

Terre

vue d'en haut

Exposition réalisée par Centre•Sciences, CCSTI de la région Centre avec le soutien du ministère des Affaires étrangères, du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et de la Région Centre.

Avec le concours scientifique des organismes de recherche français : Brgm, Cemagref, Cnes, Cnrs, Ifn, Ird et de l'Université de Tours

Graphisme Caribara, Paris
Objets interactifs Jean-Philippe Bouin, Orléans
Impression ARP, Saint-Jean-de-Braye
Images satellitaires PlanetObserver, Clermont-Ferrand

Remerciements pour leurs contributions à l'iconographie à l'Esa, l'Ign, la Nasa et Spot Images - Cnes diffusion



impression PREVOST Ollier - supplément au Covalences n°63 - Ne pas jeter sur la voie publique

Prévoir les climats

Connaitre la Terre

Prévenir ou guérir

Terre

vue d'en haut
EXPOSITION

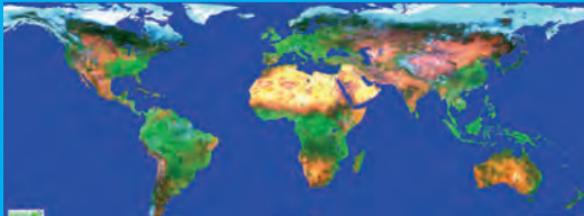
Surveiller les océans

Communiquer sans fil

Protéger les sols

Quel est l'apport de l'imagerie satellitaire dans le développement de la recherche ? L'exposition aborde la diversité de cette contribution en 7 îlots - Prendre de la hauteur - Prévoir les climats - Communiquer sans fil - Connaître la Terre - Protéger les sols - Prévenir ou guérir - Surveiller les océans.

Extraits d'une base mondiale d'images satellites homogènes et en couleurs naturelles développée par la société française PlanetObserver, les visuels ouvrent une fenêtre depuis l'espace. Leurs commentaires évoquent la pertinence des techniques satellitaires pour mieux connaître notre planète comme dans le développement de technologies. Autour de l'exposition, une dalle-planisphère et six objets sculptures invitent à une découverte interactive.....



Végétation, instrument embarqué sur le satellite d'observation de la Terre Spot 4 permet un suivi global de la couverture végétale par une observation régulière des cultures et de la biosphère continentale. © CNES/distribution Spot Image, 1999



Prendre de la hauteur

En 50 ans le développement des technologies spatiales a profondément modifié nos connaissances et notre regard sur la Terre ; communiquant leurs données avec les centres de calcul au sol, ces satellites gravitent sur différentes orbites selon les missions auxquelles ils sont destinés.

.....**Prévoir les climats**

Permettant le suivi d'événements climatiques d'échelle planétaire comme le réchauffement ou les grands courants océaniques, les satellites sont aujourd'hui d'indispensables observatoires de notre environnement.





Communiquer sans fil

L'échange permanent de données entre les satellites et le sol, voire entre eux, autorise un positionnement

d'une grande précision, permet de

recueillir des informations depuis des lieux difficiles d'accès, ou de suivre l'évolution de phénomènes dans le temps.

Protéger les sols

En visualisant en infrarouge l'occupation des sols, l'imagerie satellitaire permet de suivre l'activité humaine et son impact

sur les milieux, voire de développer de nouvelles pratiques agricoles.



Connaître la Terre

Depuis l'espace, le globe terrestre et ses phénomènes géologiques se révèlent dans toutes leurs dimensions : de l'échelle des continents jusqu'aux mouvements de quelques centimètres le long d'une faille.



Prévenir ou guérir

Face aux épidémies, les satellites améliorent le diagnostic des facteurs environnementaux et permettent de nouvelles réponses. Protéger notre environnement devient le défi d'un développement qui n'hypothèque pas l'avenir.

Surveiller les océans

Au-dessus des mers, les satellites en scrutent les moindres variations, pour comprendre l'impact de l'homme sur son environnement, depuis les pollutions locales jusqu'aux menaces sur les littoraux.



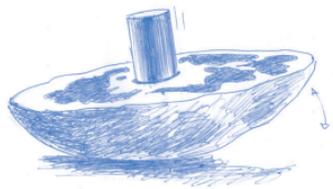
Combien de satellites faut-il ?

Couvrir une surface maximale sur le globe est fonction du nombre de satellites. 1,2,3... ou plus ? Pour le savoir, positionnez les satellites autour de la Terre.



Voir le relief

Le radar permet de voir la surface de la Terre en mesurant le temps du trajet aller-retour mis par une onde émise depuis le satellite en direction du globe. En plaçant le satellite au-dessus du paysage, relevez les différences d'altitude.



Mappemonde ronde ?

Toutes les cartes géographiques sont fausses ! La mise à plat du globe sur une carte est une projection qui comporte des déformations ; à vous de jouer pour reconnaître la Terre dans le reflet du miroir.

Vraie-fausse couleur

Quels sont les points communs entre l'impressionnisme et l'image satellitaire ? Codées en fausses couleurs ou en valeurs contrastées, les données sont reconstruites en images. Suivez-en les variations pour suivre l'événement climatique.



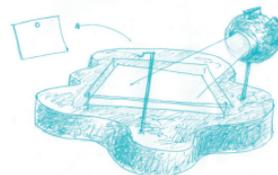
Albédo et observations

La même lumière réfléchiée par une forêt ou des cultures change et trahit leurs différences. Déterminez la nature des sols et couverts végétaux en reconnaissant leur signature avec ce radiomètre similaire à ceux qu'embarquent les satellites.



Interférométrie radar

Observée sous-différents angles, l'information radar augmente en précision. Déformez ce relief et suivez en lumière polarisée les mouvements de terrain.



Entre sculptures et expériences à découvrir, une demi-douzaine d'objets interactifs créés par le plasticien Jean-Philippe Bouin accompagne le propos.