



InfiniSciences

Loiret
votre Département

EXPOSITION INTERACTIVE

LA TERRE DEPUIS L'ESPACE

PHOTOS DE THOMAS PESQUET



DOSSIER DE PRESSE

www.laterredepuislespace.net





SOMMAIRE

Communiqué de presse

L'exposition La Terre depuis l'espace :
exposition interactive, photos de Thomas Pesquet
10 photos / 10 lieux

Thomas Pesquet, un destin hors du commun

La mission Proxima

Accueil des scolaires



L'EXPOSITION

La Terre depuis l'espace Exposition interactive, Photos de Thomas Pesquet

Exposition interactive inédite créée et réalisée par l'association "InfiniSciences" avec les soutiens de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et le Centre National d'Études Spatiales (CNES) autour de photos prises depuis l'espace par le célèbre astronaute français Thomas Pesquet.

Au total dix photographies couleur imprimées sur support alu au format 1 m x 1,50 m, ont été choisies parmi plus de 5 000 photos prises par Thomas Pesquet, lors de sa mission dans l'espace entre le 17 novembre 2016 et le 2 juin 2017 à bord de la Station Spatiale Internationale (ISS). Les photographies installées suivant un parcours circulaire reprennent le circuit de l'ISS. Partant de la ville de Paris, puis se dirigeant vers l'Algérie, le Danemark, la Grèce et l'Égypte, le parcours du visiteur s'achève sur une photo du mont Saint-Michel photographié à marée basse. Un parcours effectué en 90 min par l'ISS, ce qui correspond pour les astronautes à 16 levers et couchers de Soleil toutes les 24 heures.

Chacune de ces photos présentant un intérêt scientifique spécifique, l'exposition a pour objectif de mettre en valeur des thématiques telles que le réchauffement climatique, l'empreinte de l'homme sur la planète Terre (anthropocène) ou encore l'aéronautique.

Le caractère innovant de cette exposition est de permettre l'interactivité entre les photographies présentées et les visiteurs. Pour cela, une application Android a été développée par l'équipe scientifique et pédagogique d'InfiniSciences. L'aspect interactif de l'exposition, via l'utilisation de tablettes ou de smartphones connectés, permettra à chaque visiteur d'approfondir la ou les thématiques qu'il souhaite.

Les six écrans qui jalonnent l'exposition diffusent en continu des vidéos de Thomas Pesquet dans la Station Spatiale Internationale (ISS) lors de la mission Proxima. Ils peuvent être également utilisés pour agrandir les photos présentées dans cette exposition.

Un globe terrestre légendé, indiquant les zones à fortes densités de population et les lieux géographiques photographiés par Thomas Pesquet, est installé au centre de l'exposition, une maquette de la fusée lanceur Soyuz et un ATV (capsule permettant d'approvisionner en vivres les astronautes de l'ISS) l'accompagnent.

10 PHOTOS / 10 LIEUX

Paris : point de départ du voyage autour de la Terre

À la vue de cette photo, trois éléments apparaissent clairement :

- la forte densité (2,15 millions de personnes habitent Paris intramuros, 12,5 millions en incluant la proche banlieue)
- la Seine qui traverse Paris d'est en ouest (fleuve long de 775 km prenant sa source en Côte-d'Or sur le plateau de Langres et se jetant dans la Manche, 30% de la population française vit le long de ce fleuve)
- le bois de Boulogne à l'ouest (couvrant 846 hectares, il constitue le « poumon » vert de la capitale)



Le désert du Sahara : plus grand désert aride

Le Sahara est le plus grand désert aride du monde. Il couvre une superficie de 8,5 millions de km², et s'étend sur dix états : le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Tchad, le Soudan, l'Algérie, la Tunisie, le Maroc, la Libye et l'Égypte.



Cette photo montre la capsule Soyuz au-dessus de la Libye. C'est avec cette capsule que les astronautes arrivent et quittent la Station Spatiale Internationale. C'est l'outil russe qui permet d'envoyer des hommes dans l'espace depuis les années 60. Thomas Pesquet aura passé 48 heures dans ce vaisseau après son décollage de Baïkonour (Kazakhstan) le 17 novembre 2016 pour atteindre l'ISS. Son retour sur Terre n'aura duré que 4 heures. Cette différence s'explique par les différentes manœuvres qu'a dû effectuer l'équipage du Soyuz lors de son arrivée dans la Station.

Les aurores polaires en Europe du Nord



Cette photo montre l'Europe du Nord vue de nuit : au premier plan, Copenhague (capitale du Danemark), en haut à gauche la capitale allemande Berlin très visible de nuit depuis l'Espace. Sur la droite de la photo, on aperçoit une aurore polaire (appelée boréale dans l'hémisphère nord et australe dans l'hémisphère sud). Ce phénomène naturel implique le Soleil et la Terre.

En effet, le Soleil est le théâtre d'éruptions de particules chargées qui partent à très grande vitesse dans l'Espace. Lorsque ces particules s'approchent de notre planète, elles sont orientées, grâce au champ magnétique terrestre, vers les deux pôles. Pénétrant notre atmosphère, elles rentrent en collision avec les molécules d'azote et d'oxygène de l'atmosphère provoquant ainsi la libération de lumière. Cette lumière est verte pour les collisions avec les atomes d'azote, et rose pour celles avec les atomes d'oxygène. Complète-tenu de la composition de l'atmosphère terrestre, qui contient 78 % d'azote, la plupart des aurores boréales sont vertes.

Le Nil : source de vie en Égypte

Cette photo montre la mer Méditerranée (haut), la vallée du Nil (gauche) et la mer Rouge (droite). L'Égypte, bien que couverte par le désert du Sahara, présente tout au long du Nil, une région verte fertile, liée à la présence du fleuve.



C'est autour du Nil, long de 6700 km (plus long fleuve du monde), que la vie s'organise en Égypte, car près de 90 % de la population vit sur les bords du Nil. Au nord, se trouve la capitale, Le Caire, lieu des célèbres pyramides, au sud, la vallée des Rois et la ville de Louxor. Grâce aux nombreux barrages qui jalonnent le fleuve (comme le barrage d'Assouan), l'eau est distribuée sur les terres environnantes permettant au pays d'avoir sa propre agriculture. Le secteur du tourisme reste l'activité économique principale de l'Égypte.

Le canal de Corinthe : faciliter les échanges commerciaux



Le canal de Corinthe, en Grèce, est bien identifiable sur cette photo. Long de 6,3 km et large de 25 m, il permet de relier la mer Ionienne (haut de l'image) à la mer Égée (bas de l'image). Sa construction dure 11 ans et c'est un bateau français (Notre-Dame-du-Salut) qui l'emprunta pour la première fois en janvier 1984. Si son utilisation première était de faciliter le transport de marchandises, il est aujourd'hui principalement utilisé pour le tourisme, et ce sont plus de 11 000 navires qui l'utilisent chaque année.

La grande barrière de Corail : témoin du réchauffement climatique

La grande barrière de corail, dont une partie est visible sur cette photo, s'étend sur plus de 2 300 km au large de l'Australie et constitue la plus grande structure vivante au monde ! Elle a été inscrite sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1981. Des études scientifiques montrent que cette barrière s'est formée il y a plus de 18 millions d'années.

Les coraux sont d'excellents indicateurs du réchauffement climatique. En effet, lorsque la température moyenne de l'eau dans laquelle ils vivent augmente, ils perdent leurs couleurs, deviennent blancs et meurent... Depuis 2016, c'est plus de 30% des coraux formant cette barrière qui sont morts, passant d'une couleur rose à blanche.



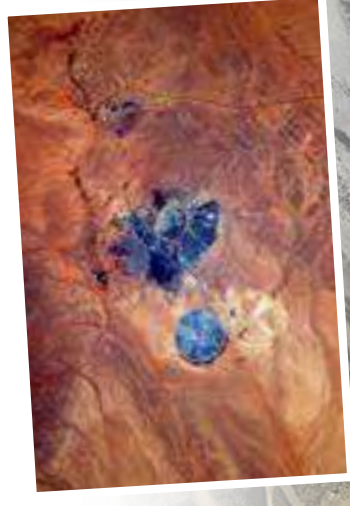
Le désert de Sonora : une agriculture extensive en plein désert



Le désert de Sonora s'étend sur plus de 320 000 km² sur deux pays : les États-Unis (Arizona et Californie) et le Mexique. Près de 4,7 millions de personnes vivent dans cette région, où la température moyenne peut grimper jusqu'à 42° C en été, avec une moyenne annuelle de précipitations de 75 mm.

Pourtant, cette photo montre des zones de cultures, car l'homme a mis au point un système efficace d'irrigation permettant de cultiver divers végétaux dans cette région où les conditions naturelles ne sont pas propices à l'agriculture.

Une mine de cuivre abandonnée en Mauritanie



C'est l'ancienne mine de cuivre et d'or d'Akjoujt à l'ouest de la Mauritanie qui a été photographiée ici. Le cuivre est le troisième métal le plus utilisé après le zinc et l'aluminium. Entre 1969 et 1978, cette mine a employé jusqu'à 1 400 personnes, produit 15 000 tonnes de cuivre par mois et a contribué à 5 % de l'économie du pays. Aujourd'hui, les plus gros producteurs de cuivre sont le Chili, le Pérou, la Chine et les États-Unis, dont la production mondiale annuelle s'élève à 16,2 millions de tonnes.

Les tempêtes tropicales : les yeux de la planète

Cette photo montre une tempête tropicale au nord-est de l'Argentine en novembre 2016. Par définition, ces phénomènes météorologiques entraînent des vents allant de 63 à 118 km/h (au-delà ils deviennent des ouragans). Ils se forment généralement à moins de 20° de l'équateur, et au-dessus d'un océan chaud (au moins 26,5° C jusqu'à 60 m de profondeur). C'est la force de Coriolis (induite par le mouvement de la Terre) qui va initier la rotation des vents. Lorsque la tempête pénètre dans les terres, elle perd en intensité et se termine généralement quelques heures après.



Retour en France : le mont Saint-Michel à marée basse



L'ombre du mont Saint-Michel est bien visible au centre de cette photo, dans l'embouchure du Couesnon qui se jette dans la Manche. L'abbaye qui surplombe le mont Saint-Michel a été fondée en l'an 709. Plus de 1,4 million de personnes viennent chaque année visiter ce lieu inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1979. Cette photo a été prise à marée basse, lorsque les forces de gravité de la Lune, du Soleil et la force d'inertie de la Terre exercent une pression importante sur les grandes masses d'eau (mers et océans) entraînant leurs déformations.

Thomas Pesquet, un destin hors du commun

Thomas Pesquet est astronaute à l'ESA (Agence Spatiale Européenne) depuis sa sélection dans le Corps des Astronautes Européens en 2009. Après une classe préparatoire à Rouen, il intègre l'école d'ingénieur Supaero à Toulouse dont il sort diplômé en 2001. En 2002, il intègre le Centre National d'Études Spatiales (CNES) où il travaille sur l'indépendance des missions spatiales. À partir de 2005, il rejoint la compagnie aérienne Air France en tant que pilote de ligne. Il pilote notamment l'Airbus A320 et totalise plus de 2 500 heures de vol.

Après sa sélection à l'ESA, Thomas Pesquet suit une formation d'astronaute entre 2010 et 2016. Il partage alors son temps entre l'Allemagne, la Russie et les États-Unis. En 2014, il est officiellement assigné à l'équipage de l'Expedition 50 avec le Russe Oleg Novitski et l'Américaine Peggy Whiston. Ils décollent de Baïkonour le 17 novembre 2016 et entrent dans la station spatiale le 19 novembre. Il passe plus de 196 jours à bord et effectue deux sorties extravéhiculaires au cours de sa mission. Il revient sur Terre le 2 juin 2017 en atterrissant dans les steppes du Kazakhstan.

Depuis son retour sur Terre, Thomas Pesquet s'est engagé au côté de plusieurs causes humanitaires, notamment l'association des Restos du Cœur à laquelle il a reversé l'intégralité des droits d'auteur de son recueil photographique. En 2019, Thomas Pesquet devient le parrain de l'association humanitaire Aviation Sans Frontières.



La mission Proxima

Lors de son séjour dans la Station Spatiale Internationale, la mission de Thomas Pesquet a été nommée Proxima suite à un concours lancé par l'Agence Spatiale Européenne. La dénomination Proxima a été choisie car évoquant Proxima du Centaure, étoile la plus proche du Soleil qui sera probablement l'objectif de la première mission interstellaire.

Ce sont plus de 62 expériences scientifiques que Thomas Pesquet a dû réaliser dans l'ISS au cours de son séjour de 6 mois. Parmi ces missions, sept ont été entièrement réalisées par le Centre National d'Études Spatiales. Ces missions reflètent l'intérêt d'études scientifiques en apesanteur pouvant améliorer demain le quotidien de chacun d'entre nous.



Accueil des scolaires

Durant toute la durée de l'exposition, des groupes scolaires regroupant des élèves allant de la primaire au lycée seront accueillis à l'Hôtel du Département afin de découvrir l'exposition La Terre depuis l'Espace : exposition interactive, photos de Thomas Pesquet et de la rattachera à des contenus pédagogiques (histoire, géographie, organisations mondiales et humaines, enjeux environnementaux, etc.). Ces temps dédiés aux scolaires, accompagnés d'un médiateur du Conseil départemental feront partie intégrante d'un projet de classe mené par le professeur accompagnant.





InfiniSciences

Contact presse :

Nicolas LAPORTE
07 86 24 81 22
nicolas.laporte@infiniscienc.es.org

Dominique REULAND
06 25 48 36 31
dominique.reuland@infiniscienc.es.org