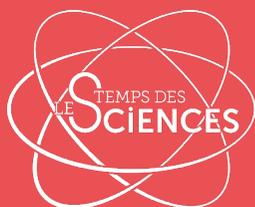




CAP SUR LES SCIENCES MARINES

UN PROJET DE SENSIBILISATION À L'OCÉANOGRAPHIE AUPRÈS DES
SCOLAIRES, IMPLIQUANT UNE EXPÉDITION MARITIME AU LONG COURS.





888

888

SOMMAIRE

04 _____ LE TEMPS DES SCIENCES

08 _____ LE PROJET DE SCIENCES MARINES

12 _____ PARCOURS PÉDAGOGIQUE

20 _____ LES PARTENAIRES



LE TEMPS DES SCIENCES

LE TEMPS DES SCIENCES ET UNE ASSOCIATION DE PROMOTION
DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE
QUI VISE À FAIRE SE RAPPROCHER LES COMMUNAUTÉS
SCIENTIFIQUE, ÉDUCATIVE ET ÉCONOMIQUE AUTOUR
DU THÈME DU TERRITOIRE INNOVANT.



LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

À LA CROISÉE DES ENJEUX

1

SOCIAL

Pour que les sciences et technologies soient synonymes de progrès partagé pour tous.

2

DÉMOCRATIQUE

Pour éclairer le citoyen sur les choix scientifiques et technologiques de notre société.

3

ÉCONOMIQUE

Pour ancrer le développement économique sur nos connaissances scientifiques et capacités d'innovation.

4

ENVIRONNEMENTAL

Pour diffuser la nécessité de reconnecter le développement de notre société à celui de la nature.

Le Temps des Sciences est une association de CSTI

Son objectif :

Faire se rapprocher les sphères éducative, scientifique et économique autour du thème fédérateur du territoire innovant

Monde de l'éducation

écoles de Saint-Brieuc Armor
Agglomération
Collèges du département
Centres de loisirs
Lycée Chaptal, Rabelais, Renan
Saint-Charles, Freyssinet de
Saint-Brieuc
**La Maison Pour La Science
en Bretagne**
Association MATH.en.JEANS
Association Saint-Brieuc Prépas
....



Institutions

Villes de l'agglomération briochine
Saint-Brieuc Armor Agglomération
Rennes Métropole
Région Bretagne
...

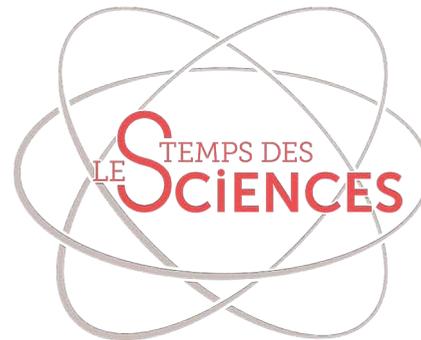


Monde économique

Pinceaux Léonard
VEOLIA
Espace de coworking la matrice
La Cité des Métiers
Start-ups comma:point, Open Bay,
subOceana
Saint-Brieuc Entreprises
Le Village by CA
UIMM
Ailes Marines
ENEDIS
.....



Plusieurs dizaines d'acteurs Un objectif commun



Fédérer les communautés scientifiques, éducatives, économiques autour du thème du territoire innovant



Monde de la Culture Scientifique

Réserve Naturelle de la Baie
Maison de la Baie
Les Petits Débrouillards
ST-éducation
Vivarmor Nature
Médiacentre du Petit Écho de la mode
Astronomie en Baie d'Armor
UFFEJ
....

Grand Public

Musée de Saint-Brieuc
Office de Tourisme
Service urbanisme de Saint-Brieuc
Bistrots de l'histoire, cafés de
l'architecture
Fab Lab Saint-Brieuc Factory
....



Recherche & Enseignement supérieur scientifiques

CEREMA
Universités Rennes 1 et Rennes 2
IUT de Saint-Brieuc (SGM,GB)
Classes Préparatoires aux Grandes
Écoles
Laboratoire IRMAR
Zoopole Développement
CNAM Bretagne
ANSES
....



Nos actions

Axe 1 : faire connaître et partager la CSTI

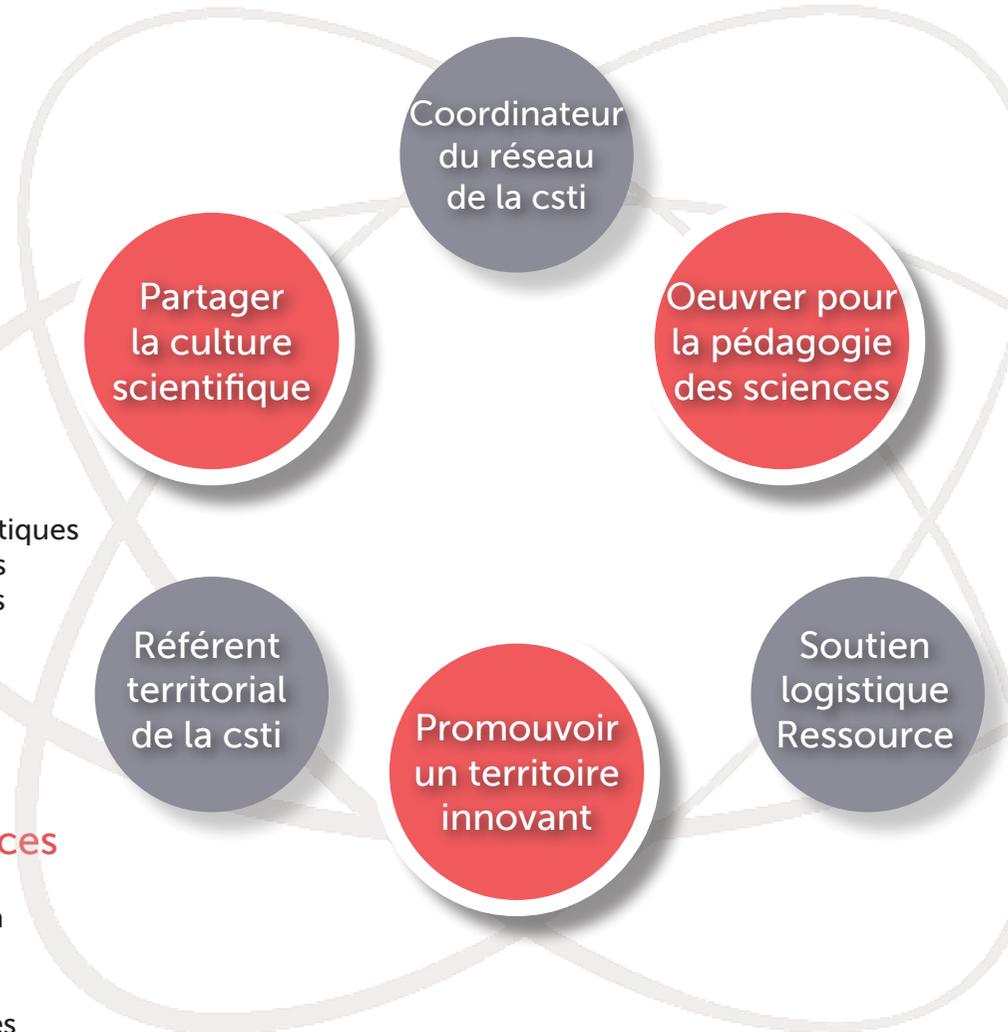
- Festival Baie des Sciences
- Festival La Preuve Par 9
- Cycle de conférences & Café des Sciences...

Axe 2 : promouvoir un territoire innovant

- Journée Innovation & Mathématiques
- Visites d'entreprises et de labos
- Salon Grand Ouest Innovations
- Science en Ville

Axe 3 : oeuvrer pour la pédagogie pour les sciences

- Centre satellite Maison Pour La Science en Côte d'Armor
- Coordination des ateliers
- MATH.en.JEANS de 5 académies



Nos fonctions

Coordinateur du réseau de la CSTI sur le territoire

- Favoriser les échanges
- Organiser des visites de sites
- Faciliter les synergies en proposant des événements de CSTI

Soutien logistique et ressource pour des événements de CSTI

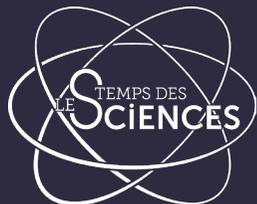
- Organisation de Salons, congrès, festival, village des sciences
- Organisation d'ateliers, maker camp
- Conception d'expositions

Réfèrent local de la csti

- Partage avec le grand public, les professionnels et les collectivités, la connaissance des acteurs
- Réalisation d'études prospectives
- Recherche de stage en entreprise

LE PROJET DE SCIENCES MARINES

CE PROJET CONSISTE à EMBARQUER à BORD DE VOILIERS
AU LONG COURS DIFFÉRENTES EXPÉRIENCES SCIENTIFIQUES
SUIVIES à DISTANCE PAR DES CLASSES DU TERRITOIRE



L'OCÉAN : UN MILIEU À DÉCOUVRIR ET À PRÉSERVER



La richesse des océans

L'océan, berceau de la vie sur Terre, représente 96% du volume biosphérique terrestre mais il reste méconnu. Sa difficulté d'accès nous oblige à développer de nombreuses techniques d'explorations de plus en plus sophistiquées. Malgré tout, l'océan nous fascine et nous rend bien des services !

En effet, ce milieu est indispensable à la vie sur Terre : il nous procure de l'oxygène, il recèle une biodiversité incroyable, il stocke du carbone et participe ainsi à la régulation du climat, il joue un rôle économique très fort (transport de marchandises, pêche et aquaculture, production d'énergies renouvelables...)

Il est néanmoins fragile et subit de fortes pressions issues des pollutions humaines. Il est donc essentiel de mettre en lumière la nécessité de sa préservation.



Des sciences marines pour inciter à la protection de l'océan

Le projet de Sciences Marines vise à faire découvrir aux enfants l'océan, son fonctionnement, ses richesses en matière de biodiversité, de ressources naturelles et l'importance de son rôle sur Terre.

À l'aide de la démarche expérimentale, les enfants découvrent également le rôle des scientifiques dans la compréhension du monde marin.

Ainsi peut naître un intérêt, un émerveillement à même de donner envie de protéger l'océan et d'appréhender les défis et enjeux maritimes et climatiques de demain.

CONTEXTE

La naissance de ce projet s'appuie sur trois observations et opportunités.

Un port de qualité à taille humaine

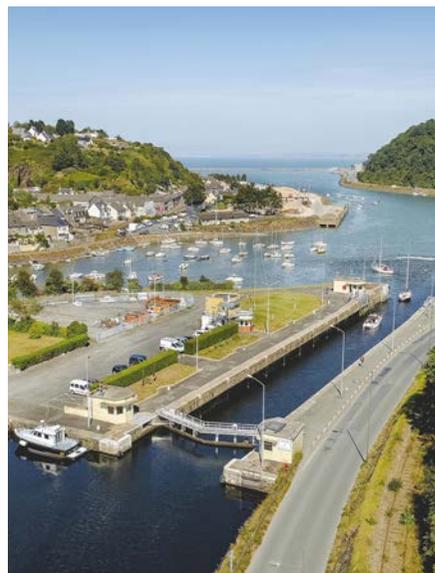
Tout d'abord, le port de Saint-Brieuc est très bien équipé pour la préparation et la réparation des bateaux, notamment en vue d'une expédition au long cours. La qualité de ses infrastructures est reconnue par les marins français et étrangers mais reste méconnue du grand public et des habitant·e·s de Saint-Brieuc.

Des marins qui s'engagent

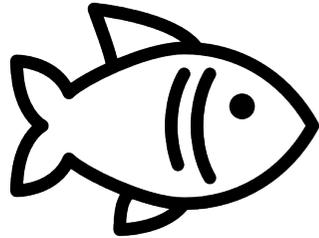
D'autre part, les marins sont très sensibilisés à la nécessité de préserver l'océan et sont friands de rencontres et d'échanges pour transmettre leur goût pour la mer et ses mystères. Ils sont également très volontaires pour participer aux avancées de la recherche scientifique via des programmes de sciences participatives. C'est le cas des voiliers partenaires du projet qui réalisent des expéditions maritimes au long cours.

Favoriser le collectif

Enfin, après des périodes de confinements successifs et de restrictions sanitaires, il est apparu important de relancer le collectif, de permettre le réengagement des bénévoles autour de projets concrets. Ainsi, une communauté de makers composée de citoyens et citoyennes engagé·e·s pour la protection de la nature, s'est investie à nos côtés dans une démarche de chantiers scientifiques et participatifs.

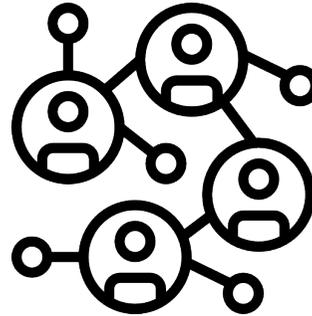


OBJECTIFS



Sensibiliser les enfants aux mers et à l'océan

- aux sciences marines et à la démarche expérimentale ;
- à l'importance du rôle de l'océan sur la vie de la Terre (climat, biodiversité) ;
- à la nécessité de la protection des mers et du littoral.



Créer du lien social et des partenariats locaux

- Mettre en relation les marins, les acteurs de l'éducation, les scientifiques et les enfants.
- Développer une communauté de makers autour de la fabrication d'objets scientifiques low tech et open source.



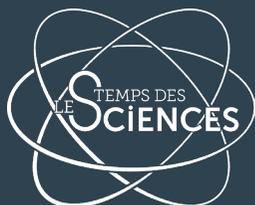
Faire connaître les richesses maritimes du territoire

- les ressources ;
- les patrimoines naturel, historique, scientifique et technologique ;
- les femmes et hommes de la mer : navigateur.rice.s, pêcheurs, scientifiques...

Finalité : contribuer à l'émerveillement des enfants pour la nature et leur permettre de s'évader et de rêver.

PARCOURS PÉDAGOGIQUE

CE PROJET VISE À FAIRE DÉCOUVRIR
L'OCÉANOGRAPHIE ET LA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE
AUX ÉLÈVES DU CM1 À LA 5E.



CAP SUR LES SCIENCES MARINES



Description du parcours

Cap sur les sciences marines propose aux classes du CM1 à la 5e de découvrir les sciences marines et la démarche expérimentale.

Les élèves, en situation de chercheurs et chercheuses en herbe, analyseront et exploiteront des données océaniques autour de l'un des grands thèmes préalablement choisi (le plancton, les masses d'eau et les grands courants marins, biodiversités et habitats)

Les données étudiées en classe proviennent de voiliers partenaires partis en expédition au long cours et équipés d'instruments de mesures océanographiques low tech qui ont été fabriqués au sein d'un fablab.

À la fin de l'année scolaire, les élèves présenteront leurs travaux à l'occasion d'un congrès de sciences marines.



Retour sur les éditions précédentes

Une première édition de Cap sur les sciences Marines a eu lieu en 2021/2022. Dix classes de l'agglomération de Saint-Brieuc ont travaillé sur 4 thématiques différentes et ont analysé les données fournies par l'expédition Marama. En 2023/2024, le projet a réuni 8 classes des agglomérations de Saint-Brieuc et Lamballe Terre et Mer.

Lors des congrès de restitution, chaque classe a présenté aux autres élèves les travaux réalisés sous forme de jeux, quiz, expériences ou encore dessins.

→ [Clip vidéo de présentation du projet](#)



LES THÉMATIQUES ÉTUDIÉES

Le projet s'organise autour de 3 thématiques. Chaque classe choisit une des thématiques qu'elle va étudier tout au long de l'année. Les bateaux sont équipés d'outils de mesures spécifiques pour chaque sujet. Ces outils permettent de faire des relevés et de fournir des données à étudier pour permettre aux élèves de s'initier à la démarche scientifique.



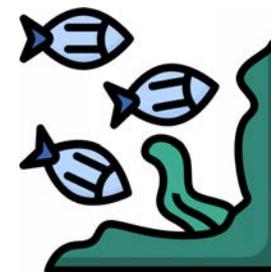
Le Plancton

Le plancton est un ensemble d'organismes vivants qui n'ont pas la capacité de lutter contre les courants. C'est à la fois un grand producteur de dioxygène, la base de la chaîne alimentaire marine mais aussi une pouponnière. Cette thématique propose d'étudier l'identification et la classification d'espèces de plancton à partir de photos réalisées en microscopie optique à bord du voilier.



Les masses d'eau et les grands courants marins

Combien d'océans y-a-t-il sur Terre ? Quel est le rôle des océans et des grands courants océaniques dans la régulation du climat ? Ce sujet permet d'aborder des notions de physique-chimie comme la densité, la salinité et de comprendre le fonctionnement des courants marins.



Biodiversité et habitats

Par la vue, sans plonger, au moyen de caméras, on peut découvrir le monde sous-marin et ses merveilles. Quelle est la différence entre des habitats glaciaires, ceux des zones tropicales et ceux de la Baie de Saint-Brieuc ? Y retrouve-t-on les mêmes espèces animales ou végétales ? Ce thème permettra d'étudier la biologie marine et littorale, d'évoquer l'évolution des écosystèmes et la classification des espèces.

[Pour en savoir plus visitez le site internet dédié au projet](#)



LES ANIMATIONS EN CLASSE ET LES RESSOURCES EN LIGNE

La classe participe à quatre ateliers de deux heures pour découvrir la démarche scientifique et la thématique choisie. Au cours des ateliers, les enfants vont réaliser des expériences scientifiques et analyser les résultats envoyés par l'équipage du bateau.



Séance n°1

La première séance plante le décor et aborde les sujets suivants :

- détermination du nombre d'océans et de continents ;
- les représentations des élèves sur la mer et l'océan ;
- Plusieurs sujets sont abordés sous forme de débat.



Visioconférence

Une visioconférence sera organisée entre les classes et un équipage pour échanger sur la vie à bord et sur la réalisation d'expériences scientifiques.



Séance n°3

Lors de la troisième séance, les élèves découvrent les protocoles de recueil des données et les analysent.

Séance n°2

Cette séance est centrée sur la thématique choisie :

- Plancton : Qu'est-ce que le Plancton ? Comment le prélever ?
- Courants marins et masses d'eau : Comment circule l'eau de l'Océan ? Comment suivre les courants ?
- Biodiversité et habitats: quelle vie sous les océans ? Où se répartissent ces espèces, et pourquoi ?

Activités complémentaires

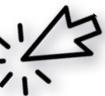
Des sorties, des visites, des rencontres pourront être organisées tout au long de l'année. Retrouvez le détail des activités page 17.

Séance n°4

La quatrième séance permet d'apporter des informations complémentaires sur ce qui a été fait pendant les 3 autres séances. Elle a aussi pour but de préparer la restitution des travaux à présenter au congrès.

Un wiki a été conçu pour accompagner les classes tout au long de l'année. Cette application web, lieu d'échange ouvert et collaboratif, permet le partage de documents, la gestion et le suivi du projet.

<https://cap-sciencesmarines.fr/?EnseiGnants>



LE CONGRÈS DE SCIENCES MARINES



Un travail de fond valorisé

Tout au long de l'année scolaire, les élèves vont réaliser des expériences et analyser des résultats sur les trois thématiques. Afin que tous les élèves partagent leurs connaissances sur le thème, une rencontre sera organisée en juin 2025 dans le port du Légué à Saint-Brieuc.

Le programme de la journée

- Stands présentés par les classes (jeux, quiz, posters, productions artistiques);
- Expositions sur l'océan et sur les expéditions maritimes ;
- Visite du Fablab Saint-Brieuc Factory où les outils ont été fabriqués ;
- Discussion avec des scientifiques et/ou des marins.

LES ANIMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Il est possible d'enrichir l'expérience vécue par les élèves en ajoutant au programme une ou des activités proposées ci-dessous. Ces actions permettent d'élargir leur vision sur l'océan, le littoral et la Baie de Saint-Brieuc.



Sorties terrain

- Sortie à la découverte de la biodiversité de la baie de Saint-brieuc
- Participation au programme de Sciences participatives (BioLit)
- Sortie collecte de plancton et observation au microscope
- Sortie sur les oiseaux du bord de mer
- Sortie pour découvrir les algues
- Sortie géologie, à la découverte des paysages de la Baie
- Sortie mesure de température de l'air et de l'eau dans la Baie de Saint-Brieuc



Visites et rencontres

- Visite du Parc éolien offshore en Baie de Saint-Brieuc
- Visite de laboratoires de recherche
- Visite d'un port du territoire
- Rencontres avec des scientifiques, des professionnels de la pêche, aquaculture, nautisme...
- Visite du fablab et atelier de fabrication d'outils scientifiques
- Visite de bateaux



Spectacles

- Spectacle immersif à la découverte des océans
- Spectacle sensibilisation à la protection des océans
- Spectacle sur la biodiversité marine
- Spectacle sur les déchets plastiques
- Symphonie du plancton
- Spectacle de pianocéan

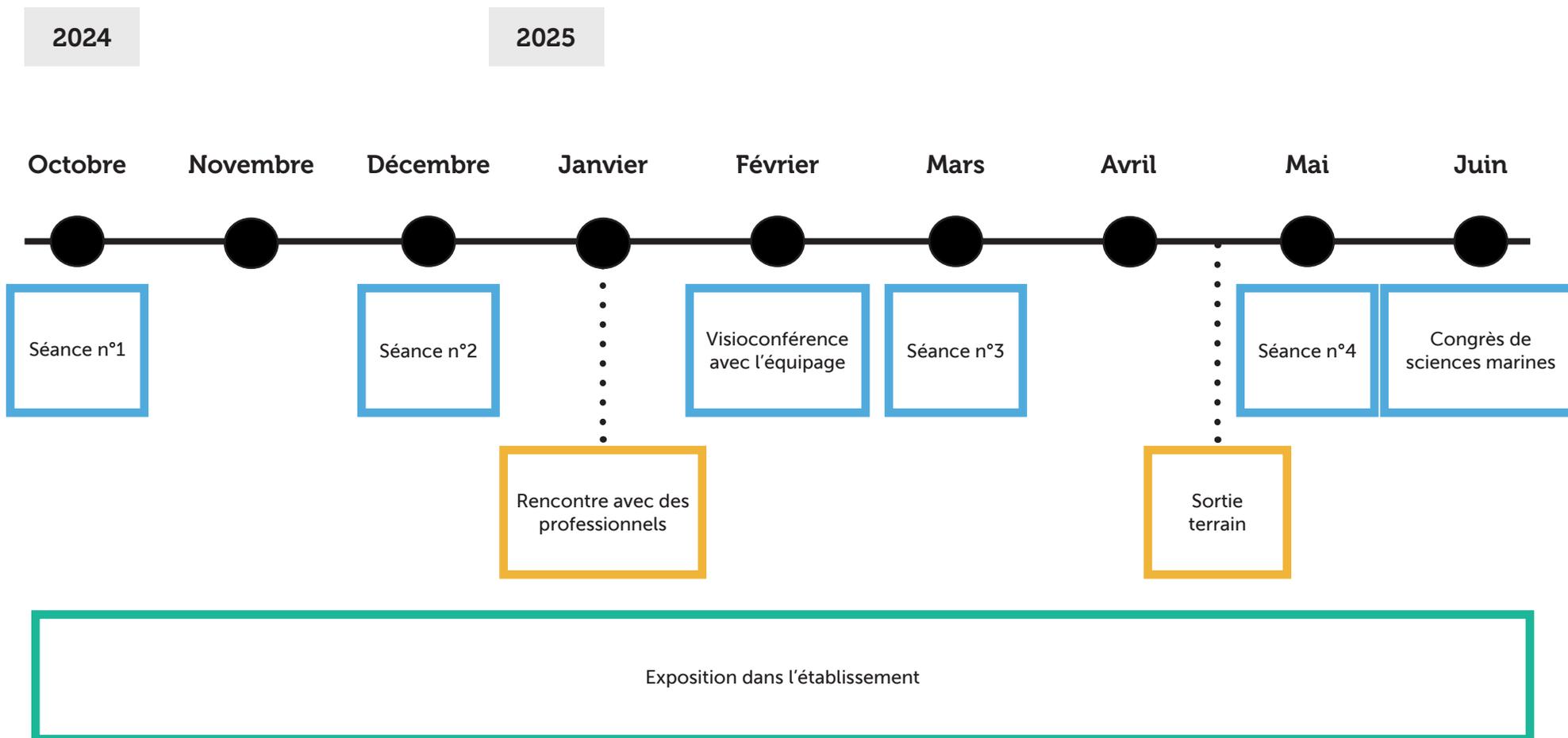


Expositions

- Exposition : l'océan, une plongée insolite
- Exposition : l'âge d'or des cartes marines
- Exposition : ma plage est une nurserie
- Exposition : la morphologie géologique de la baie de Saint-Brieuc
- Exposition : L'Océan, colosse aux pieds d'argile

LE CALENDRIER 2024-2025

Cap sur les sciences marines se déroule de septembre 2024 à juin 2025. Le projet s'organise autour d'interventions en classe, d'échanges avec l'équipage d'un voilier et l'organisation d'un congrès de Sciences marines. Ce calendrier prévisionnel 2024/2025 vous donne un aperçu de la répartition des activités pendant l'année. La programmation varie en fonction du parcours et des animations choisies.



LES DIFFÉRENTS PARCOURS PÉDAGOGIQUES

Public cible : élémentaire CM1/CM2 et collège 6e/5e

Zone géographique : établissements scolaires de Saint-Brieuc Armor Agglomération et Lamballe Terre et Mer.

Période : de septembre 2024 à juin 2025

Le parcours crevette



Inclut :

- Les 4 séances en classes
- La visioconférence avec l'équipage
- La participation au congrès de Sciences Marines (transport inclus)

Tarif : **300€**

Le parcours cabillaud



Inclut :

- Le parcours crevette
- + Une sortie terrain
- + Une rencontre avec des professionnels (scientifiques, gens de mer etc)

Tarif : **500€**

À la carte



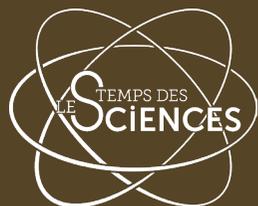
Il est possible d'ajouter des activités complémentaires:

- Visite de site, musée (200€)
- Sortie terrain estran (200€)
- Sortie en mer (200€)
- Exposition (0€ à 200€)
- Spectacle (500€ à 1500€)

Tarifs indicatifs - transport non inclus

Pour s'inscrire dans le dispositif, choisissez le type de parcours qui vous intéresse et contactez l'association Le Temps des Sciences.

Lucile Paulignan - 06 60 68 53 18
lucile.paulignan@letempsdessciences.fr



LES PARTENAIRES

COMME TOUTES LES ACTIONS DU TEMPS DES SCIENCES, CE PROJET DE SCIENCES MARINES SERA MENÉ GRÂCE AUX NOMBREUX PARTENARIATS TISSÉS AVEC DES ASSOCIATIONS, ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES, CENTRES DE SCIENCES OU ENCORE DES ENTREPRISES TOUT AU LONG DE L'OPÉRATION.

LES PARTENAIRES



Institutionnels

Europe, Région Bretagne
 Conseil départemental, DDTM
 Saint-Brieuc Armor Agglomération
 Lamballe Terre et Mer
 Communes du territoire

Dans le monde de la médiation scientifique

Guillaume Leguen, LittObs
 Fablab Saint-Brieuc Factory, Base low tech, Konkralab
 Maison de la Baie, REEB, Vivarmor Nature
 Maison de la mer, océanopolis
 Club de plongée, ADAMAR
 Autres centres de sciences et associations

Dans le monde de la mer

Comité départemental des pêches maritimes et des élevages marins
 Ports de la baie
 Marama Expéditions, Saint-Brieuc Terre d'expéditions, Expédition Atlantea
 L'école de l'exploration, Les vagues
 Astrolabe Expéditions, Tara Océan
 Autres voiliers d'expéditions

Dans le monde des scientifiques

Réserve naturelle de la Baie de Saint-Brieuc
 IUT de Saint-Brieuc, Universités
 IFREMER, MNHN, CNRS
 Biolit, Polaris, collectif vigie mer, Fish&Click et autres programme de sciences participatives
 Aires marines éducatives locales

Scolaires

Écoles et collèges du territoire
 Académie de Rennes

Artistes

Artère, Compagnie L'île Logique, Pianocéan
 Villa Carmélie - Conservatoire de musique, danse et arts dramatiques de Saint-Brieuc
 Autres compagnies de théâtre et artistes

Entreprises et fondations

Les Vedettes de Bréhat
 Entreprises du territoire et fondations

Bénévoles

Membres du Temps des Sciences
 Utilisateurs et utilisatrices du fablab
 Citoyen.ne.s



Votre contact

Lucile Paulignan

06 60 68 53 18

lucile.paulignan@letempsdessciences.fr

Association

Le Temps des Sciences

09 54 82 45 88

7 rue Poulain Corbion, 22000 Saint-Brieuc

contact@letempsdessciences.fr

Pour en savoir plus sur Le Temps des Sciences

► [*Consultez le dernier rapport d'activité*](#)

www.letempsdessciences.fr