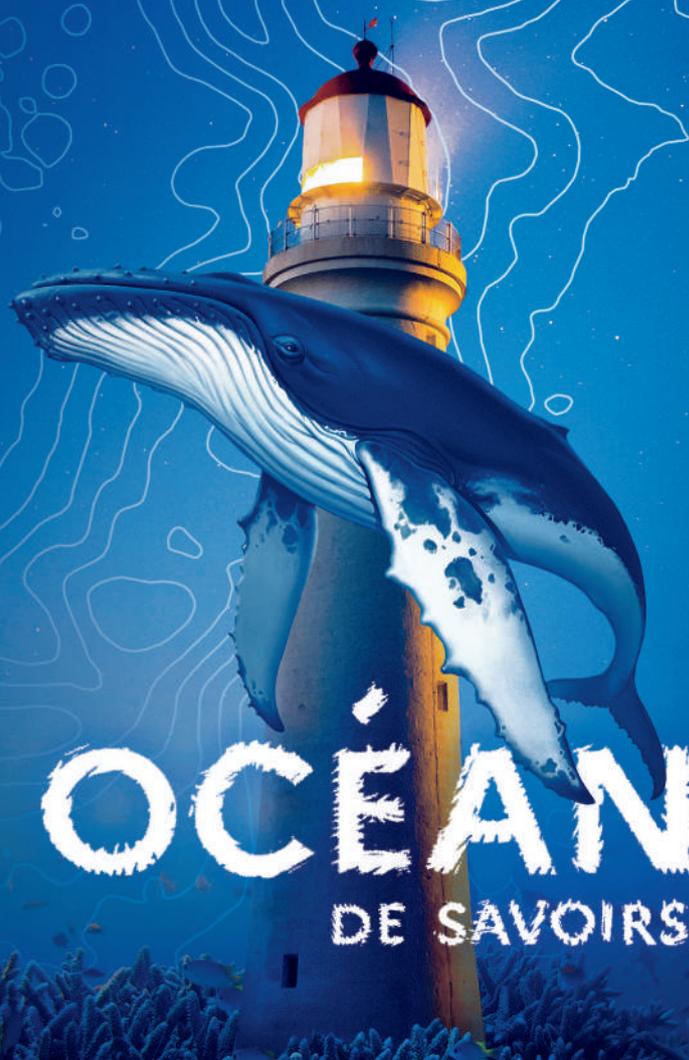



**MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

fête de la Science



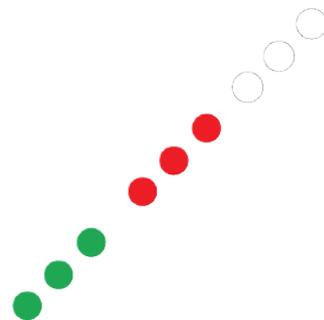
OCEAN
DE SAVOIRS

Journée des scolaires

Du 7 au 11 octobre 2024

Ateliers en itinérance

FÊTE DE LA SCIENCE EN ITINERANCE



La Fête de la Science dans le Trégor en 2024

Nous avons le plaisir de vous annoncer qu'à l'occasion de la Fête de la Science 2024, certaines structures se portent volontaires pour aller à la rencontre des établissements scolaires, ou pour accueillir vos groupes la semaine **du 7 au 11 octobre 2024**.

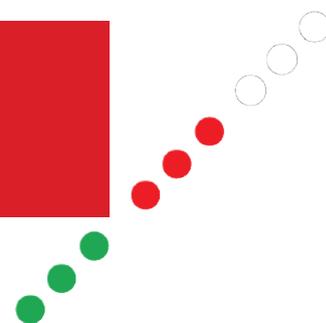
Ces interventions exceptionnelles sont conçues pour inspirer et éveiller la curiosité des jeunes esprits à travers des présentations interactives, des ateliers pratiques et des démonstrations captivantes. Les thématiques abordées couvriront un large éventail de disciplines scientifiques, allant de la biologie et la physique à l'astronomie et aux sciences de l'ingénieur.

Nous vous invitons à saisir cette opportunité unique de permettre à vos élèves de découvrir la science sous un nouveau jour, directement dans leur environnement scolaire. Ces rencontres visent à promouvoir la culture scientifique et à encourager les vocations futures en science et technologie.

Vous pouvez vous inscrire via le lien suivant : <https://ypl.me/ygq/t>
Ou via le QR code :



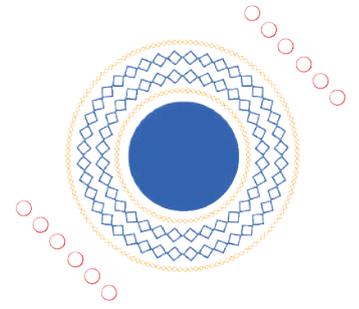
Planning des ateliers



Lundi 7	Mardi 8	Mercredi 9	Jeudi 10	Vendredi 11
Association Ciel d'Armor				
Société Géologique et Minéralogique de Bretagne				
	ENSSAT			
Association d'Astronomie du Trégor				
Photonics Bretagne	Photonics Bretagne			
		Matin : IRISA		
ArmorScience	ArmorScience	ArmorScience	ArmorScience	ArmorScience
Orange Innovation Labs				

Pour faciliter l'organisation et les déplacements des intervenants, ceux-ci pourront se rendre dans votre établissement pour une demi-journée ou une journée entière. Ils auront ainsi la possibilité de recevoir plusieurs classes successivement au cours de leur visite, avec des interventions dont la durée pourra varier (30-45 minutes). Une fois l'inscription effectuée, vous serez directement mis en contact avec l'intervenant, qui vous fournira tous les détails nécessaires. Lors de ces échanges, vous pourrez également aborder les aspects logistiques et obtenir des informations plus précises sur les animations proposées.

Ateliers



Le système solaire expliqué par une maquette animée - Ciel d'Armor

Cette maquette Soleil/Terre/Lune permet de montrer :

- Les mouvements de la terre autour du soleil (rotation et révolution)
- Les conséquences de l'inclinaison de son axe de rotation: durée du jour et de la nuit, les saisons, solstices, équinoxes, les tropiques...
- Période sidérale et synodique
- Le mouvement de la Lune autour de la Terre
- La face cachée de la Lune, la période lunaire, les phases de la Lune, les éclipses, phénomène et période des marées.

Cycle 2, cycle 3, collège et lycée

Les marées - Société Géologique et Minéralogique de Bretagne

Les marées, spectacle fascinant, universel et prédictible, revêtent en Bretagne Nord une importance particulière. Seront abordés les aspects:

- astronomiques: le «moteur» des marées est le fait des relations entre la Terre, la Lune et le Soleil.
- géographiques: la «réponse» met en jeu la configuration et la profondeur des océans.
- mathématiques: calculer la marée (niveau CM2).
- statistiques: les marées les plus fréquentes, les records.

On vous dira tout sur les marées, phénomène qui devient simple quand on en démonte les rouages.

Finalement les marées, c'est pas si compliqué !

Cycle 3, Collège

Un océan de couleurs- ENSSAT

Pourquoi la mer est-elle turquoise, pourquoi le ciel est-il bleu ? Pourquoi les couchers de soleil sont-ils rouges ? Voici peut-être quelques-unes des questions que votre âme de rêveur se pose! Vous serez alors étonnés d'apprendre que cette merveilleuse palette de couleurs s'explique grâce aux propriétés fascinantes de la lumière et de son interaction avec le monde de l'infiniment petit. Venez ! On vous explique !

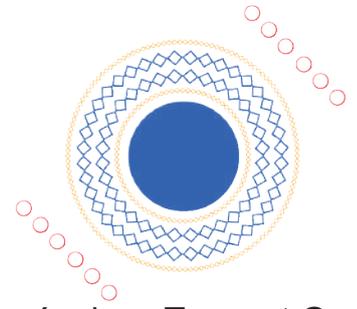
Cycle 3, Collège, Lycée

L'eau dans l'Univers – Club d'Astronomie du Trégor

L'eau est omniprésente dans l'Univers. Sur Terre bien sûr où elle est le support de la vie. L'exploration spatiale a révélé sa présence sur un grand nombre d'astres du Système solaire. Sur Mars elle a coulé il y a très longtemps. Elle est toujours présente en profondeur. Sur les grands satellites des planètes gazeuses, Ganymède et Europe autour de Jupiter, on y soupçonne la présence d'océans souterrains. Tout comme Encelade ou Mimas autour de Saturne. Elle est présente dans les comètes, et même dans certaines planètes naines comme Cérès. Elle a été détectée sur des exoplanètes ou dans des nuages interstellaires. Quelle est son origine sur Terre ? Roches? Comètes ? C'est ce que nous présenterons.

Cycle 3, Collège, Lycée

Ateliers



Plastiques et fonds marins et Principes des capteurs biophotoniques- Photonics Bretagne

La photonique pour détecter les micro-plastiques ou topographier les fonds marins : Avec cette expérience, nous vous montrerons comment la lumière permet de voir les micro-plastiques transparents, malheureusement trop présents dans toutes les mers et océans du globe. La propriété de polarisation de la lumière est mise à profit pour révéler ces plastiques invisibles à nos yeux. Sur le même montage expérimental, nous vous montrerons comment topographier le fond des océans, c'est à dire mesurer leur relief, grâce à des caméras dites «temps de vol».

Comment la photonique permet-elle de mesurer et surveiller l'état de santé des plantes ? La photonique, regroupant les sciences et technologies de la lumière, est présente dans de nombreux usages du quotidiens (internet, lecteurs DVD, Blu-Ray, éclairages intelligents, énergie photovoltaïque ...) et est aussi une technologie clé dans le mode industriel (lasers pour structurer la matière, spectroscopie, microscopie) Nous vous montrerons comment la photonique peut être utilisée pour connaître l'état de santé des plantes et mieux maîtriser les cultures, nécessaire avec les changements climatiques auxquels nous faisons face.

Cycle 2, cycle 3, collège et lycée

Le sport nautique connecté - IRISA

L'océan a toujours été une source inépuisable d'inspiration, poussant la recherche dans de multiples domaines, comme le sport ou l'environnement.

Aujourd'hui, les équipes Taran et Granit du laboratoire IRISA de Lannion s'intéressent à la mesure des performances des athlètes de sports nautiques. Nous vous montrerons au travers de démonstrations ludiques ce que permettent de réaliser dans ce domaine les puces électroniques.

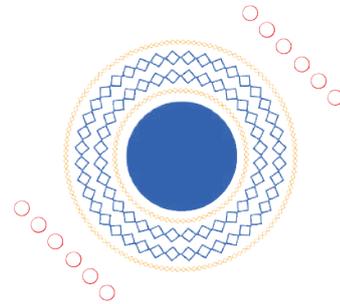
Cycle 2, cycle 3, Collège, Lycée

BAAH BOX. Un outil connecté pour se muscler en s'amusant – Orange Innovation Labs

Une équipe d'Orange a mis au point la Baah Box, un outil ludique d'aide à la rééducation. Grâce à des capteurs qui détectent la contraction des muscles ou à un joystick, il est possible de jouer à différents jeux sur un smartphone connecté en bluetooth. Ou comment se (re)muscler en s'amusant.

Cycle 3, Collège, Lycée

Animations par ArmorScience



Plusieurs animations d'ArmorScience peuvent être proposées, vous pouvez ainsi voir avec le membre de l'association quelles animations intéresseraient vos classes.

Pour les cycles 3, collèges et lycées.

Observation du plancton vivant, fraîchement pêché à proximité de Lannion

Invitation à découvrir le cœur des ports de plaisance de Bretagne. Une vie insoupçonnée foisonne sous les pontons et sous la coque des bateaux.

Expérience virtuelle

Croissance des ormeaux dans une eau plus ou moins basique avant ou après pollution par du gaz carbonique CO₂ : cette démarche expérimentale menée virtuellement par les visiteurs à partir d'un PC, est la reproduction d'une expérience réelle réalisée en laboratoire. Elle permet de mettre en évidence la conséquence de l'augmentation du taux de CO₂, dans l'air sur un exemple d'écosystème marin.

La foudre en Mer et à Terre

Les effets de la foudre sont reproduits en miniature par une étincelle électrique de plusieurs centimètres de long. Pourquoi ne faut-il pas s'abriter sous un arbre? Comment un paratonnerre protège? Comment se protéger en mer?

Voici quelques questions auxquelles la réponse sera donnée par l'exemple, directement sur la maquette.

Pression et poussées

Expériences scientifiques avec l'eau : Nager dans l'eau de mer ou dans l'eau douce : nous sommes aidés par la poussée d'Archimède.... Mais qu'est-ce que c'est et comment la mesure-t-on ? Dans une cuvette d'eau, toute la surface de l'eau est horizontale et à la même hauteur.... Mais comment faire pour qu'une partie soit plus basse ou plus haute que le reste? Cette expérience met en évidence la notion de pression. Elle utilise un système qui est un lointain ancêtre du baromètre. Retourner un verre rempli d'eau sans qu'il se vide ... c'est possible. On le fera ensemble ! Vous saurez le faire en partant !

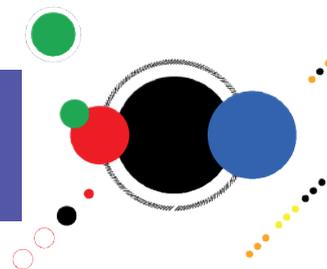
Expériences surprenantes avec l'eau

L'eau qui mousse, l'eau qui monte toute seule (capillarité), les jets d'eau alternatifs, l'eau qui change le sens de la flèche, l'eau qui fait éclore rapidement les fleurs : voici quelques-unes des expériences amusantes qui seront proposées aux enfants et auxquelles ils pourront s'adonner en présence d'un animateur.

La lumière polarisée

Regarde le disque, il est transparent, on voit à travers. Tourne-le, il devient tout noir, on ne voit plus derrière. Tourne-le encore un peu, il redevient transparent. Comment est-ce possible ? Quelle est l'explication scientifique ? A quoi cela peut-il servir ? Toutes les réponses seront apportées en séance.

Visites extérieures



Certaines structures proposent également de vous recevoir dans leurs locaux. Après votre inscription, vous serez mis en relation avec elles pour définir les modalités d'accueil.

Lundi 7	Mardi 8	Mercredi 9	Jeudi 10	Vendredi 11
				Fablab sur place (20 personnes max)
Observatoire radio de Pleumeur Bodou				

La découverte du Fablab de Lannion

Un créneau de porte ouverte au Fablab de Lannion est possible : un circuit d'une heure par groupe de 7 permet aux élèves de découvrir ce lieu d'apprentissage autonome et de partage de savoir-faire, sa culture et les machines à dispositions. Prévoir un accompagnateur et une demi-heure par groupe supplémentaire. (Sous réserve des disponibilités des bénévoles de l'association)

Jauge maxi: 20 personnes.

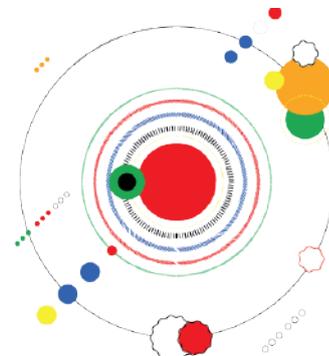
Cycle 3, collège et lycée

L'observatoire radio de Pleumeur-Bodou

Les élèves seront accueillis dans le local de l'antenne PB8, sur le Pôle Phoenix à Pleumeur-Bodou. Des explications seront données sur place sur les principes et le fonctionnement de l'antenne, et sur son utilisation en radioastronomie. Les élèves pourront assister à des mesures du bruit radio du Soleil, et, si la Lune est présente dans le ciel au moment de la visite, à des essais d'écho lunaire où ils pourront entendre l'écho de leur propre voix réfléchi par la surface lunaire.

Collège et lycée

PARTENAIRES



Porteur de l'événement



LANNION-TRÉGOR
COMMUNAUTÉ
LANNUON-TREGER
KUMUNIEZH

Partenaires opérationnels



Avec le soutien de



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*