



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Liberté
Égalité
Fraternité



IPGP



Université Paris Cité

Scolaires
3 et 4 octobre
Sur réservation

Grand public
5 octobre
Entrée libre



fête de la Science

Du 3 au 5 octobre 2024

Ateliers - Expériences - Expositions

Rejoignez nous à l'Institut de physique du globe de Paris
1 rue Jussieu 75005 Paris

Infos et contact : www.ipgp.fr



Sommaire

3 • Présentation de l'IPGP

4 • Les activités au rez-de-chaussée

12 • Les activités au 1^{er} étage

18 • Les activités au 2^e étage

22 • Les activités au 3^e étage

26 • Les activités au 4^e étage



L'IPGP, 100 ans de sciences pour la planète

Institut de recherche en géosciences de renommée mondiale fondé en 1921, associé au CNRS, établissement-composante de l'université Paris Cité et regroupant plus de 500 personnes, l'IPGP couvre toutes les disciplines des sciences de la Terre, des planètes et de l'environnement via l'observation, l'expérimentation et la modélisation, à toutes les échelles de temps et d'espace.

Les thématiques de recherche sont structurées à travers quatre grands thèmes fédérateurs : « Intérieurs de la Terre et des planètes », « Risques naturels », « Système Terre » et « Origines ».

L'IPGP a aussi la charge de services labellisés en volcanologie, sismologie, magnétisme, gravimétrie et érosion. Notamment, les observatoires permanents de l'IPGP surveillent les quatre volcans actifs français d'outre-mer en Guadeloupe, en Martinique, à la Réunion et à Mayotte.

L'IPGP héberge des moyens de calcul puissants, des installations expérimentales et analytiques de dernière génération et bénéficie d'un soutien technique de premier plan.

Le département de la formation et des études doctorales de l'IPGP offre à ses étudiants des formations en géosciences qui associent observation, analyse quantitative et modélisation et qui reflète la qualité, la richesse et la diversité thématique des recherches menées par les équipes de l'IPGP.

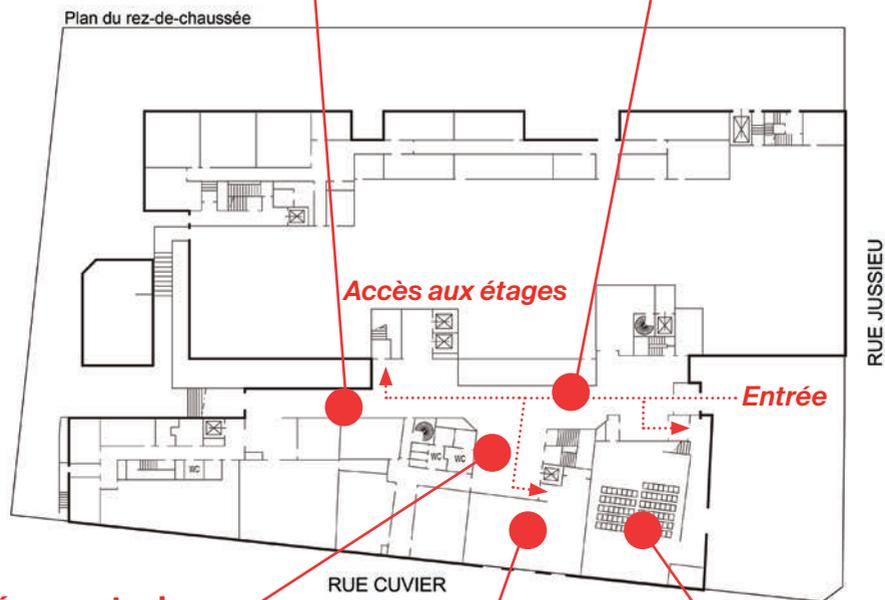
Rez-de-chaussée

Les secrets microscopiques des océans

Expo - Hall principal

Des minéraux aux vitraux

Expo - Hall principal



Découverte des profondeurs océaniques à bord d'un sous-marin

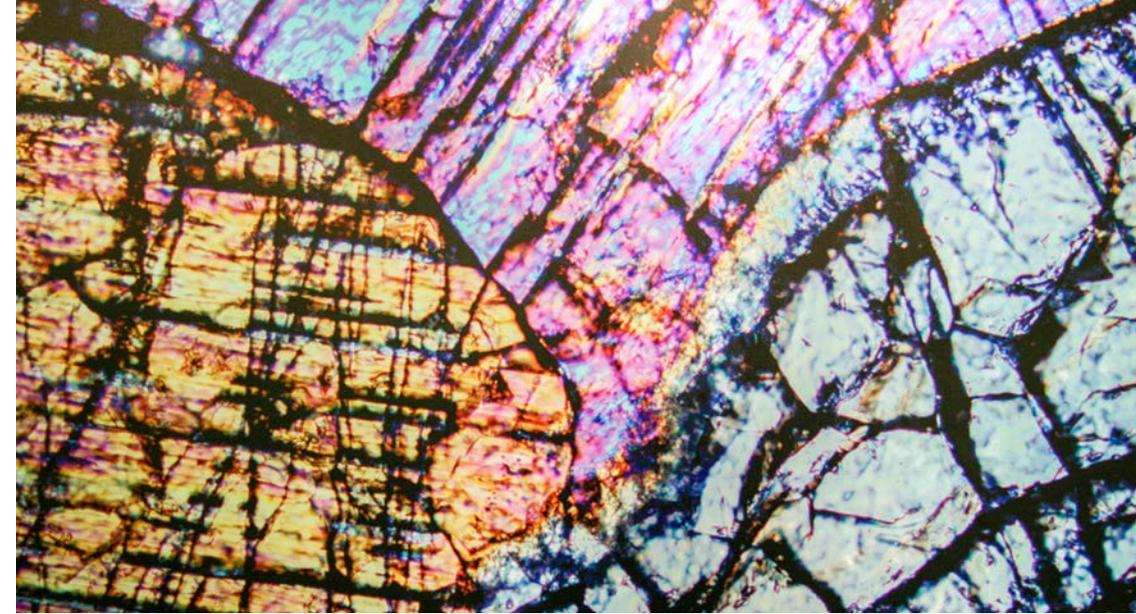
Devant la médiathèque

- Échantillonnage du plancher océanique
- Comment scanner la croûte terrestre ?
- Éruption sous-marine en 3D

Médiathèque

Mayotte, naissance d'un volcan

Amphithéâtre



Des minéraux aux vitraux

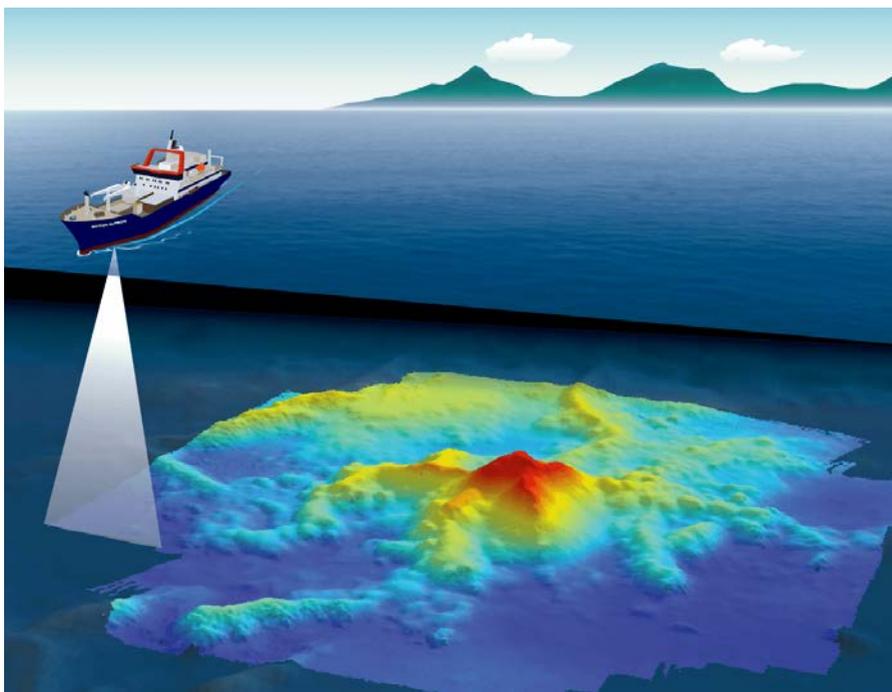
Cette exposition présente quelques exemples de la variabilité des minéraux et des textures observés dans les péridotites draguées lors de la campagne SMOOTHSEAFLOOR. Les photographies mettent en avant les minéraux primaires, constituants du manteau et témoins de processus lithosphériques, ainsi que les produits de leur altération hydrothermale dans la croûte océanique. Les photographies ont été prises au microscope optique en lumière polarisée.

RdC - Hall principal

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre





Mayotte, naissance d'un volcan

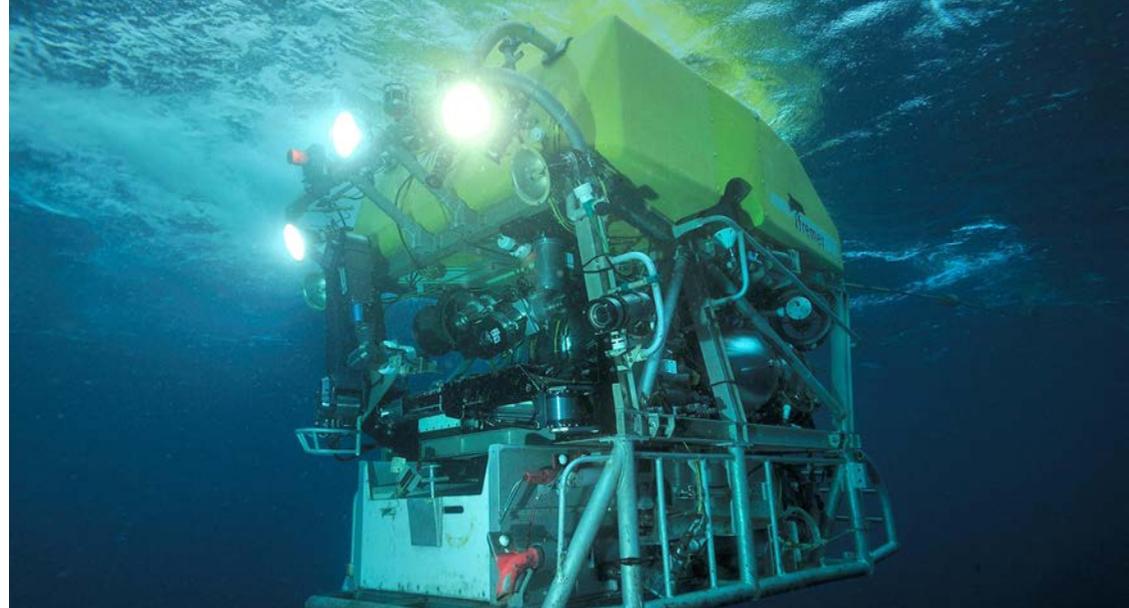
Film réalisé par Pascal Créségut et produit par Crestar Productions / L'Eolienne
52 min

Le 10 mai 2018, la terre de Mayotte se met à trembler, provoquant un phénomène de séismes à répétition, le plus puissant d'une magnitude de 5,8 sur l'échelle de Richter. Du jamais vu dans l'archipel comorien. Dans une zone à l'activité sismique modérée et à faible risque, le phénomène reste inexpliqué. Des scientifiques sont envoyés sur place, à bord du navire océanographique Marion-Dufresne, et font une découverte inédite.

RdC - Amphithéâtre

Samedi 5 octobre, entrée libre

Séances à 11h, 13h, 15h et 17h



Découverte des profondeurs océaniques à bord d'un sous-marin

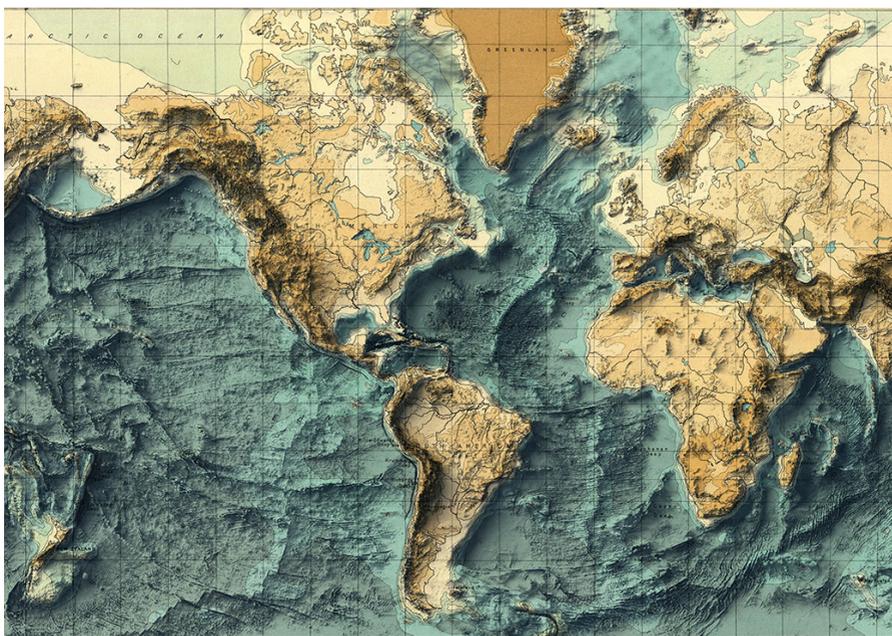
Plongez dans les profondeurs océaniques à bord du Victor 6000, le robot télé-opéré de la flotte océanographique française. Évoluant par plus de 2000 m de profondeur, vous pourrez contempler les abysses, entre événements hydrothermaux et créatures étranges. Vous vivrez l'expérience d'une véritable campagne en mer, accompagnés des commentaires de scientifiques ayant participé aux opérations ! Une aventure scientifique immersive qui vous rapprochera des secrets inexplorés de nos océans.

RdC - Devant la médiathèque

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre





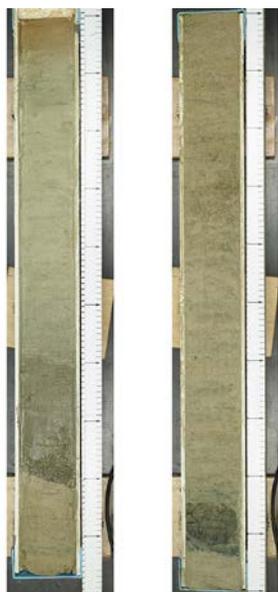
Comment scanner la croûte terrestre ?

De la même manière que les médecins utilisent des rayons X pour scanner l'intérieur du corps humain, les géophysiciens marins mènent des expériences sismiques à source contrôlée en mer afin de comprendre les caractéristiques de la croûte océanique. De minuscules tremblements de terre sont produits en envoyant de l'air comprimé dans le sous-sol ; les différences de propriétés des roches induisent des changements dans les ondes propagées, qui permettent aux chercheurs de produire des images sismiques. Cet atelier reproduit cette expérience à l'aide d'un modèle à petite échelle et de vidéos.

RdC - Médiathèque

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



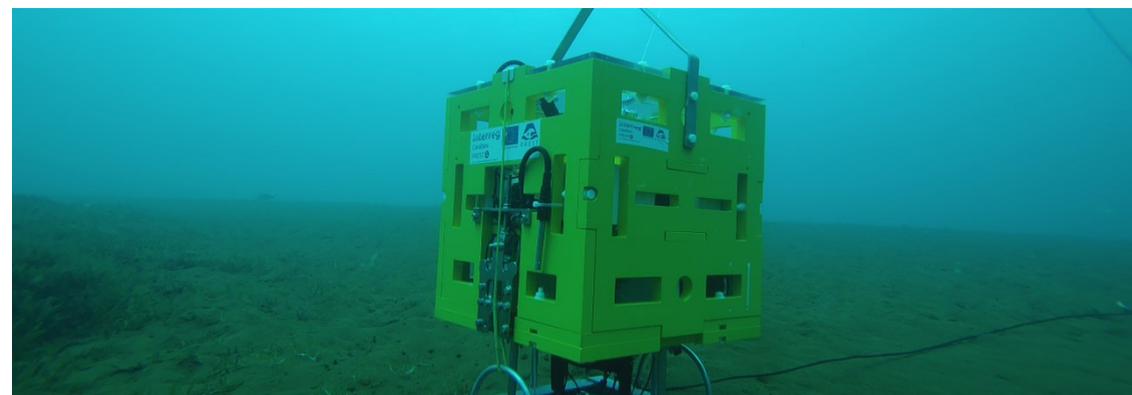
Échantillonnage du plancher océanique

Comment les chercheurs échantillonnent-ils les roches et les sédiments du plancher océanique ? Quelle diversité peut-on y trouver et que nous racontent ces roches et ces sédiments des fonds marins sur l'histoire et les processus géologiques actifs de notre planète ? Venez reconstruire avec nous la carte géologique des fonds marins et observer les différentes roches et sédiments que l'on y trouve.

RdC - Médiathèque

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre





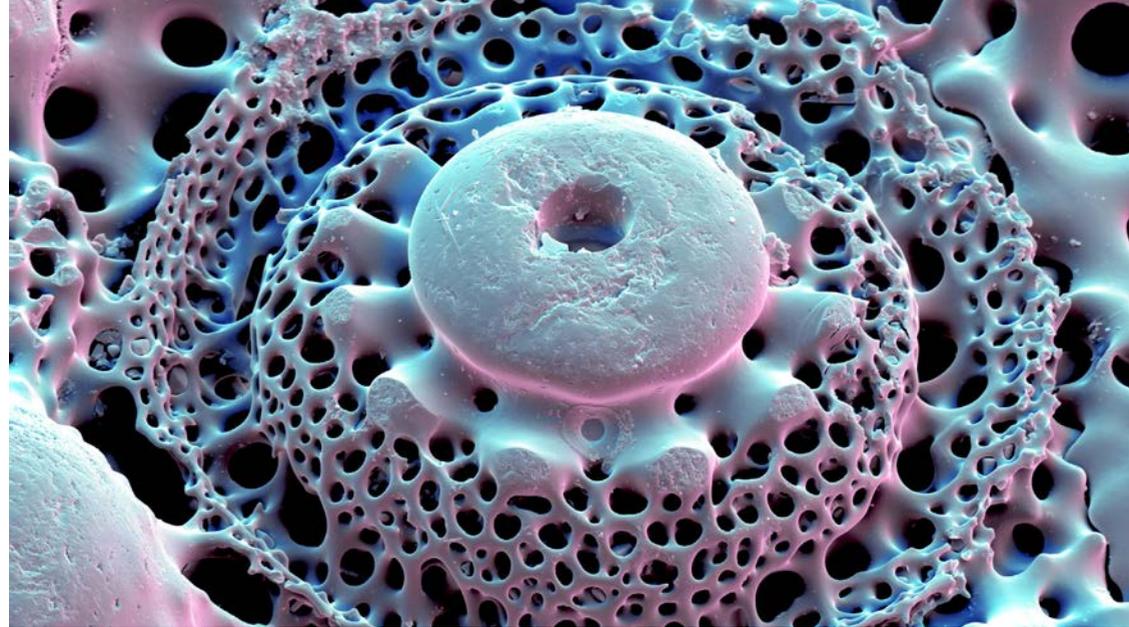
Éruption sous-marine en 3D

Partez à l'ascension du jeune volcan sous-marin Fani Maoré, au large de Mayotte. Par la reconstitution en trois dimensions des images sous-marines de l'expédition GeoFLAMME, les scientifiques lèvent le voile sur les secrets de ce mystérieux volcan. Alors positionnez vos lunettes, laissez-vous guider par les coulées de laves, et plongez à la découverte du géant des mers.

RdC - Médiathèque

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



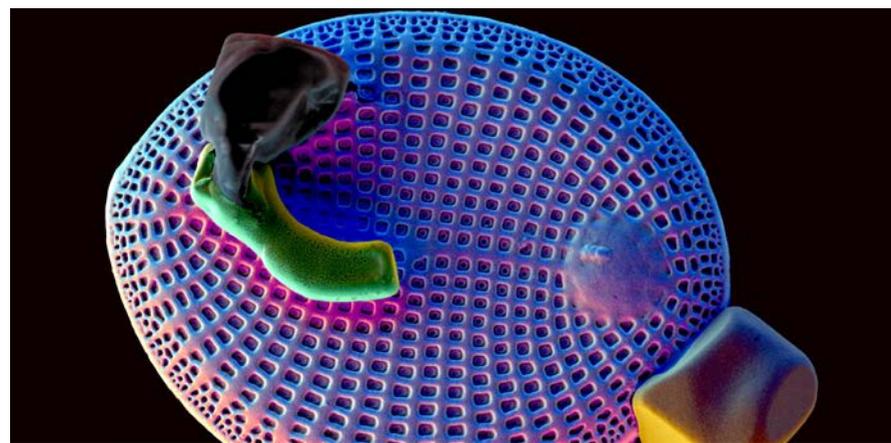
Les secrets microscopiques des océans

Cette exposition présente quelques spécimens des micro-organismes qui peuplent nos océans, vus au microscope électronique à balayage.

RdC - Hall principal

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

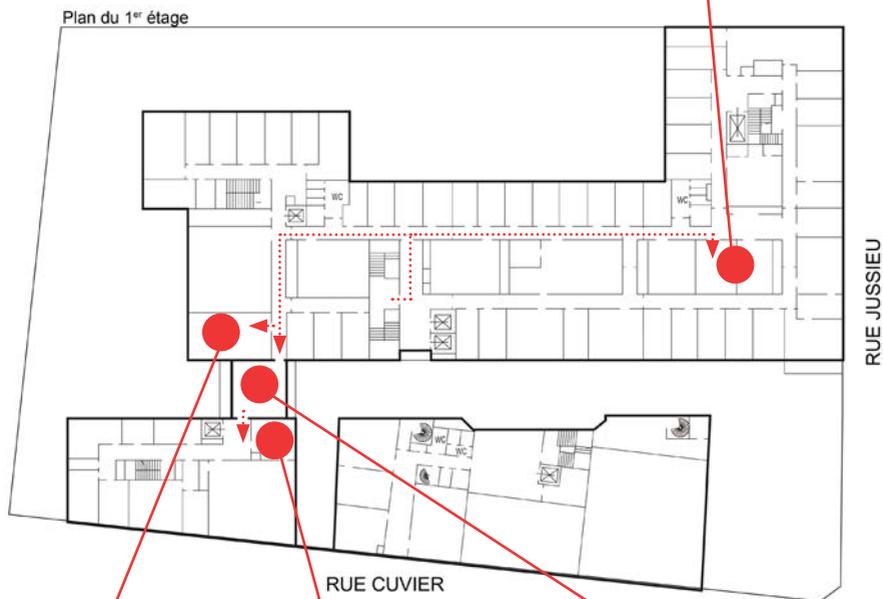
Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



1^{er} étage

Observation des plus anciens écosystèmes terrestres au microscope

Salles 1304 et 1308



L'origine mystérieuse des pierres ponces

Salle 118

Le climat, à travers les âges

Salle 104

À la recherche de la météorite disparue

Salle de convivialité



L'origine mystérieuse des pierres ponces

Préparez-vous à mener une enquête scientifique exceptionnelle autour du voyage mystérieux de deux pierres ponces. La première a été découverte sur une plage de l'île de Minamidaitō, dans la région d'Okinawa au Japon. La seconde a été retrouvée sur une plage de Gironde. A travers différentes expériences, nous analyserons la composition des roches, leur magnétisme et leur densité. Nous ferons également la rencontre d'un volcan explosif... invisible, puis nous découvrirons la chambre secrète d'une centrale thermique. Avant de terminer notre voyage au gré des courants marins. Prêts à relever le défi ?

1^{er} étage - Salle 118

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Le climat à travers les âges

Le climat en France et plus largement dans le monde ne s'est pas toujours réchauffé... Loin de là ! Parcourez l'histoire climatique de la France à travers les étapes géologiques marquantes de ces derniers millions d'années.

1^{er} étage - Salle 104

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



À la recherche de la météorite disparue

L'extinction des dinosaures il y a 66 millions d'années serait en grande partie liée à l'impact d'une météorite tombée sur Terre. A travers des expériences simples, nous essayerons de dresser le portrait robot de cette célèbre météorite dont les seules traces visibles sont le cratère d'impact de Chixculub dans le Golfe du Mexique et la présence d'iridium, un métal extraterrestre.

1^{er} étage - Salle de convivialité

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



Observation des plus anciens écosystèmes terrestres au microscope

Les stromatolithes fossiles les plus anciens datent d'environ 3,5 milliards d'années et comptent parmi les plus anciennes traces de vie sur Terre. Les stromatolithes actuels sont rares mais sont considérés comme analogues aux plus anciens écosystèmes terrestres, probablement responsables de l'oxygénation de notre planète. Ce type de traces fossiles est également recherché sur Mars pour déterminer si la vie a pu s'y développer un jour. Au cours de cet atelier, vous découvrirez les microorganismes composant les tapis microbiens de stromatolithes en microscopie à épifluorescence et microscopie confocale à balayage laser.

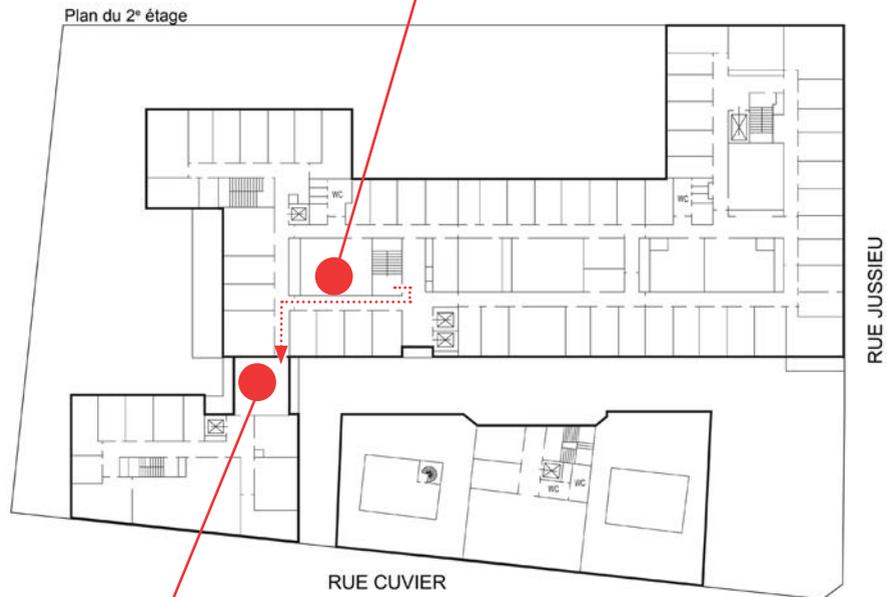
1^{er} étage - Salles 1304 et 1308

Judi 3 octobre : groupes scolaires sur réservation

2^e étage

Des océans de magma en lévitation

Salle 2000



Les montagnes, ça vous gagne !

Salle de convivialité

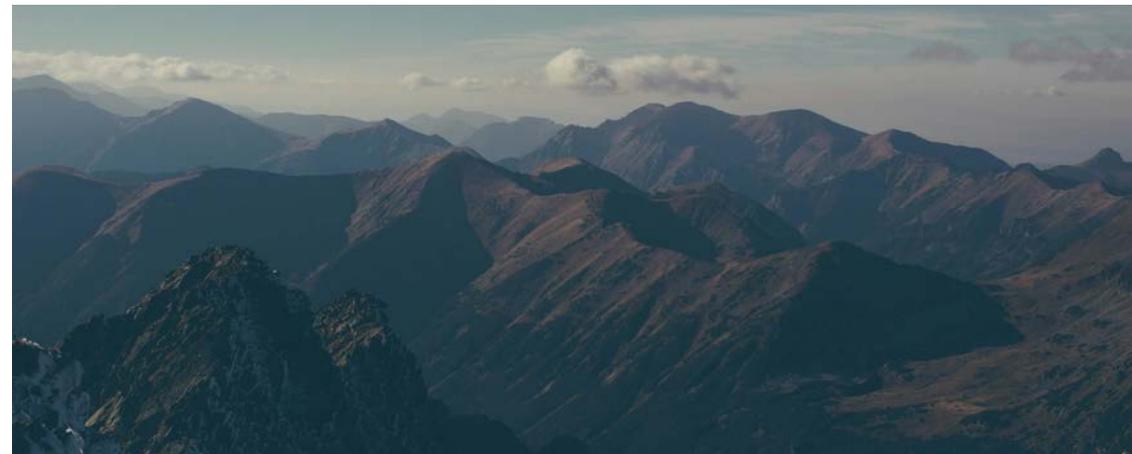


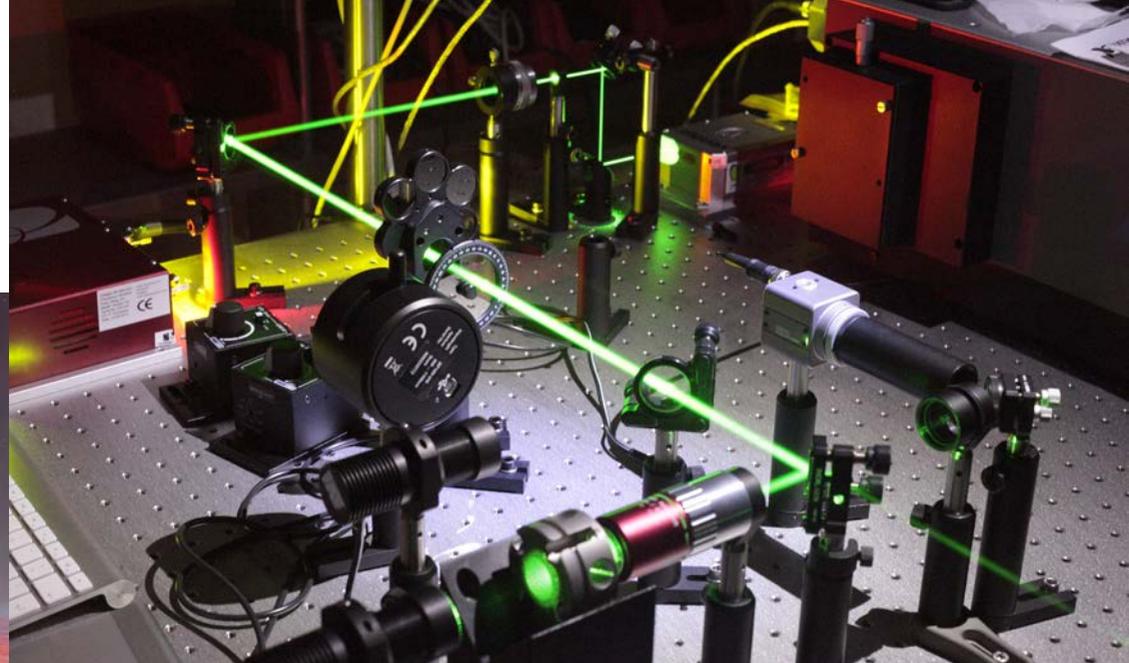
Les montagnes, ça vous gagne !

A l'aide d'un dispositif astucieux constitué de boîtes et de sable, vous comprendrez comment se forment les chaînes de montagnes, ainsi que les différents stades de leur évolution.

2^e étage - Salle de convivialité

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation





Des océans de magma en lévitation

60 millions d'années après le début de sa formation, la proto-Terre subit un choc d'une telle intensité qu'elle se retrouve partiellement fondue. Alors que les débris en gravitation s'agglomèrent progressivement pour donner naissance à la Lune, la Terre quant à elle rentre dans une période de très grandes turbulences, période pendant laquelle un océan de magma colossal la recouvre. C'est pourtant pendant cette phase que la Terre se différencie en un noyau métallique en son centre, enveloppé d'un manteau silicaté.

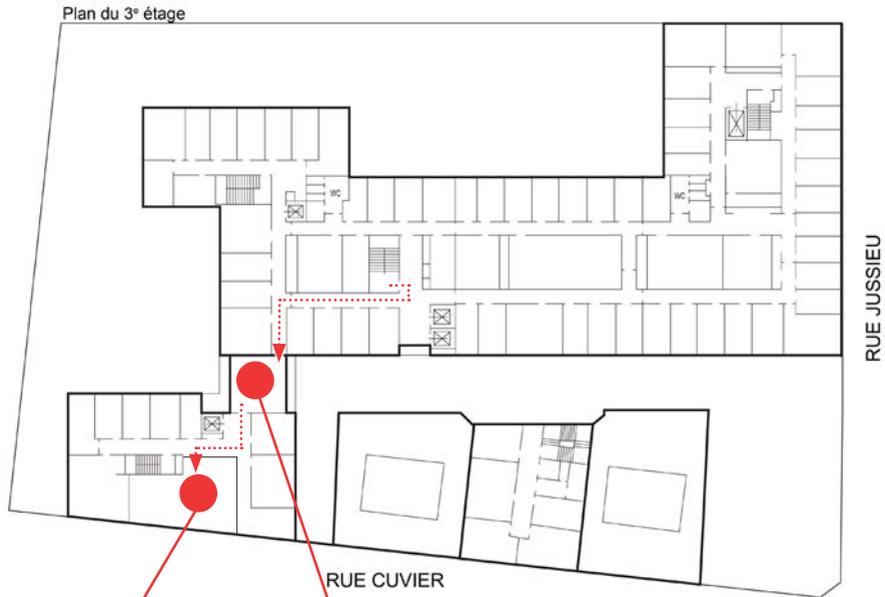
Cet atelier consiste à reproduire en laboratoire un petit océan de magma à l'aide d'un dispositif expérimental qui maintient en lévitation une petite bille en fusion représentative de la composition de la Terre primitive, grâce à un couplage avec un chauffage laser. Vous découvrirez également tous les dispositifs expérimentaux dits de hautes-pressions et hautes-températures développés au sein de l'équipe qui permettent aux chercheurs de reproduire en laboratoire les conditions de formation des planètes.

2^e étage - Salle 2000

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre

3^e étage



Exploration virtuelle de Titan et Mars

Salle 310

Petits et grands séismes, des océans aux grandes failles

Salle de convivialité

Petits et grands séismes, des océans aux grandes failles

Dans cet atelier, vous découvrirez comment les scientifiques recueillent des données du monde entier pour étudier les séismes, ces phénomènes parfois intenses pouvant mener aux plus grandes catastrophes naturelles. Vous assisterez également à une expérience de simulation d'un séisme, et explorerez d'autres mystères fascinants, tels que le chant sismique des océans.

3^e étage - Salle de convivialité

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



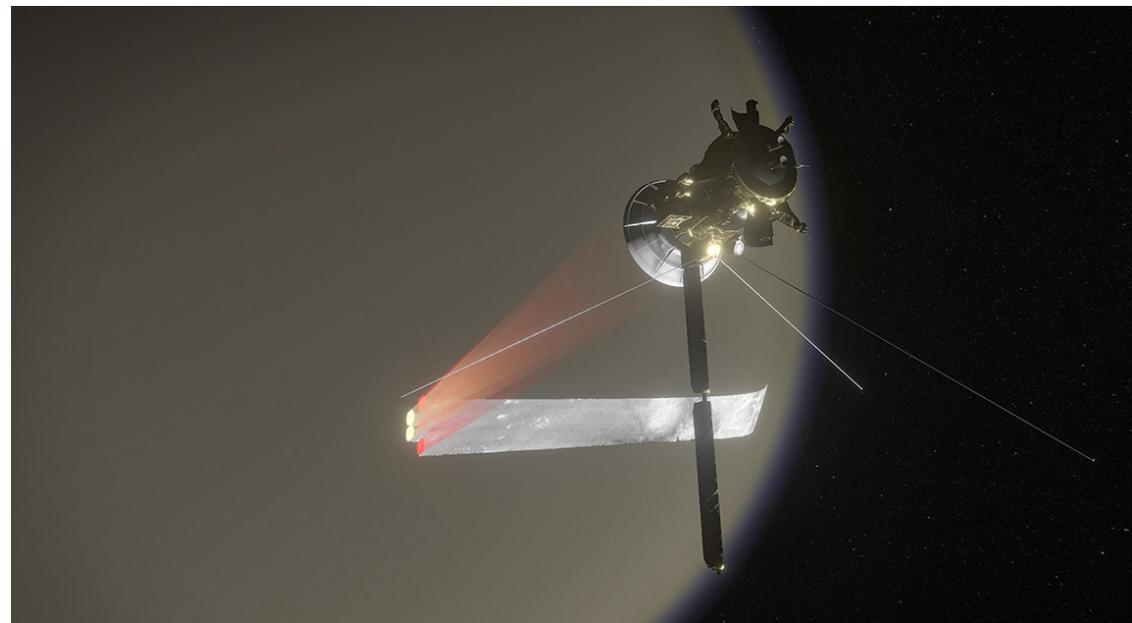


Exploration virtuelle de Titan et Mars

Enfilez votre casque de réalité virtuelle et explorez des mondes où l'Homme n'a encore jamais posé les pieds. Survolez les lacs d'hydrocarbures de Titan, parcourez ses dunes et regardez Saturne se lever dans le ciel... Survolez les dunes de Mars et prenez le contrôle de Curiosity, le rover martien. Ou venez écouter Mars trembler à l'aide du sismomètre SEIS de la mission InSight !

3^e étage - Salle 310

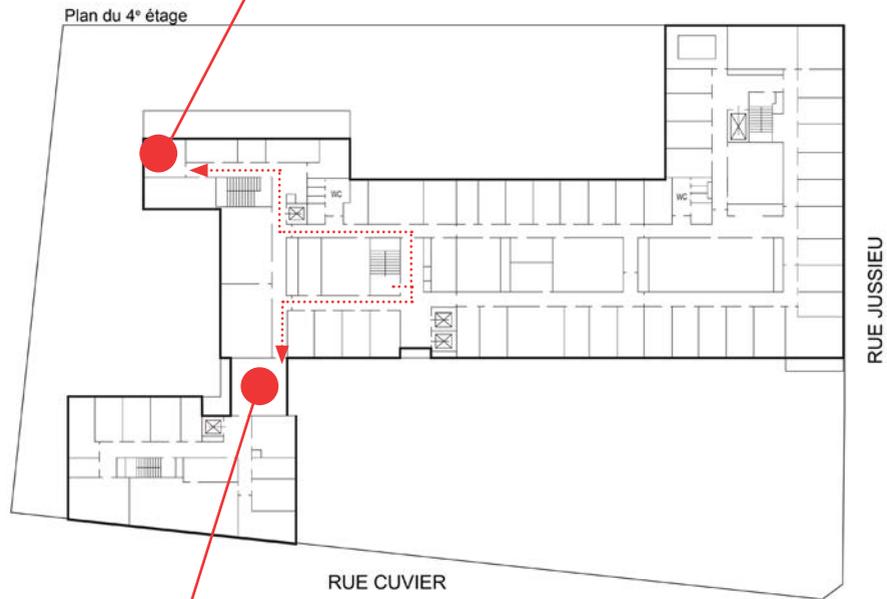
Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation



4^e étage

**La microscopie électronique,
c'est fantastique**

Salle 424



**Les roches,
témoins du passé**

Salle de convivialité



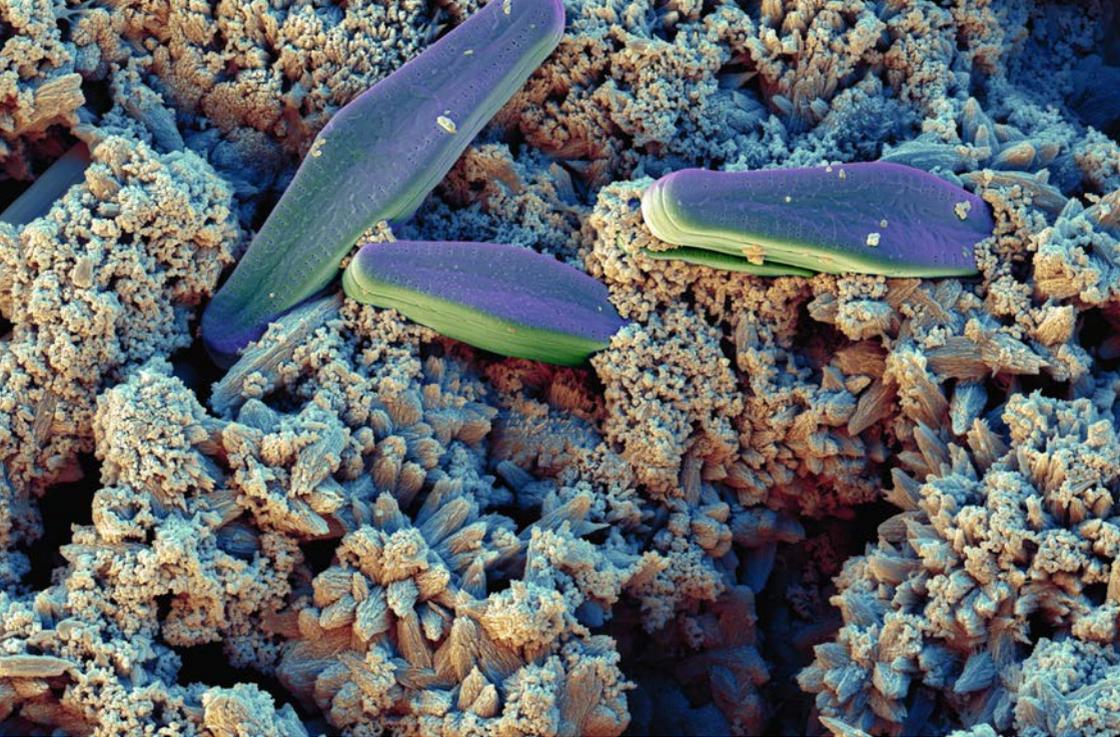
Les roches, témoins du passé

Comment l'analyse d'une simple roche au microscope peut-elle amener les scientifiques à connaître la composition de l'atmosphère terrestre d'il y a plusieurs milliards d'années ?

Salle de convivialité 4^e étage

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 18h : entrée libre



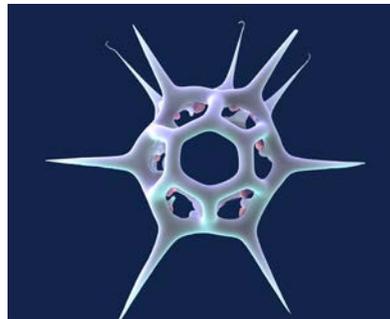
La microscopie électronique, c'est fantastique

Découvrez des photos spectaculaires et hautes en couleurs grâce à la technique de microscopie à balayage haute résolution et de l'analyse en spectrométrie à sélection en énergie. A vous de jouer pour reconnaître ce que vous voyez !

Salle 424

Jeudi 3 et vendredi 4 octobre : groupes scolaires sur réservation

Samedi 5 octobre, de 10h à 16h : entrée libre





www.ipgp.fr

 @IPGP_officiel  Chaîne IPGP