
- ▶ « Le seigneur des anneaux : Saturne »



A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de 10 à 14 ans.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



5- Du soleil aux galaxies

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 9 affiches plastifiées munies d'œilletons. Dimensions : 100 X 40 cm.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Cette exposition de vulgarisation de la science astronomique est une invitation au rêve et à l'éveil de la curiosité. Neuf panneaux illustrent quelques fondamentaux d'astronomie. Les images ont été prises par le télescope VLT (Very Large Telescope) de l'ESO (European Southern Observatory) et Hubble, télescope spatial de l'ESA et de la NASA.

Les panneaux :

- ▶ Amas d'étoiles
- ▶ Amas de galaxies
- ▶ Collisions de galaxies
- ▶ Restes d'étoiles
- ▶ Etoiles en formation
- ▶ Galaxies
- ▶ Planètes gazeuses
- ▶ Petits corps
- ▶ Planètes telluriques

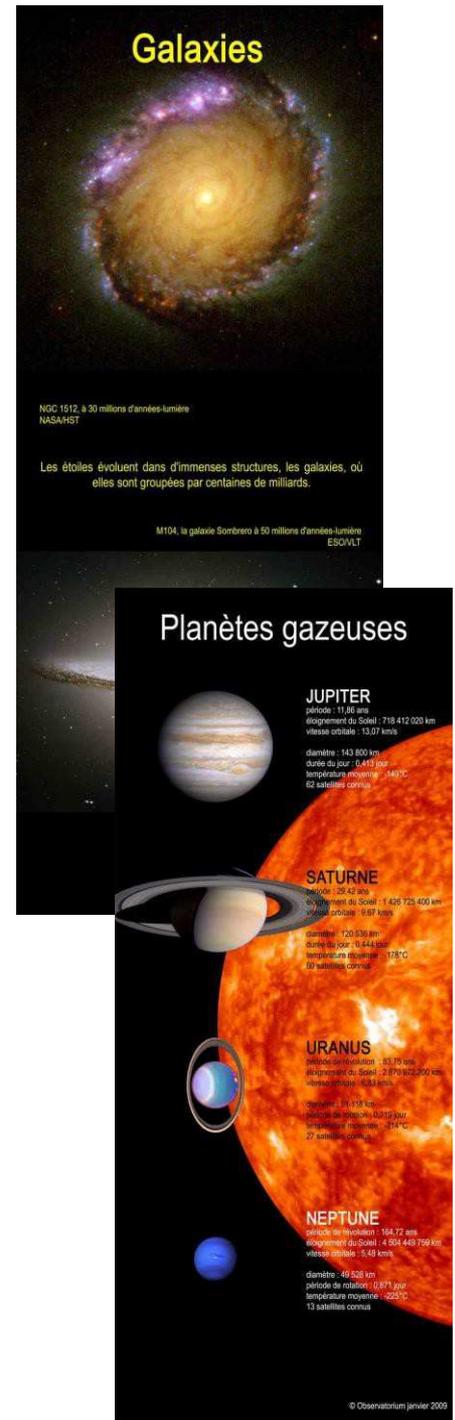
A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Tout public.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



6- L'océanographie spatiale et Jason-2

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 16 affiches plastifiées munies d'œillets. Dimensions : 56 X 78,5 cm.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Cette exposition présente les systèmes spatiaux d'observation des océans (notamment Jason), leurs enjeux et multiples applications.

LES PANNEAUX :

- ▶ La mission Jason-2
- ▶ Une coopération internationale
- ▶ Le rôle du CNES
- ▶ L'altimétrie, comment ça marche ?
- ▶ Jason-2 : 1 satellite, 8 instruments
- ▶ Doris, le géomètre de l'espace
- ▶ Satellites en série
- ▶ Pas de vie sur Terre sans océans
- ▶ Au cœur de la machine climatique
- ▶ Surveiller les ressources en eau
- ▶ Voir venir les cyclones
- ▶ Suivre les courants
- ▶ Mesurer le niveau des mers
- ▶ Alimenter les modèles océaniques
- ▶ Plus près des côtes
- ▶ Quel océan fera-t-il demain ?

A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de collèges et lycées.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



7- SMOS : à l'écoute du changement climatique

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 7 affiches plastifiées munies d'œillets.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

La mission SMOS a pour objectif de fournir les premières cartes de l'humidité des sols et la salinité des océans, deux variables clés du suivi du climat.

Cette exposition propose d'expliquer comment ces données permettront, notamment aux scientifiques, d'étudier le cycle de l'eau afin de mieux comprendre le changement climatique et améliorer les prévisions météorologiques.

LES PANNEAUX :

- ▶ Smos à l'écoute du changement climatique
- ▶ Le sel et l'eau, témoins du changement climatique
- ▶ Un grain de sel dans le cycle de l'eau
- ▶ Quand le tapis roulant s'emballe
- ▶ Le premier instrument capable d'écouter l'eau et le sel
- ▶ Le CNES au cœur de SMOS La mission Jason-2
- ▶ Des données pour la planète

A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de collège et lycée.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



8- Promenade au fil des ondes

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 16 affiches plastifiées munies d'œillets. Dimensions : 100 X 76 cm.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Cette exposition nous promène dans le spectre électromagnétique et nous présente son application dans le domaine spatial. Il y est question des ondes radio, des micro- ondes, des ondes infrarouges, des ultraviolets, des rayons X et rayons gamma.

LES PANNEAUX :

- ▶ Qu'est-ce qu'une onde électromagnétique ?
- ▶ Satellites d'observation de la Terre et de l'Univers
- ▶ Ondes radio - Communiquer sans fil
- ▶ Ondes radio - Mesurer le niveau des mers
- ▶ Ondes radio - Surveiller la planète
- ▶ Micro-ondes - Un rayonnement vieux comme l'Univers
- ▶ Infrarouge - Quand les molécules de l'atmosphère se dévoilent
- ▶ Infrarouge - L'univers froid
- ▶ Infrarouge - Des cartes de température
- ▶ Visible - Les continents à la loupe
- ▶ Visible - Des étoiles à perte de vue...
- ▶ Visible - S'approcher pour mieux voir
- ▶ Ultraviolet - Un peu plus près des étoiles... et de leur composition
- ▶ Rayons X - Ce que l'atmosphère nous cache
- ▶ Rayons Gamma - Les phénomènes les plus énergétiques de l'Univers
- ▶ Présentation générale du CNES

A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de lycée.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr

- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



9- La mission Rosetta

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 7 affiches plastifiées munies d'œillets.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

Elle permet de découvrir le Système Solaire, la bio astronomie, les comètes ainsi qu'une mission spatiale.

LES PANNEAUX :

- ▶ Les comètes dans l'Histoire
- ▶ Qu'est-ce qu'une comète ?
- ▶ Pourquoi s'intéresser aux comètes ?
- ▶ Observer et rechercher des comètes
- ▶ Les missions d'observation cométaire I
- ▶ La mission Rosetta
- ▶ De Philae à Philae. De l'original à la copie conforme

A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de collège et lycée.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66



10- Question d'Espace

COMPOSITION DE L'EXPOSITION:

Cette exposition comprend 24 affiches plastifiées munies d'œillets. Dimensions : 80 X 110 cm.

QU'EST-CE QU'ON DECOUVRE ?

L'exposition permet de sensibiliser les jeunes et le grand public à la culture spatiale. Elle s'articule en 4 grandes parties, avec un panneau d'introduction et un panneau des activités de jeunes proposées par le CNES :

Les panneaux :

- ▶ « Quitter la Terre » présente le milieu spatial d'un point de vue physique, les moyens d'accès à l'espace et la satellisation (7 panneaux) ;
- ▶ « Surveiller l'environnement » explique les apports du spatial à la connaissance et la gestion de notre planète et notre environnement (5 panneaux) ;
- ▶ « Espace et Société » expose les utilisations des satellites dans notre quotidien (5 panneaux) ;
- ▶ « Exploration spatiale » répond aux questions relatives au monde de l'Espace et son exploration (5 panneaux)
- ▶ 1 panneau d'introduction donne les dates clés de l'Histoire spatiale ;
- ▶ 1 panneau de conclusion offre un panorama des activités spatiales proposées aux jeunes par le CNES.



A QUI S'ADRESSE L'EXPOSITION ?

Aux élèves de 10 à 18 ans.

COMMENT SE LA PROCURER ?

Cette exposition peut être empruntée en contactant le Bureau des Visites du Centre Spatial Guyanais soit par :

- Courriel : visites.csg@cnes.fr
- Tél : 05 94 33 77 77 ou Fax : 05 94 33 30 66

