



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

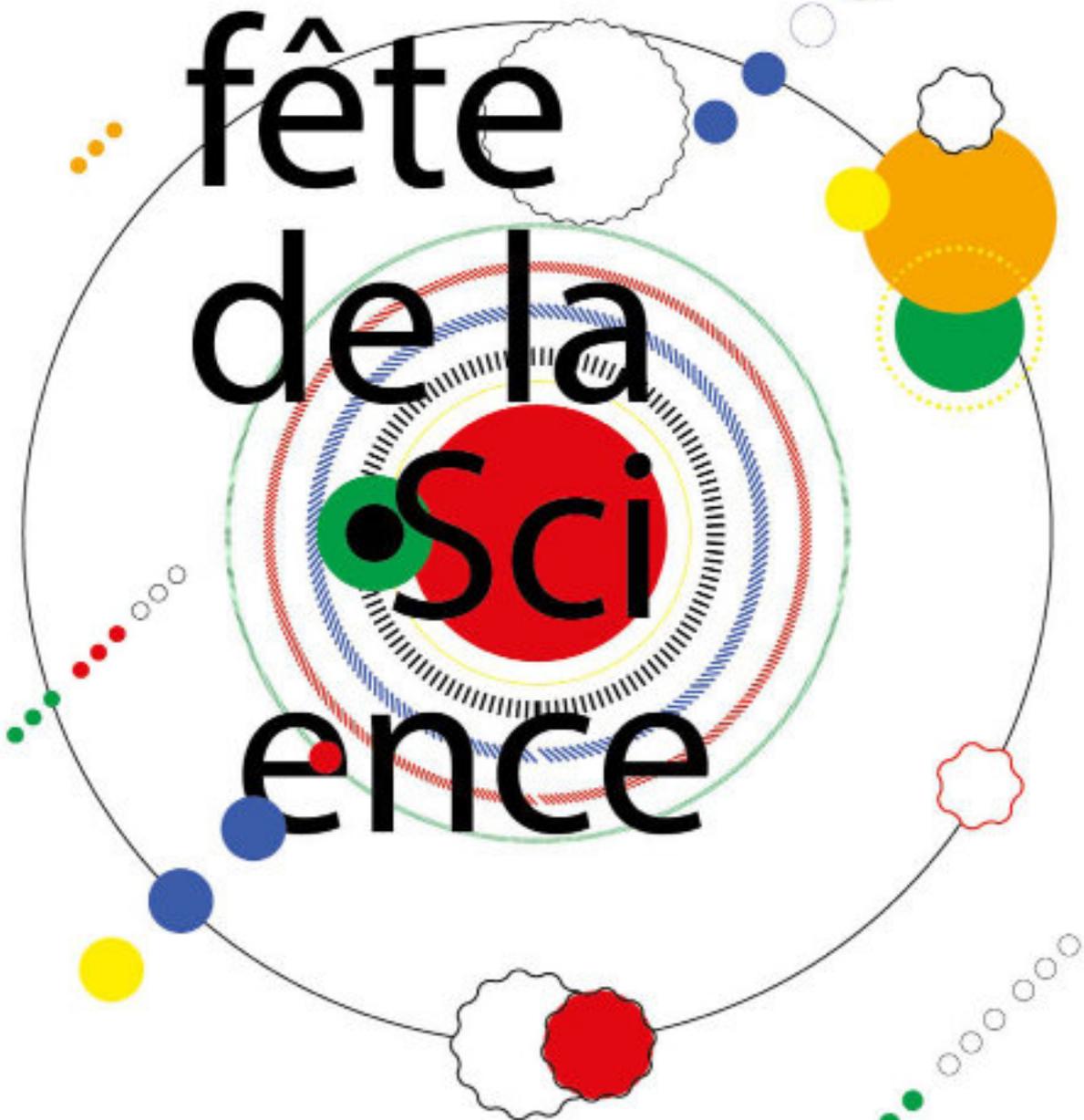
fête de la Science

#FDS2025

● Pré-programme

#Village des Sciences de l'Arbois

TECHNOPÔLE DE L'ENVIRONNEMENT
ARBOIS-MÉDITERRANÉE



fetedelascience.fr



UNE PETITE INTRODUCTION.....	4
Vendredi 3 et Samedi 4 octobre Journée Grand Public.....	5
Médiathèque de Cadolive	
ATELIER.....	6
Les microfossiles marins, témoins des climats passés.....	
Samedi 4 octobre Journée Grand Public.....	7
Médiathèque de la Roque d'Anthéron	
ATELIERS.....	8
À la découverte de l'exploration marine avec Archimède.....	
Les fossiles en Provence.....	
IA.....	
À vous de jouer : remonter le temps sur la plaine de la Crau.....	
CONFÉRENCE.....	12
Jeudi 9 octobre Scolaires Primaires & Grand Public.....	13
Village des Sciences de l'Arbois	
ATELIERS	
La roche sous le microscope.....	14
Quels sont les moteurs de la circulation océanique ?.....	15
La grande histoire des forêts racontée par les petits charbons de bois.....	16
La Croix Rouge.....	17
Comment savoir dans quel environnement sont apparus les premiers hommes.....	18
Les rivières : depuis les montagnes jusqu'à la mer.....	19
Les diatomées : de bien curieuses algues microscopiques.....	20
Les microfossiles : témoins des climats passés ou la double vie du plancton.....	21
La machine à trier les fossiles.....	22
Les minéraux qui nous révèlent l'âge des surfaces de la Terre.....	23
Les dinosaures de Provence.....	24
Sols : fabrique ton sol !.....	25
Fontaine, boirai-je de ton eau réutilisée ?.....	26
Faire parler les carottes !.....	27
L'écoute du bruit sismique.....	28
Qu'il y a-t-il dans notre air ?.....	29
Bac à sable en réalité augmentée.....	30
Les mystères du nano-monde : à la découverte de l'infiniment petit.....	31
À la découverte de l'exploration marine avec Archimède.....	32
Fresque du climat junior.....	33
Les ostracodes : de toutes petites bêtes pour raconter l'histoire des eaux.....	34
Comment se déplacent les continents.....	35
Sciences au féminin.....	36
Photo Booth.....	37
Les fossiles de Provence.....	38

Les micro-plastiques.....	39
À la conquête de la 3D et de la comète Tchouri !.....	40
Le sens des sols.....	41
À vous de jouer : remonter le temps sur la plaine de la Crau.....	42
La fabrication des nuages.....	43
Un micro plastique : qu'est-ce que c'est ?.....	44
Qualité de l'eau à la maison.....	45
La science taille XX elles.....	46
IA.....	47
Drones pour les géosciences.....	48
CONFÉRENCES.....	49
Le métier de paléontologue.....	49
Être une fille ou un garçon à la préhistoire : quelle importance ?.....	50
Vendredi 10 octobre I Scolaires Primaires.....	51
Musée de la paléontologie	
ATELIERS	
Intelligence-s enfouie-s.....	52



Une petite introduction...

Pour la 21^{ème} année consécutive, le CEREGE (Centre de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement) ouvrera gratuitement ses portes et sa science aux scolaires du primaire et au grand public les samedi 4 et jeudi 9 octobre 2025, pour le plus grand regroupement de

laboratoires travaillant dans le domaine des sciences de l'environnement, le Village des Sciences de l'Arbois!

Le festivités débiteront le samedi 4 octobre 2025 à la Roque d'Anthéron avec des ateliers et des conférences ouverts au grand public.

Le 9 octobre, grâce à l'implication d'une centaine de chercheurs, d'enseignants, de techniciens, d'ingénieurs, de personnels et d'acteurs de la communication scientifique régionale, le village des sciences accueillera sur le Technopole de l'Arbois-Méditerranée près de 800 écoliers de la région Sud, une cinquantaine d'ateliers et deux conférences.

Les enjeux pédagogiques du Village des Sciences Arbois-Méditerranée:

- . éveiller les scolaires aux sciences de l'environnement et à ses problématiques sociétales (acidification des océans, changement climatique, risques sismiques, pollution des sols, impact des nanoparticules, érosion de la biodiversité)
- . sensibiliser les élèves à la démarche scientifique avec une approche non scolaire, en privilégiant le contact avec les scientifiques et leurs équipements
- . Sensibiliser à la transition environnementale.

Cette manifestation est pilotée par le CEREGE en partenariat avec le Technopôle Environnement Arbois Méditerranée, l'Université Aix-Marseille, & l'Observatoire de Sciences de l'Univers Institut Pythéas.

Avec la participation de scientifiques de l'IMBE, (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale), du LAM (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille), du LCE (Laboratoire Chimie Environnement), de l'IRD, du CNRS, de l'INRAE RECOVER (Aix-en-Provence), de la Réserve Naturelle de la Sainte Victoire et du Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence.

Le Village des Sciences de l'Arbois est soutenu par la métropole d'Aix-Marseille Provence, la Région Sud et le CG13.

Vendredi 3 et samedi 4 octobre | Journée Grand Public

Médiathèque de Cadolive

V : 15h - 18h

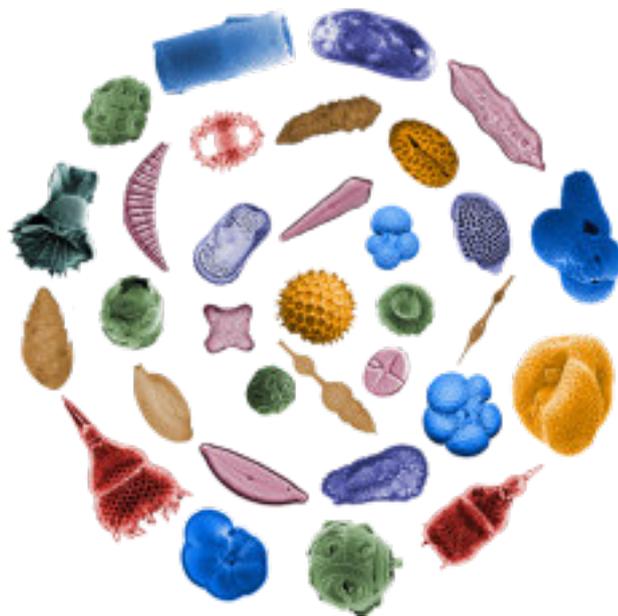
S : 9h - 12h

Les microfossiles marins, témoins des climats passés... ou la double vie des micro-habitants de l'océan !

Animateur(s) : Laetitia LICARI, Daniel ROBERT (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Microfossiles

Mots-clés : Coquilles, mémoire des océans, reconstitution climat



Description

Souvent invisibles à l'oeil nu, de nombreux petits organismes marins jouent pourtant un rôle colossal dans les océans, où ils nourrissent une grande partie de la vie marine. Mais ce n'est pas tout... Certains d'entre eux, appartiennent au plancton ou vivant au fond des mers, construisent **fabuleuses coquilles** faites de **calcaire** ou même d'une sorte de **verre** appelé silice biogénique. Après leur mort, ces coquilles s'accumulent lentement au fond des mers, y enregistrant les **traces des environnements marins passés**. Devenus de précieux grains de mémoire ces **microfossiles** permettent aujourd'hui aux scientifiques de reconstituer **l'histoire du climat de notre planète**. Une machine à remonter le temps en somme, version sous marine ! Envie d'en apprendre plus sur l'étonnante **double vie de ces minuscules être marins** ? Alors rejoignez-nous pour une protée fascinante dans les **archives marines du climat**, à la découverte de ces singuliers petits espions du passé.

Samedi 4 octobre | Journée Grand Public

Médiathèque de la Roque d'Anthéron

14h - 18h

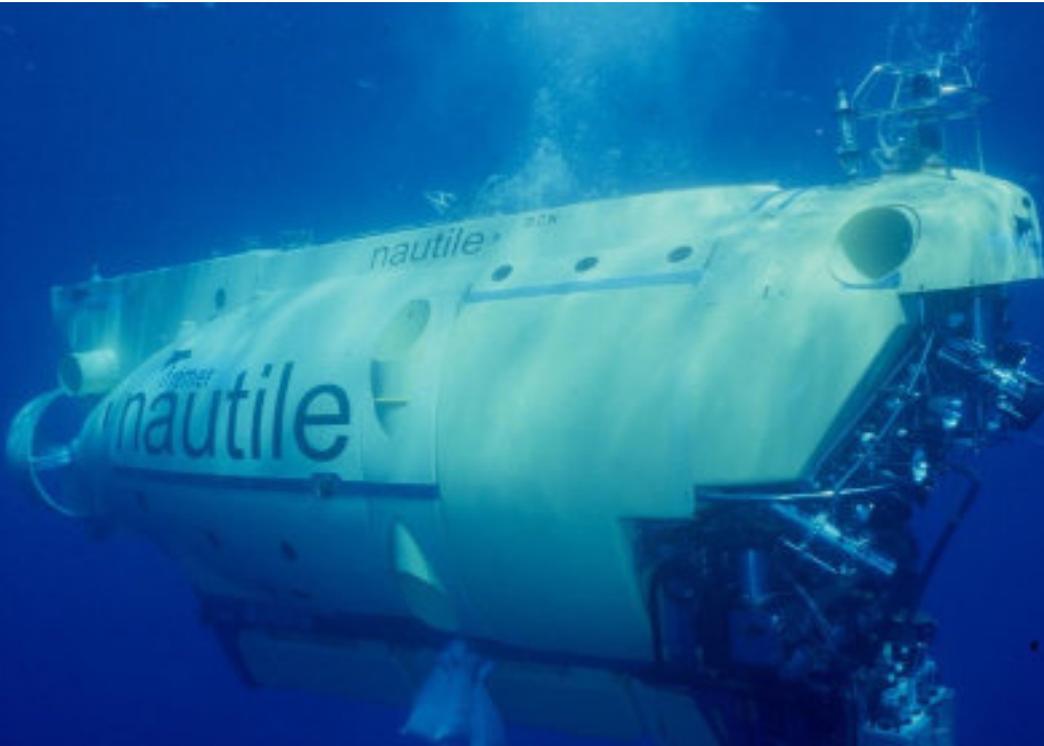


A la découverte de l'exploration marine avec Archimède

Animateur(s) : Virgile Dervis (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Archimède

Mots-clés : Navire, Flottabilité, Sous-Marins, Océan



Description

Avec l'exploration des fonds marins, les profondeurs des océans se dévoilent de plus en plus. Cependant pour y parvenir, il faut comprendre **comment fonctionne la flottabilité**. C'est ce qu'Archimède a tenté de faire il y a plus de 2000 ans. Par ses travaux il est donc possible de construire des navires capables de traverser les sept mers et même des sous-marins qui permettent à l'homme de toucher le fond tout en pouvant remonter !

Les fossiles en Provence

Animateur(s) : François DEMORY (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématique(s) : Sciences de la Terre

Mots-clés : Paléontologie, Fossiles, Géologie, Provence



Description

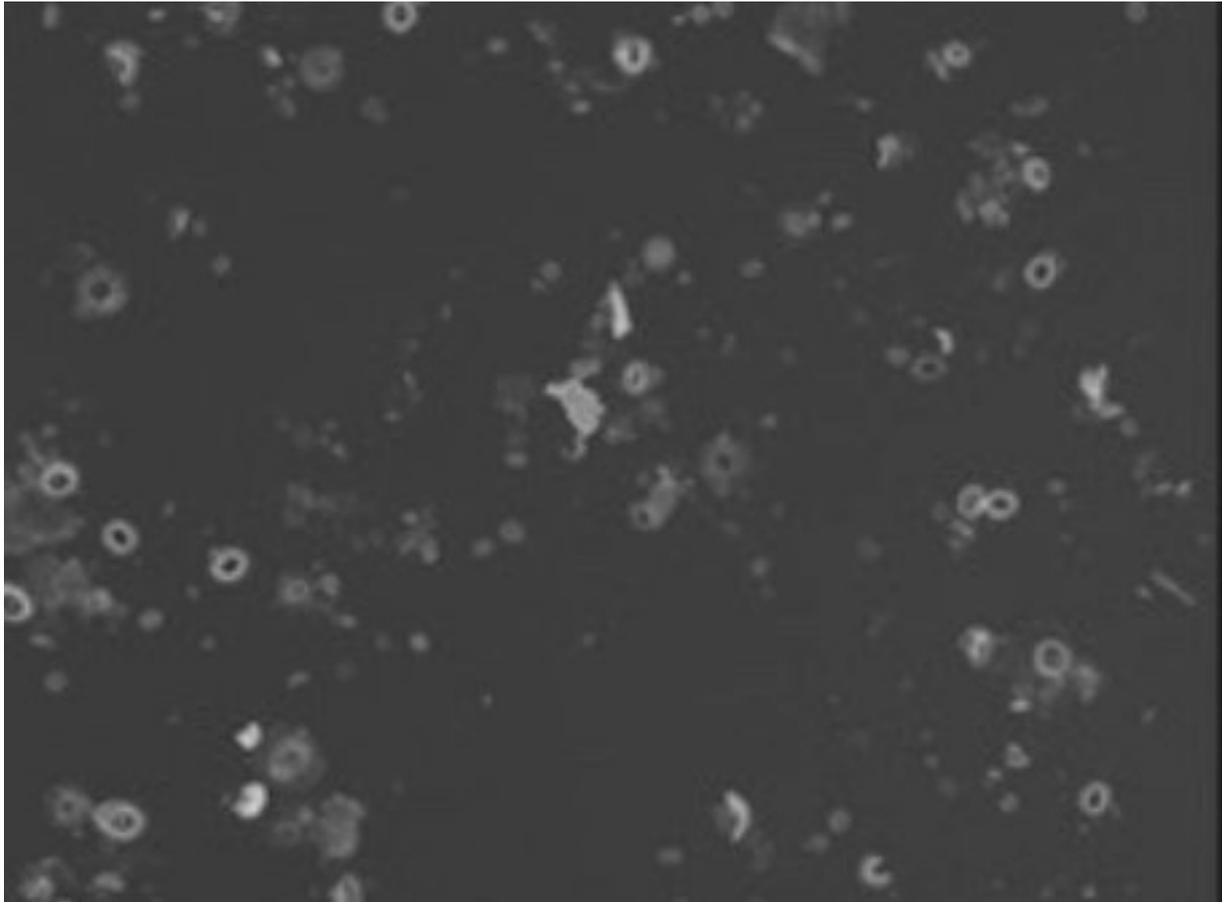
- . **Présentation des principaux fossiles** de Provence, en lien avec l'histoire géologique de la région depuis 150 millions d'années.
- . Atelier de **tamisage de fossiles** pour les enfants.

IA

Animateur(s) : Alexander NISTOR (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Intelligence artificielle et automatisation scientifique

Mots-clés : microfossiles, imagerie automatisée, analyse de données



Description

Depuis peu, l'IA s'est fortement démocratisée et est maintenant utilisée par tous. CHATGPT, par exemple, nous sert dans nos vies quotidiennes et professionnelles. Mais c'est aussi un **outil extrêmement puissant notamment dans l'imagerie**. Dans les sciences et particulièrement dans l'étude du climat, l'**IA contribue l'identification et la quantification de centaines d'espèces différentes de microfossiles** afin de reconstruire l'histoire de nos océans. Utilisant des microscopes robotiques, notre laboratoire a automatisé l'acquisition de ces données, permettant un gain de temps considérable ainsi que **l'analyse de milliers d'organismes par échantillons**.

A vous de jouer: remonter le temps sur la plaine de la Crau

Animateur(s): Cecile LATAPY (IMBE)

Thématiques: la brûlante histoire de la plaine de La Crau

Mots-clés: feux, pastoralisme, histoire



Description

Mettez-vous dans la peau d'un·e scientifique pour tenter de découvrir les secrets de la plaine de la Crau !

Recherchez **depuis quand le climat méditerranéen est installé dans cette zone** ainsi que les diverses actions de l'Homme ayant eu lieu dans la plaine de la Crau au cours du temps.

Il vous faudra collaborer et répondre correctement aux questions sur votre chemin pour embaucher le plus de stagiaires possible et avoir le temps de trouver les indices disponibles sur le site d'étude représenté par un jeu de plateau.

Le plomb : « un danger, mortel sans le vouloir, exquis sans y songer »

Animateur : Alain Veron (CEREGE/OSU Institut Pythéas)



© Rozenn Colleter, Inrap

Vue du cercueil en plomb de Louise de Quengo (décédée en 1656) au moment de son ouverture. Les textiles sont très bien conservés et le corps occupe tout l'espace de la cuve. Couvent des Jacobins, Rennes (Ille-et-Vilaine), 2014.

Description

Le plomb est **un atout économique qui empoisonne les nations** depuis l'antiquité Romaine. Je présente ici ses vertus industrielles, son utilisation dans nos cités et les coûts sanitaires qui en résultent. Cet exposé sera illustré par des résultats scientifiques et des documents d'archives (photographies, journaux, extraits de films...) abordant **des questions sociétales** en rapport avec **la santé publique** et **le développement industriel**.

Jeudi 9 octobre | Scolaires Primaires & Grand Public

Village des Sciences de l'Arbois

9h30 - 19h00

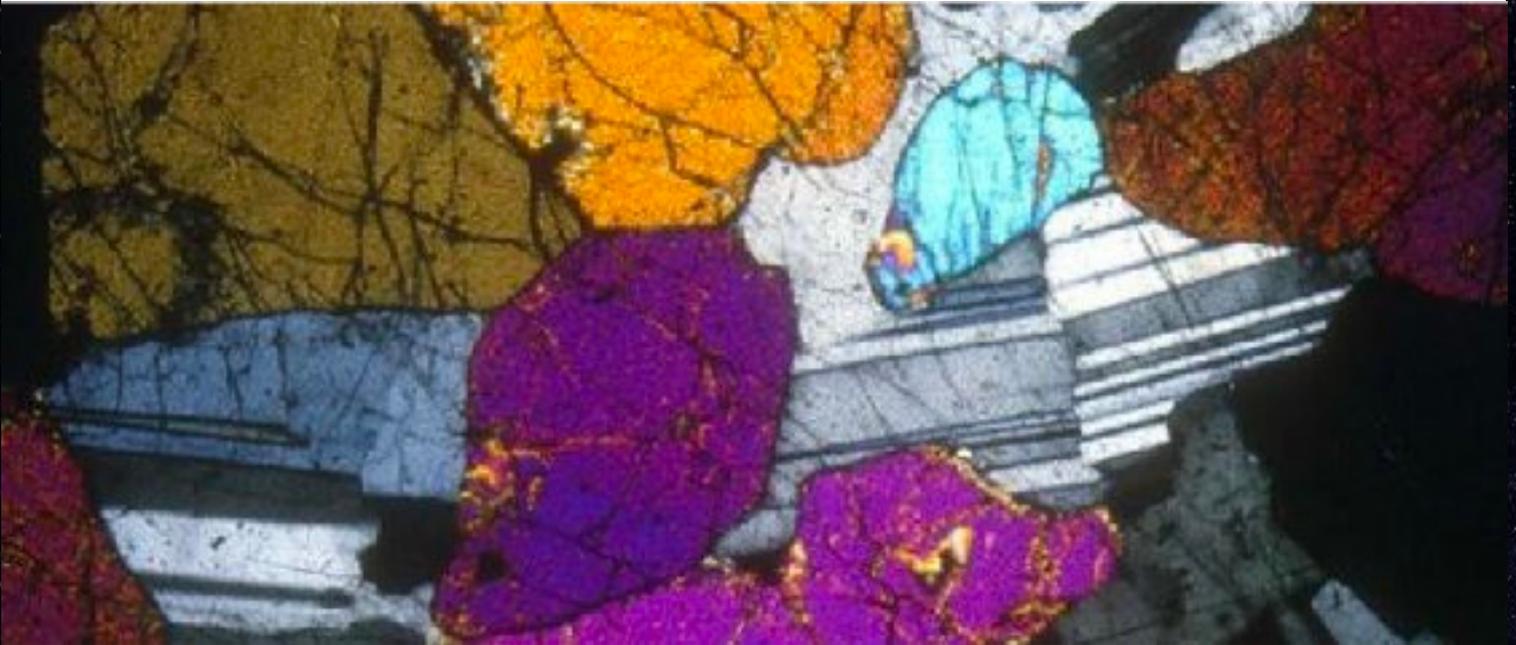


La roche sous le microscope

Animateur(s) : Jean Louis HENRY

Thématiques : Astronomie, Espace, Planète, Univers, Sciences de la Terre

Mots-clés : roches, minéraux, géologie, microscope



Description

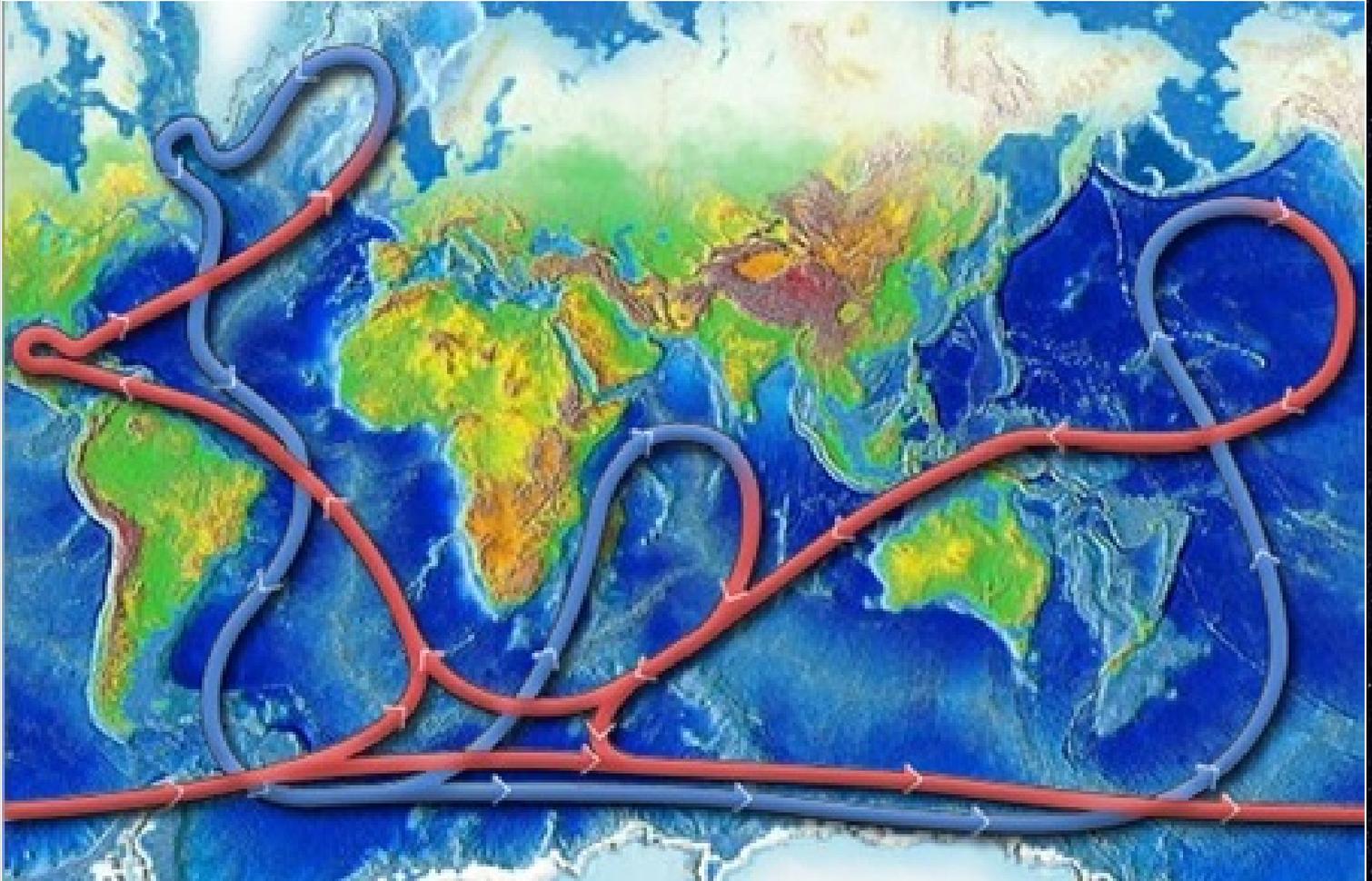
Les roches et minéraux constituent la Terre sur laquelle nous marchons. Cet atelier consiste en une initiation à l'observation de ces roches et minéraux à différentes échelles: l'échelle **macroscopique** via une observation à l'œil nu ou à la loupe et à l'échelle **microscopique** via l'utilisation de microscopes pétrographiques.

Quels sont les moteurs de la circulation océanique?

Animateur(s) : Olivier CARTAPANIS et Clara BOLTON (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Terre, Ecologie, Océanographie

Mots-clés : océan, courant océanique, transport de chaleur, modélisation



Description

Atelier pratique de **modélisation de l'océan dans un aquarium** montrant l'influence du changement climatique sur la circulation océanique (circulation thermohaline) et permettant la compréhension de la circulation océanique. Expériences sur la densité de certains fluides (huile, eau, etc...). Description du charriage de polluants par les rivières.

La grande histoire des forêts racontée par les petits charbons de bois

Animateur(s) : Brigitte TALON et Robin VEYRON (IMBE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Archéologie et histoire des paysages forestiers

Mots-clés : charbons de bois, incendies, forêts, histoire des paysages



Description

Découvrir l'intérêt des **charbons de bois** dans la connaissance de l'histoire des paysages forestiers en relation avec les incendies. Apprendre à les extraire du sol par **tamisage**, à les séparer des autres restes végétaux avec une **loupe**, à reconnaître les **essences feuillues des conifères** à partir de photos prises au microscope et d'un cube à monter soi-même. Réaliser que les paysages qui nous entourent n'ont pas toujours été les mêmes au cours du temps. Comprendre que le changement climatique, qui augmente le risque d'incendies, n'est pas le seul facteur responsable du changement dans la structure et la composition des forêts, mais que le charbonnier, le paysan et le berger notamment ont joué un grand rôle depuis les périodes anciennes. Retrouver de quel bois se chauffaient nos ancêtres. Dessiner les paysages de demain sur une grande feuille, avec du charbon végétal appelé **fusain**, et avoir les mains toutes noires !

La Croix rouge

Animateur(s) : La Croix Rouge

Thématiques : Secourisme

Mots-clés : secours, santé, croix-rouge



Description

Savoir anticiper, se préparer et éviter les dangers mais aussi savoir réagir et pratiquer les bons gestes peut sauver des vies. Le citoyen est le premier maillon de la chaîne de secours.

Dans 9 situations d'urgence sur 10, c'est la vie d'un proche qui est en jeu !

Apprenez les gestes qui sauvent !

Comment savoir dans quel environnement sont apparus les premiers hommes?

Animateurs : Yannick GARCIN, Anne-Elisabeth LEBATARD (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Science de la Terre

Mots-clés : fossiles, hominidés, pollens, phytolithes, Afrique, chasseurs-cueilleurs



Description

Pourquoi reconstruire les **environnements très anciens**? Quels sont les fossiles de plantes que l'on peut étudier ? Comment fait-on ? Et surtout à quoi cela sert-il ?

Les rivières: depuis les montagnes jusqu'à la mer

Animateur(s) : Doriane DELANGHE, Stéphanie GAIROARD (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Ecologie, Agronomie, Développement Durable, Energie

Mots-clés : rivières, hydro-systèmes, maquette



Description

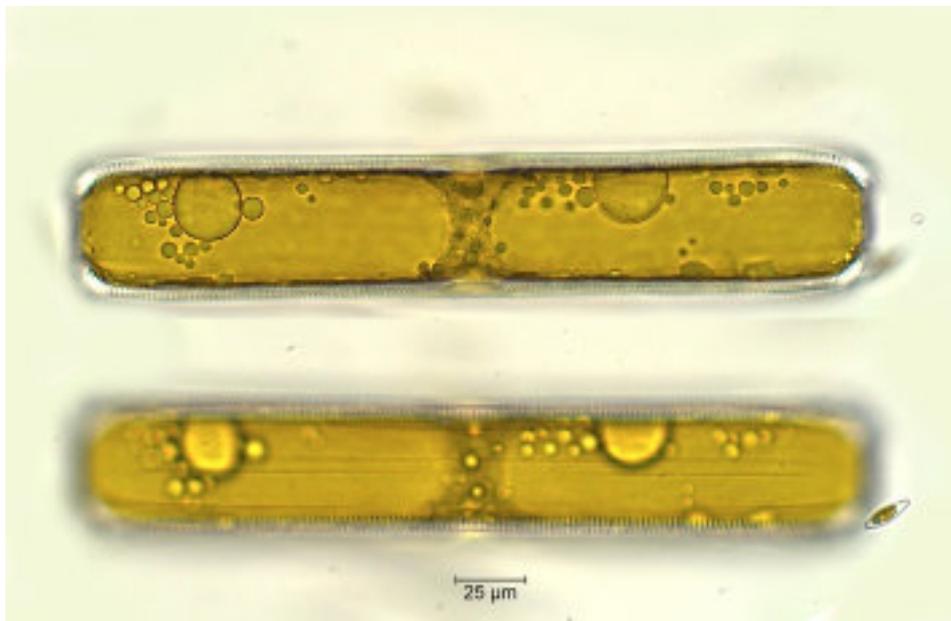
A travers une **maquette géante**, découvrez comment se forment les **rivières**!

Les diatomées : de bien curieuses algues microscopiques

Animateur(s) : Françoise CHALIE (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Paléoclimatologie, Sciences de la Vie et de la Terre

Mots-clés : paléoclimatologie, paléohydrologie, environnement



Description

Une algue minuscule, avec une seule cellule et qui, dans l'eau pullule... ça n'existe pas ! Une algue qui a une coquille en verre et toujours prolifère où il y a de la lumière... ça n'existe pas ! Ça n'existe pas ? Et ...pourquoi pas ?

Si petites qu'elles sont invisibles à l'œil nu, les **diatomées, microscopiques** abondent dans tous les milieux aquatiques. Très nombreuses, elles influencent des phénomènes de grande échelle, telles que les variations, au cours du temps, du climat de toute notre planète.

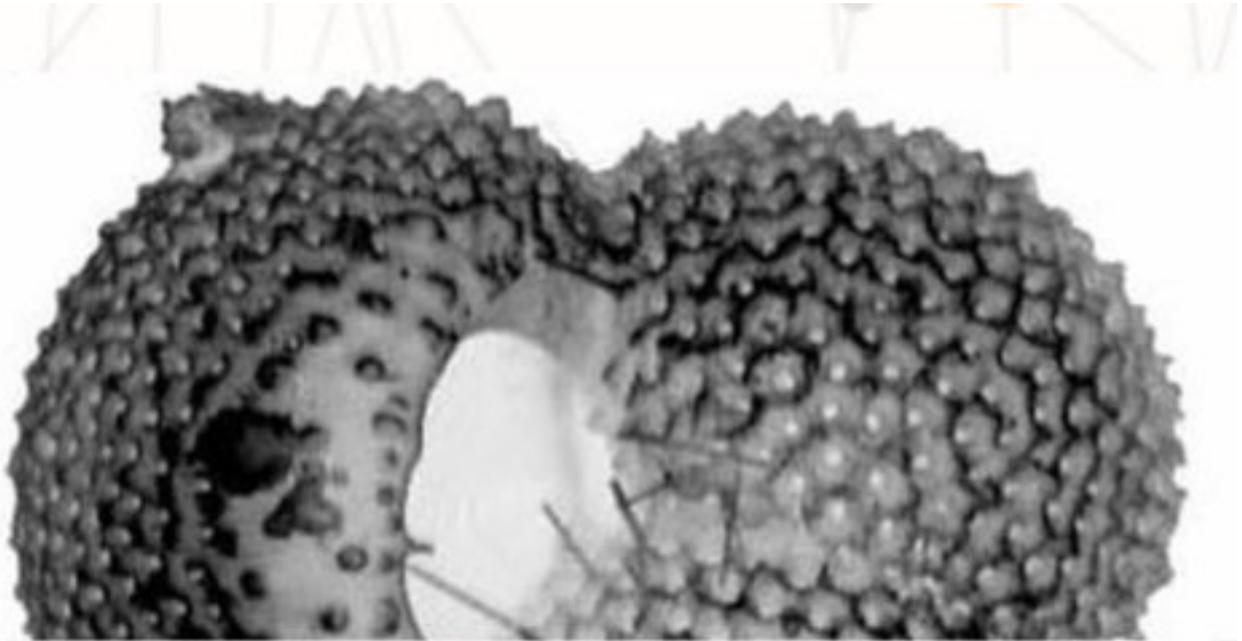
Venez découvrir ces fantastiques et surprenants organismes omniprésents, invisibles mais surpuissants !

Les microfossiles : témoins des climats passés ou la double vie du plancton

Animateur(s) : Guillaume LEDUC (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Vie et de la Terre, Paléoclimatologie, Océanographie

Mots-clés : microfossiles, sédimentation, foraminifères



Description

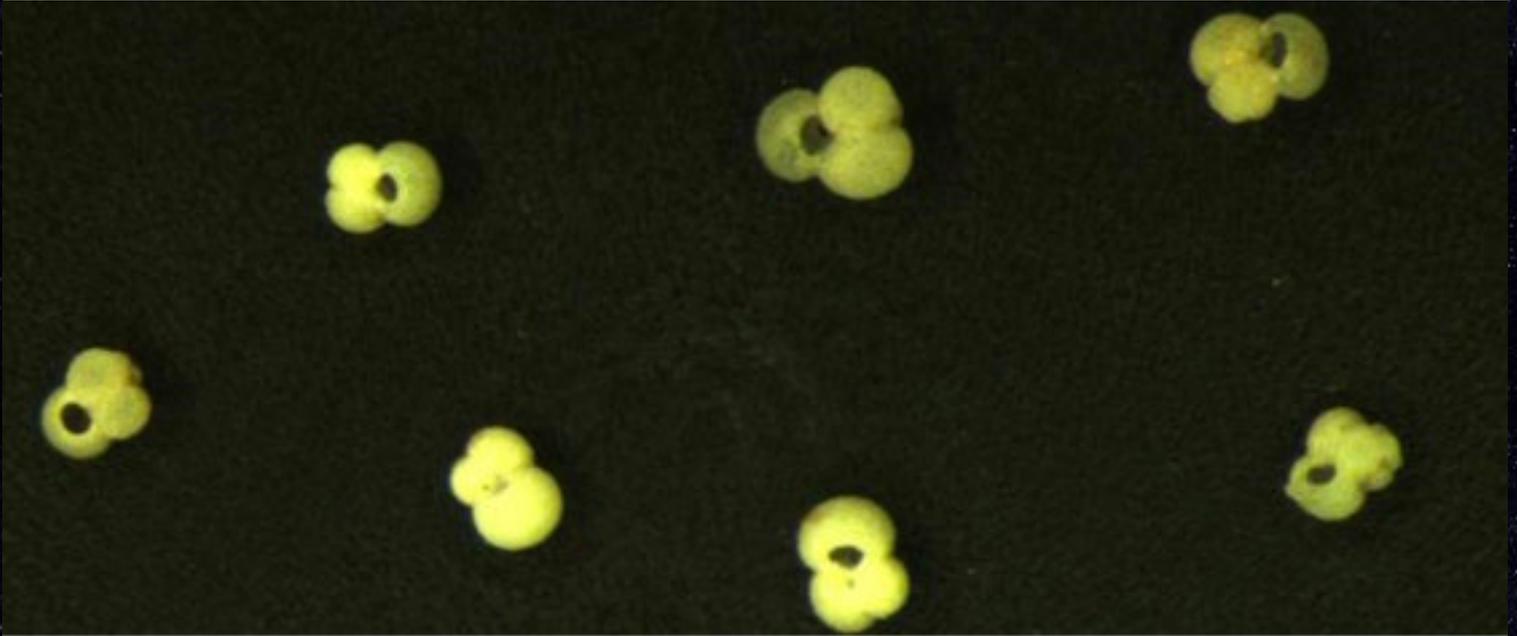
Des milliards d'organismes microscopiques prolifèrent de la surface aux abysses de l'océan. Certains de ces animaux forment une coquille calcaire qui, après leur mort, sédimentera au fond de l'océan. Ces coquilles, en particulier celles de foraminifères, permettent de connaître les environnements du passé. Dans cet atelier les enfants découvrent comment pêcher ces micro-organismes, des **sédiments du Pacifique** desquels ils pourront extraire les **microfossiles** et les séparer sous un microscope armés d'un pinceau.

La machine à trier les fossiles

Animateur(s) : Sonia CHABANE (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Ecologie, Sciences de la Terre et de l'Univers, Océanographie

Mots-clés : microfossiles, foraminifères, coquille calcaire, sédimentation



Description

Des milliards d'**organismes microscopiques** prolifèrent de la surface aux abysses de l'**océan**. Certains de ces animaux forment une coquille calcaire qui après leur mort sédimentera au fond de l'océan. Ces coquilles et en particulier celles de foraminifères permettent de connaître les environnements du passé. Le projet FIRST financé par l'Agence Nationale de la Recherche développe un prototype de tri automatique de microfossiles grâce à de la reconnaissance de formes automatique. Découvrez les premières étapes de ce projet en comparant ce que votre cerveau reconnaît des résultats obtenus par un **réseau de neurones artificiel**.

Les minéraux qui nous révèlent l'âge des surfaces de la Terre

Animateur(s) : Irène SCHIMMELPFENNIG, Déborah VERFAILLIE (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Terre et de l'Univers, Minéralogie, Géologie

Mots-clés : datation, minéraux, nucléaires cosmogéniques



Description

Cet atelier explique comment il est possible de **dater les surfaces terrestres** à l'aide des **nucléides cosmogéniques** qui s'accumulent dans les **minéraux**. Un aperçu du principe de la méthode sera exposé aux élèves qui pourront ensuite tenter de reconnaître les minéraux utilisés pour des telles datations en les observant avec des loupes binoculaires et en testant leurs propriétés physiques et chimiques.

Les dinosaures de Provence

Animateur(s) : Nicolas VIALLE (Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence)

Thématiques : Sciences de la Terre, Paléontologie

Mots-clés : dinosaures, muséum d'histoire naturelle, fossiles



Description

La présentation des diverses espèces de dinosaures qui peuplaient la Provence il y a 75 millions d'années.

La région d'Aix-en-Provence est riche en **œufs et en ossements de dinosaures**. Depuis plus de 20 ans le muséum d'Aix réalise des fouilles paléontologiques pour mettre au jour les restes de ces géants qui peuplaient la Provence il y a 75 Millions d'années. L'étude de ces fossiles nous permet d'en savoir plus sur ces animaux, ainsi que sur l'ensemble de **la faune qui vivait dans la région à la fin du Crétacé**.

Sols : fabrique ton sol !

Animateur(s) : Isabelle BASILE-DOELSCH (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Vie et de la Terre, Biodiversité

Mots-clés : composition des sols, agriculture



Description

Grâce à moi tu te nourris, tu bois de l'eau propre, tu respires de l'oxygène, tu t'habilles, tu équipas ta maison... et pourtant sans même t'en rendre compte, tu me marches dessus tout le temps ! **Viens fabriquer ton sol** et tu sauras qui je suis vraiment et ô combien je suis précieux !

Fontaine, boirai-je de ton eau réutilisée?

Animateur(s) : Laurent DRAPEAU, Jérôme LABILLE (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Vie et de la Terre, Développement Durable

Mots-clés : gestion de l'eau et des ressources, eaux usées, irrigation



Description

Plusieurs activités ludiques présentant les usages de l'eau seront proposées. En particulier, un message principal de cet atelier est que l'eau, après son utilisation, au lieu d'être directement rejetée à l'égout, peut être traitée de manière simple pour ensuite la réutiliser, par exemple pour arroser son jardin. Cette démarche permet de **réduire notre impact sur la ressource naturelle d'eau douce**. Elle sera présentée dans cet atelier à travers plusieurs maquettes.

Une maquette numérique présentera les **cycles naturels et d'usage de l'eau**, et les pistes existantes pour la réutiliser.

Une maquette réelle à l'échelle de la maison Playmobil mettra en situation les jeunes visiteurs dans **leurs usages quotidiens de l'eau**, afin de les sensibiliser sur ces pistes qui sont accessibles à chacun.

Faire parler les carottes !

Animateur(s) : Yohan LICHTERFELD, David AU YANG, Vincent GUARINOS (CEREGE/ Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Vie et de la Terre, Paléoclimatologie, Sciences de l'Univers

Mots-clés : carottes, sédiments, reconstruction des climats passés



© Muséum d'Histoire Naturelle

Description

Cet atelier organisé sous forme d'activités ludiques vous fera remonter le temps à travers la découverte d'indices permettant de **connaître les climats passés**. Il sera intéressant d'y découvrir comment les archives naturelles du climat que l'on nomme carottes nous renseignent sur le "temps" qu'il faisait il y a très longtemps (allant du siècle dernier à plusieurs millions d'années).

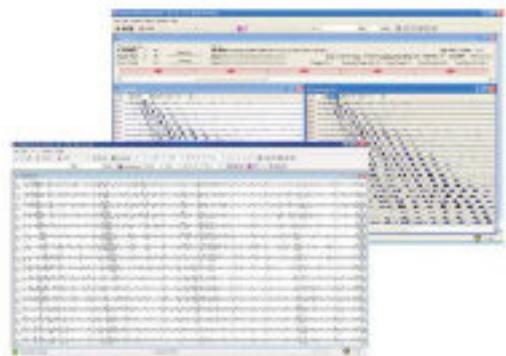
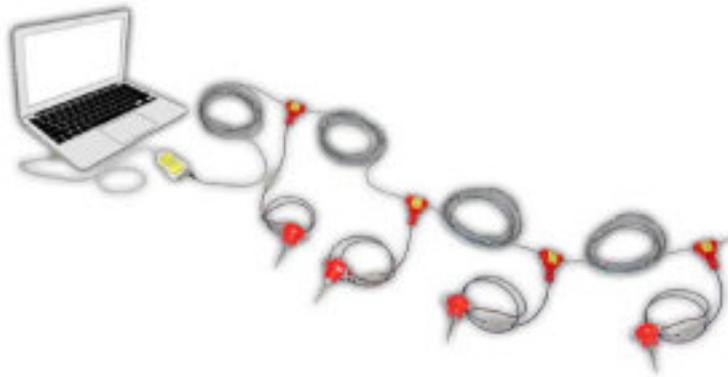
Les jeunes investigateurs se mettront **dans la peau des paléoclimatologues** pour essayer de répondre à différentes questions telles que: pourquoi étudier les climats du passé ? **Qu'est-ce qu'une carotte environnementale ?** Existe-t-il différents types de carottes ? Comment extrait-on une carotte? Comment le climat laisse-t-il son empreinte à la surface de la Terre ? Sous quelles formes sont enregistrées les conditions climatiques des environnements passés ? ... Tout cela par équipe et dans un temps limité ! A vos carottiers, prêts, carotez !

L'écoute du bruit sismique

Animateur(s) : Minoru UEHARA (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Observation et Détection sismique

Mots-clés : capteur sismométrique, signaux sismiques, vibrations, informations scientifiques



Description

Cet atelier vise à utiliser un capteur sismométrique passif pour détecter **les signaux sismiques environnants** : bruit de pas, passage de véhicules à proximité ou à distance (voitures, camion, train), vibrations telluriques, ainsi que micro-séismes, voire séismes. En réalisant plusieurs types de sons autour du capteur, nous montrerons l'intérêt d'écouter ces bruits sismiques pour en dériver des informations scientifiques

Qu'y a-t-il dans notre air?

Animateur(s) : Brice TEMIME-ROUSSEL (LCE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Ecologie, Développement durable, Sciences de la Terre, Santé

Mots-clés : particules, OPC, SMPS, aérosols



Description

Les **particules**, ou aérosols, sont les **polluants les plus toxiques** avec quelques 43000 morts prématurés par an en France. La toxicité d'une particule est dépendante de sa composition chimique mais aussi de sa taille qui détermine sa capacité à pénétrer profondément dans le système respiratoire. On considère généralement que les particules de diamètre compris entre 1 et 10 μm sont bloquées par le système respiratoire supérieur (nez, gorge, trachée). Par contre, les particules de diamètre inférieur à 0,1 μm pénètrent dans les alvéoles pulmonaires et peuvent exprimer leur toxicité au plus profond de notre organisme. Il existe donc un lien direct entre le diamètre des particules et leur incidence sur la santé. Pour des raisons sanitaires, il est donc essentiel de connaître la concentration des particules présentes dans l'atmosphère (grandeur généralement exprimée en $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) mais aussi de connaître la distribution granulométrique des aérosols. Ce paramètre physique peut être mesuré en continu avec un SMPS (Scanning Mobility Particle Sizer) pour des diamètres compris entre 10 nm et 1000 nm et par un OPC (Optical Particle Counter) pour les particules de taille comprise entre 0,3 et 32 μm . Les concentrations et la distribution des aérosols présents dans la pièce seront mesurées en continu au cours de l'atelier et des sources potentielles d'aérosol pourront être approchées des analyseurs pour en tester l'importance quantitative.

Bac à sable en réalité augmentée

Animateur(s) : Lounis AIT OUFELLA (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Développement durable, Océanographie Science de la Terre

Mots-clés : maquette, reliefs, modélisation



Description

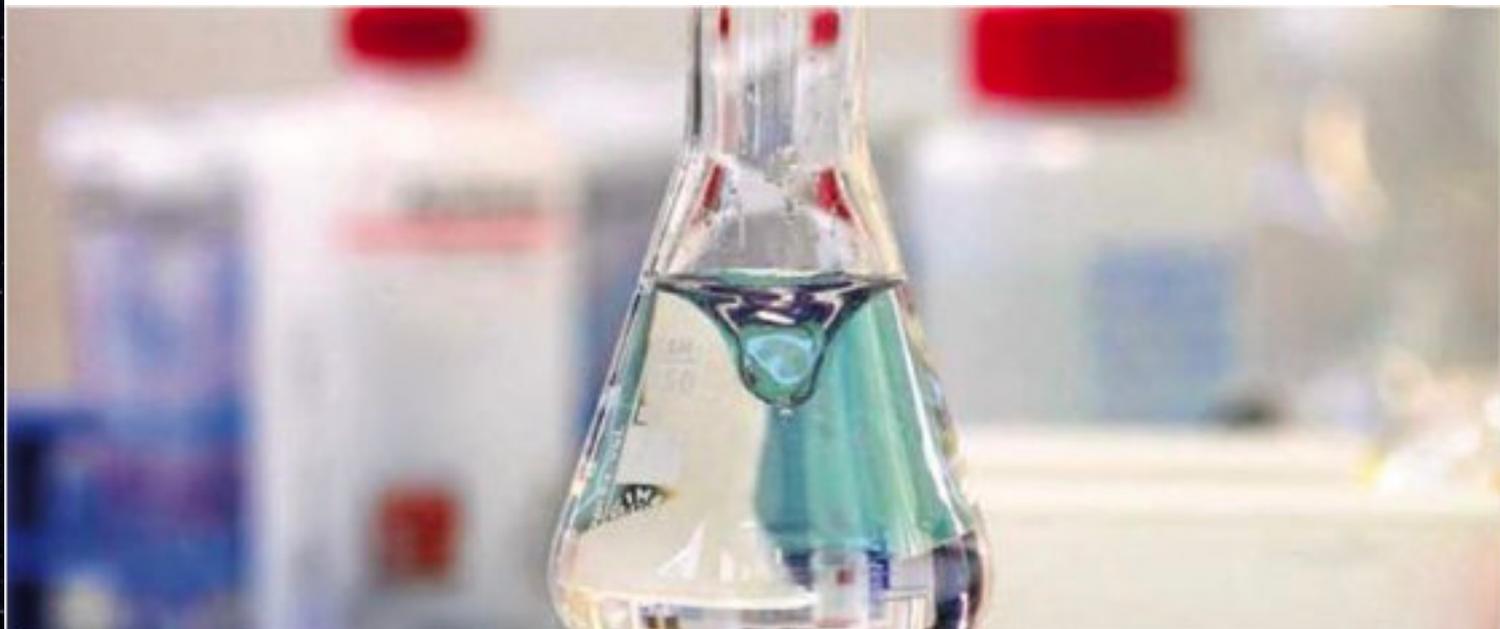
Comment se modèlent les reliefs ? Venez explorer la fabrique des paysages, des rivières à l'érosion des montagnes avec un bac à sable en réalité augmentée.

Les mystères du nano-monde : à la découverte de l'infiniment petit

Animateur(s) : Vladimir VIDAL (CEREGE/ITEM)

Thématiques : Ecologie, Développement Durable, Chimie

Mots-clés : nanoparticules, environnement, propriétés



Description

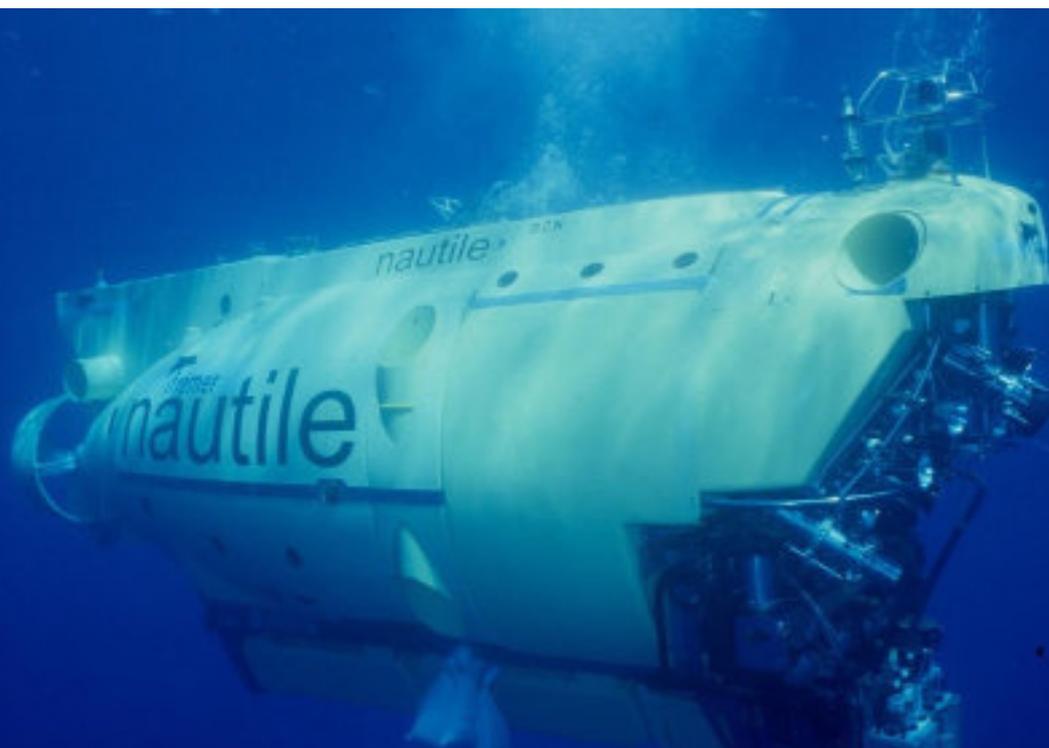
Venez découvrir quelques propriétés étonnantes des **nanoparticules** grâce à des expériences amusantes et découvrir les produits de notre environnement qui en contiennent. Des vidéos d'animations de la série «le Saviez-vous?» compléteront ce parcours.

A la découverte de l'exploration marine avec Archimède

Animateur(s) : Virgile Dervis (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Archimède

Mots-clés : Navire, Flottabilité, Sous-Marins, Océan



Description

Avec l'exploration des fonds marins, les profondeurs des océans se dévoilent de plus en plus. Cependant pour y parvenir, il faut comprendre **comment fonctionne la flottabilité**. C'est ce qu'Archimède a tenté de faire il y a plus de 2000 ans. Par ses travaux il est donc possible de construire des navires capables de traverser les sept mers et même des sous-marins qui permettent à l'homme de toucher le fond tout en pouvant remonter !

Fresque du climat junior

Animateur(s) : Olivier SULPIS, Anne-Lise JOURDAN (CEREGE/Institut OSU Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Vie et de la Terre, Changements climatiques

Mots-clés : mécanismes atmosphériques, agriculture, changements globaux

Faire basculer le monde dans la transition

Il est nécessaire de bien comprendre un problème pour y apporter des solutions et passer à l'action. En 3 ans, la Fresque du Climat est devenue l'outil référence pour permettre aux individus et organisations de s'approprier le défi du changement climatique.



C'est accessible

En mobilisant l'intelligence collective du groupe, La Fresque du Climat permet à tous les publics de s'approprier le sujet du changement climatique. Notre méthode d'animation vise à éviter une descente verticale du savoir, pour permettre à chacun de trouver sa place dans l'exercice.

En retraçant les liens de cause à effets, les participants peuvent pour la première fois prendre du recul et comprendre les enjeux climatiques dans leur globalité.

C'est scientifique

Nos données sont tirées d'une base scientifique de référence, celle qui oriente aujourd'hui les choix des décideurs politiques et économiques. Ces rapports spéciaux commandés par l'ONU et l'Organisation mondiale de météorologie sont rédigés par le GIEC, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

Parce-qu'elle s'en tient aux données scientifiques solidement établies, la Fresque du Climat est outil neutre et objectif.



Les ostracodes : de toutes petites bêtes pour raconter l'histoire des eaux

Animateur(s) : Hélène BRUNETON, Morgane BLANOT (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Écologie, Agronomie, Développement durable, Géographie, Sciences de la terre

Mots-clés : Ostracodes, Loupe binoculaire, Paléo-environnement, Sédiment, Lagune



Description

Ces petits crustacés présents dans les eaux douces à salées nous **informent sur les environnements passés.**

Comment se déplacent les continents

Animateur(s) : Didier VANDAMME (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Terre, Géologie générale

Mots-clés : tectonique, volcans, séismes, plaques, sédimentation



Description

La Terre est vivante, sa surface est en perpétuel mouvement... Pourquoi ?

Comment s'organise le déplacement des continents ?

Quel est le lien entre le déplacement des continents, les volcans et les tremblements de terre ?

Nous répondrons à ces questions avec une vision globale mais aussi avec un exemple régional très riche d'informations : le "divorce géologique" entre Corse et Provence.

Sciences au féminin

Animateur(s) : Alain VERON (CEREGE/OSU Institut Pythéas, ENSAM Aix)

Thématiques : Réussir en sciences quand on est une femme

Mots-clés : Femmes et sciences, préjugés, Filles à l'Ecole



Description

Sciences au Féminin aborde **les obstacles résultants des préjugés culturels et sociétaux rencontrés par les femmes** qui souhaitent s'impliquer dans les études et les métiers scientifiques et techniques. Ces questions sont discutées dans l'environnement éducatif et professionnel à partir de courts-métrages pédagogiques et d'affiches métiers ludiques. A cette occasion les élèves découvriront **la place des femmes dans les découvertes scientifiques majeures**.

Animateur(s) : c'est VOUS !

Thématiques : selfie, ta photo en chercheuse/chercheur

Mots-clés : photobooth, autoportrait



Description

Déguise toi en chercheur et fais-toi tirer le portrait !

Les fossiles en Provence

Animateur(s) : François DEMORY et Anne-Lise JOURDAN (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématique(s) : Sciences de la Terre

Mots-clés : Paléontologie, Fossiles, Géologie, Provence



Description

- **Présentation des principaux fossiles** de Provence, en lien avec l'histoire géologique de la région depuis 150 millions d'années.
- Atelier de **tamisage de fossiles** pour les enfants.

Les micro-plastiques

Animateur(s) : Josué DAUVIER, Aurélie SURMONT (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématique : la pollution des océans par les micro-plastiques

Mots-clés : micro-plastiques, océan, pollution



Description

Qu'est-ce qu'un microplastique ? Comment se forme-t-il ? Quels sont les risques pour l'environnement ? Les plastiques sont partout : dans nos vêtements, nos téléphones, nos jouets, nos emballages ... Malheureusement, **beaucoup de déchets plastiques sont jetés dans la nature**. Ils sont alors petit à petit **dégradés à cause des courants marins et des rayons du soleil**. Les plastiques se brisent en petits morceaux et finissent par devenir de plus en plus petits : ils deviennent alors ce qu'on appelle des microplastiques. **Sans se décomposer, ils peuvent rester des dizaines d'années dans les océans** en devenant de véritables éponges à polluants. Ils « attirent » les produits chimiques tels que les pesticides ou les métaux lourds présents dans l'eau de mer et deviennent très dangereux pour les petits animaux marins (anchois, sardines...et même les planctons) qui les confondent avec de la nourriture et ingère en même temps polluants et substances toxiques.

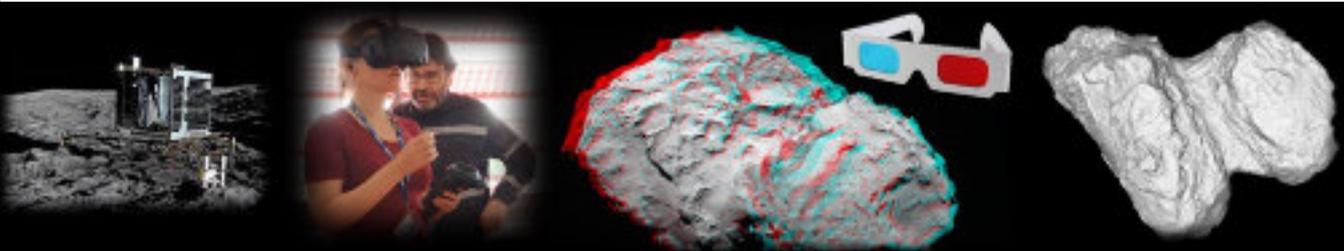
On peut les retrouver dans nos assiettes car tous ces petits animaux sont en bas de la chaîne alimentaire.

A la conquête de la 3D et de la comète Tchouri !

Animateur(s) : Laurent JORDA et Axel POULAIN (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématique(s) : Astronomie, Sciences de la Terre, Cosmologie,

Mots-clés : visualisation 3D, réalité virtuelle, anaglyphe, mission Rosetta



Cet atelier vise à montrer un exemple de mission spatiale ainsi que les objectifs de la visualisation en trois dimensions par l'homme. En effet, depuis de nombreuses décennies, voire siècles, les hommes essaient de reproduire la vision en trois dimensions pour observer des phénomènes ou des objets inaccessibles, ici une comète. Par le biais de cet atelier, deux technologies de vision 3D sont expérimentées par les participants : les anaglyphes et la réalité virtuelle.

L'atelier se divise en trois parties après une petite introduction au groupe complet. Les ateliers sont les suivants L'atelier se divise en trois parties après une petite introduction au groupe complet. Les ateliers sont les suivants :

- **La mission Rosetta** : cette partie permet de présenter la mission Rosetta, ses motivations scientifiques et son histoire, de la réalisation des sondes Rosetta et du module Philae jusqu'à l'atterrissage de Philae sur la comète Tchouri et l'exploitation scientifique des données acquises
- **Les anaglyphes** : cette partie débute par l'explication de cette technique de vision 3D. Ensuite, en se basant sur des images de la surface du noyau de la comète Tchouri acquises par la sonde avant et après le passage au périhélie de la comète, cette partie démontre l'intérêt de la vision 3D pour l'interprétation des images
- **La réalité virtuelle** : cette partie permet aux élèves de visiter la comète Tchouri et de suivre de l'atterrissage de Philae via une application de réalité virtuelle. Les élèves peuvent ainsi explorer les structures visibles sur la comète grâce à des reconstitutions 3D de la topographie du noyau de la comète.

Les sens des sols

Animateur(s) : Hamza CHAIF, Pierre BOUTET (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématique : Comment utiliser nos sens pour décrire un sol?

Mots-clés : sol, sens, pédologie, observation



Description

Le sol est un **compartiment clé des écosystèmes**, fragile et menacé mais dont les sociétés humaines tirent bien des services, à commencer par notre alimentation. Pourtant il est souvent mal connu du grand public car sous nos pieds et de ce fait peu visible. Cet atelier pédagogique et ludique qui permettra aux enfants de découvrir comment **observer et décrire un sol avec 4 de nos 5 sens** et le type d'information qu'on en retire. Que nous disent la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat de la composition et de l'organisation des sols ? Quels outils utilise-t-on pour rendre ces observations comparables entre utilisateurs ? Deux questions auxquelles les 6 activités proposées par cet atelier contribueront à répondre.

A vous de jouer: remonter le temps sur la plaine de la Crau

Animateur(s) : Cecile LATAPY (IMBE)

Thématiques : la brûlante histoire de la plaine de La Crau

Mots-clés : feux, pastoralisme, histoire



Description

Mettez-vous dans la peau d'un·e scientifique pour tenter de découvrir les secrets de la plaine de la Crau !

Recherchez **depuis quand le climat méditerranéen est installé dans cette zone** ainsi que les diverses actions de l'Homme ayant eu lieu dans la plaine de la Crau au cours du temps.

Il vous faudra collaborer et répondre correctement aux questions sur votre chemin pour embaucher le plus de stagiaires possible et avoir le temps de trouver les indices disponibles sur le site d'étude représenté par un jeu de plateau.

La fabrication des nuages

Animateur(s) : Manon ROCCO, Mathilde BREZINS (Laboratoire Chimie Environnement)

Thématiques : Sciences de la Terre, atmosphère

Mots-clés : particules, aérosols, nuages



Description

On lève la tête, ils nous font rêver et laissent libre court à notre imagination pour voir se dessiner diverses incarnations. On les appelle nuages. Mais que sont-ils et comment se forment-ils ?

Quels sont les ingrédients clés pour former un nuage ?

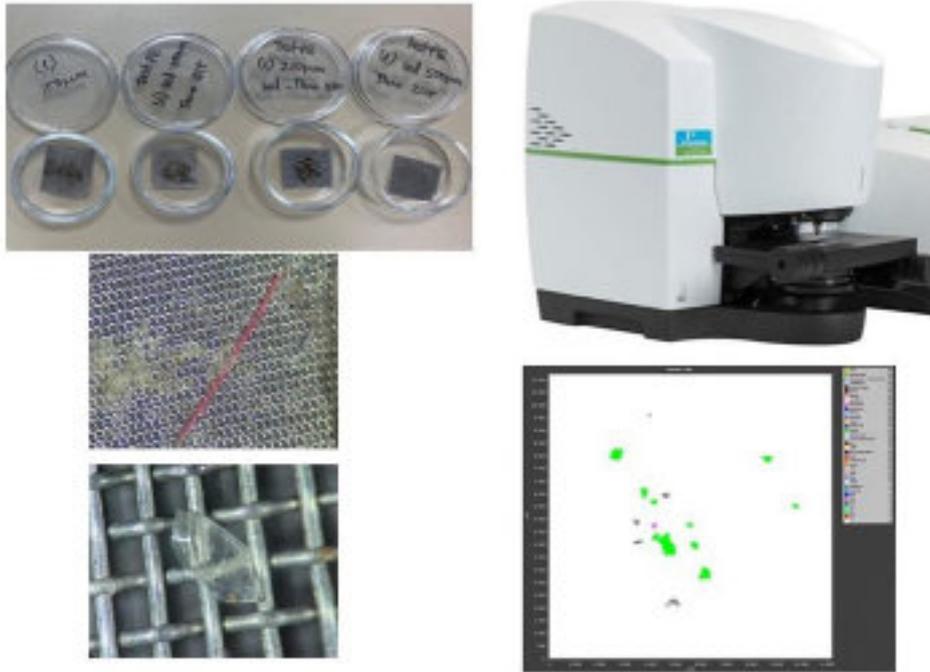
Cet atelier propose de comprendre la formation des nuages et vous permet d'apprendre avec une expérience toute simple, à en réaliser chez vous !

Un micro plastique qu'est-ce que c'est ? Pourquoi les retrouve-t-on dans l'environnement et comment les analyser ?

Animateur(s) : Thi-Thao NGUYEN et Laure MALLERET (Laboratoire Chimie Environnement, LCE)

Thématiques : Chimie de l'environnement

Mots-clés : chimie analytique, milieu aquatique, microplastiques



Description

Cet atelier sur les microplastiques a pour but d'informer les participants sur **le problème croissant des microplastiques** et sur l'état des connaissances concernant leurs mesures et leurs impacts dans l'environnement.

L'atelier introduira les aspects suivants : Qu'appelle-t-on micro-plastiques ? Quelles sont leurs principales **voies de dissémination dans l'environnement** ? Quels **impacts sur la vie aquatique et la chaîne alimentaire** ?

Qualité de l'eau à la maison : Atelier pratique sur le traitement à domicile de l'eau du robinet

Animateur(s) : Ian VEDEAU et Pascal WONG-WAH-CHUNG (Laboratoire Chimie Environnement, LCE)

Thématiques : Chimie de l'environnement

Mots-clés : qualité de l'eau du robinet, traitement domestique, oxydation avancée



Description

Cet atelier sur **le traitement domestique de l'eau du robinet** a pour but de sensibiliser le public à la qualité de l'eau potable qu'il consomme et aux **défis que représentent sa production et le maintien de sa qualité**.

La science taille XX elles

Animateur(s) : Anne HAGUENAUER

Thématiques :

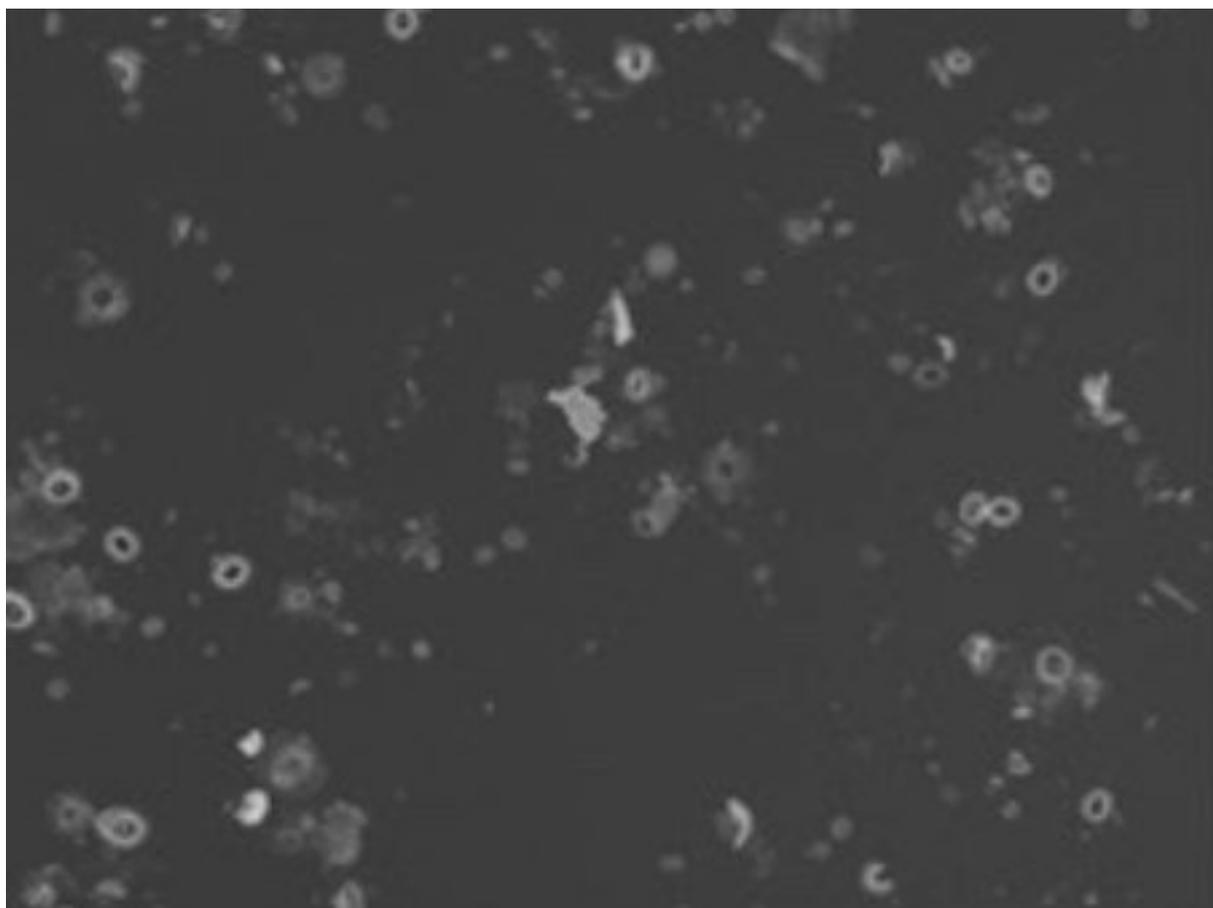
Mots-clés :

IA

Animateur(s) : Alexander NISTOR (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Intelligence artificielle et automatisation scientifique

Mots-clés : microfossiles, imagerie automatisée, analyse de données



Description

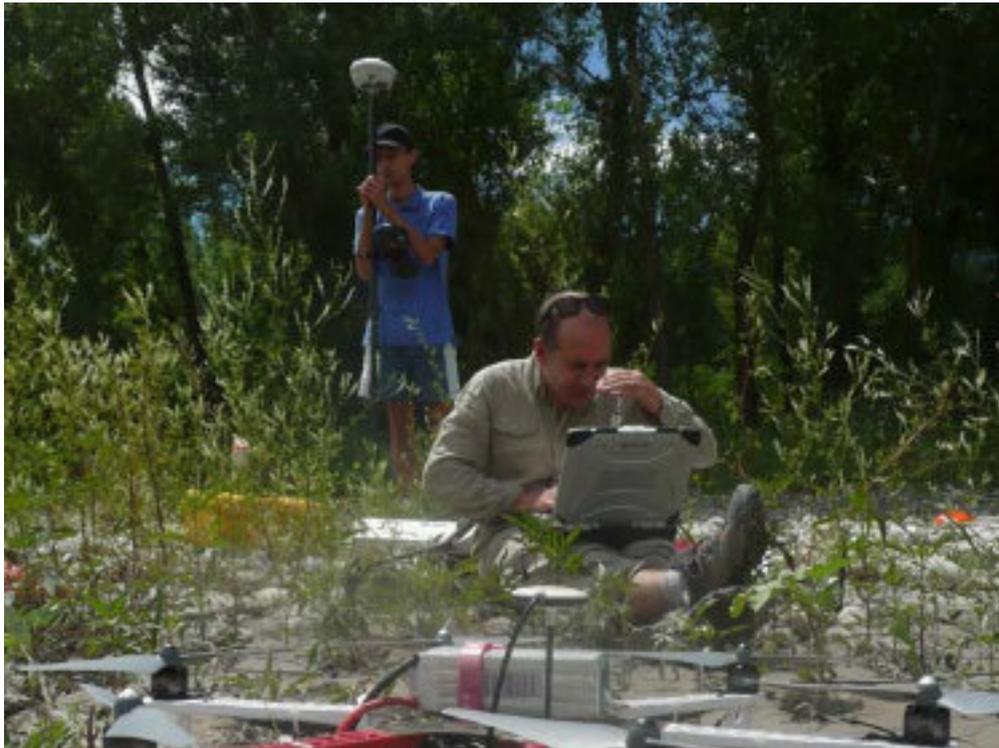
Depuis peu, l'IA s'est fortement démocratisée et est maintenant utilisée par tous. CHATGPT, par exemple, nous sert dans nos vies quotidiennes et professionnelles. Mais c'est aussi un **outil extrêmement puissant notamment dans l'imagerie**. Dans les sciences et particulièrement dans l'étude du climat, l'IA contribue l'identification et la quantification de **centaines d'espèces différentes de microfossiles** afin de reconstruire l'histoire de nos océans. Utilisant des microscopes robotiques, notre laboratoire a automatisé l'acquisition de ces données, permettant un gain de temps considérable ainsi que **l'analyse de milliers d'organismes par échantillons**.

Drones pour les géosciences

Animateur(s) : Jules FLEURY, Lucas LONGOUR (CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Sciences de la Terre

Mots-clés : drone, flux sédimentaire, décalage sismique, relief 3D



Description

Les drones sont utilisés en sciences de la terre pour observer les phénomènes de surface: érosions, flux sédimentaires, décalages sismiques, natures des sols... Outre leur faculté à produire des **vidéos** et de **l'imagerie**, la reconstruction du **relief 3D** à partir d'images est aussi possible.

L'atelier présentera les principaux types de drones utilisés pour l'observation et les mesures topographiques, montrera la réalisation pratique d'un vol de drone et sera illustré par des exemples de reconstruction 3D sur ordinateur.

Le métier de paléontologue

Animateur : Yves DUTOUR, Attaché de conservation Responsable du Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix en Provence.



Description

Les médias et les films entretiennent de nombreuses idées reçues sur le métier de paléontologue. A travers les recherches sur les dinosaures au Muséum d'Aix, découvrez la réalité de ce métier.

Être une fille ou un garçon à la préhistoire : quelle importance ?

Animatrice : Gwenaëlle GOUDE

Vendredi 10 octobre | Scolaires Primaires

Musée de la paléontologie
9h00 - 17h00



Intelligence·s enfouie·s : quand les fossiles racontent l'adaptation de la vie aux environnements du passé de la Terre

Animateur(s) : Axel ARNOUX, François FOURNIER, Philippe LEONIDE, Jean PHILIP, Bertrand MARTIN-GARIN(CEREGE/OSU Institut Pythéas)

Thématiques : Intelligence artificielle et automatisation scientifique

Mots-clés : microfossiles, imagerie automatisée, analyse de données



Description

Cette activité invite les participants à découvrir **comment le monde vivant a su faire preuve d'intelligence en s'adaptant aux grandes transformations climatiques et environnementales** au fil des ères géologiques. À travers l'observation de fossiles trouvés en Provence et dans d'autres régions du monde, conservés au Musée de Paléontologie d'Aix-Marseille Université, ils comprendront comment ces **vestiges du passé** témoignent de stratégies d'adaptation remarquables. Parallèlement, ils découvriront l'intelligence et **les méthodes des paléontologues**, véritables détectives du temps, qui reconstruisent patiemment les environnements anciens et les modes de vie disparus grâce aux fossiles. Une immersion passionnante entre science et histoire pour **explorer l'intelligence à la fois naturelle et humaine**.

Organisateurs



Co-organisateurs



Museum



d'Histoire Naturelle



Réserve Naturelle
SAINTE-VICTOIRE

Partenaires

