

# **CATALOGUE D'ANIMATIONS PÉDAGOGIQUES POUR LES SCOLAIRES**

**MAISON DES MINÉRAUX**

**2016/2017**

---





# Un territoire, une structure pour découvrir la géologie & les géosciences...

## TABLE DES MATIÈRES

LA MAISON DES MINÉRAUX.....	5
GÉOSCIENCES & PÉDAGOGIE.....	6
LA RÉSERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DE LA PRESQU'ÎLE DE CROZON.....	7
SÉJOURS GÉOSCIENCES ET ACTIVITÉS DE PLEINE NATURE.....	8
DES FORMULES ADAPTÉES POUR LES CYCLES 2, 3, 4, LYCÉES, POST-BAC.....	9
SUR LE BOUT DE LA LANDE.....	10
ROCHES ET PAYSAGES EN ÉVOLUTION.....	11
BIODIVERSITÉ D'HIER ET D'AUJOURD'HUI.....	12
LES CLIMATS D'HIER.....	14
DES PLAQUES À LA DÉRIVE.....	16
DU ROC EN STOCK.....	17
APPRENTIS GÉOLOGUES.....	18
PALÉONTOLOGUES EN HERBE.....	20
EXPOSITION-ATELIER MÉTALLOMANIE.....	21
TECTONIQUE DES PLAQUES : BASSIN SÉDIMENTAIRE DU PALÉOZOÏQUE.....	22
GÉOLOGIE DE L'OUEST DU LÉON.....	23
GÉOLOGIE DU SECTEUR DE PLOUMANAC'H.....	24
TARIFS.....	25

# LA MAISON DES MINÉRAUX

---

## QUI SOMMES-NOUS ?

La Maison des Minéraux est gérée par l'association dénommée « Centre Régional d'Etude et de Promotion du Patrimoine Naturel ». Son équipe est composée de 4 à 5 salariés, tous médiateurs spécialisés dans les géosciences et le patrimoine naturel.

L'association vous propose de découvrir les géosciences et l'environnement riche et varié de la presqu'île de Crozon, du Finistère, de la Bretagne et d'ailleurs...

Le musée abrite des expositions thématiques sur la géologie de la presqu'île de Crozon, la minéralogie du Massif armoricain, des minéraux fluorescents et des expositions thématiques temporaires.

## NOUS CONTACTER

Maison des Minéraux

Association Centre Régional d'Etude et de Promotion du Patrimoine Naturel

Route du Cap de la Chèvre

29160 Crozon

Tél : 02.98.27.19.73

Mél : [contact@maison-des-mineraux.org](mailto:contact@maison-des-mineraux.org)

Site web : <http://www.maison-des-mineraux.org>

# GÉOSCIENCES & PÉDAGOGIE

---

## LES GÉOSCIENCES : DES SCIENCES INTERDISCIPLINAIRES

Les géosciences font appel à différentes disciplines scientifiques et techniques : biologie, chimie, physique, mathématiques, informatique, économie... Cette branche des sciences peut être donc abordée de manière transversale et interdisciplinaire.

## DE L'ÉCOLE AUX POST-BAC

La Maison des Minéraux accueille et accompagne les enseignants en proposant des thématiques et des formules adaptées aux différents niveaux scolaires (cycle 2, cycle 3, cycle 4, lycées et post-bac).

La structure est agréée par l'Education Nationale.

## LE NOUVEAU SOCLE COMMUN ET LES NOUVEAUX PROGRAMMES 2016/2107

Les programmes, les contenus et les méthodes évoluent. C'est l'occasion d'innover et de développer ensemble de nouvelles approches, de nouvelles pratiques : la transversalité, la collaboration, la démarche scientifique, la classe inversée... Dans les enjeux de formation, l'approche scientifique et technique de la Terre et de l'Univers vise à développer la curiosité, le sens de l'observation, la capacité à résoudre des problèmes. Basé sur cette approche nous souhaitons vous proposer avec ce nouveau catalogue d'animations quelques pistes d'activités pédagogiques transversales possibles. Nous aimerions également impliquer les élèves en amont et en aval de leur venue via des outils et contenus numériques mis à leur disposition pour préparer ou contrôler leurs connaissances.

## ORIENTATION PEDAGOGIQUE

La pédagogie que nous privilégions repose sur nos années d'animation sur le terrain aux côtés des élèves. Elle s'articule entre des séquences de pédagogie active et des séquences de restitution, de débat et d'échange. Les moments de pédagogie active correspondent à des temps où les élèves, souvent en petit groupe, vont partir à la quête d'informations. Ils devront observer, toucher, expérimenter et utiliser les outils mis à leur disposition. Ces activités les rendent acteurs des investigations qui rythmeront ces journées de découverte sur le terrain et dans le musée. Les moments de restitution, souvent en groupe classe, sont l'occasion d'analyser les observations réalisées, de faire émerger les questionnements associés, de chercher des explications et d'en débattre. Nous souhaitons au travers de nos animations éveiller la curiosité des élèves face aux phénomènes naturels qui régissent notre planète et l'implication de l'homme face à son environnement.

# LA RÉSERVE NATURELLE GÉOLOGIQUE DE LA PRESQU'ÎLE DE CROZON

Une réserve naturelle régionale, labellisée "Espace Remarquable de Bretagne (ERB)" a été créée fin 2013 par la Région Bretagne. Ce label est synonyme de reconnaissance d'un patrimoine régional d'exception.

## DESCRIPTION

La réserve est constituée de **27 sites côtiers, distingués pour leur intérêt géologique, mais aussi pour la biodiversité qu'ils abritent**. Située dans le Parc naturel régional d'Armorique, elle concerne **les 7 communes de la presqu'île** et s'étend sur 29 hectares (côté terrestre) et 129 ha (côté marin).



## LES OBJECTIFS DE LA RÉSERVE NATURELLE

Connaître, protéger, valoriser et faire découvrir les sites géologiques et leurs richesses sont les grandes missions de la réserve.

Parmi les actions programmées pour que chacun découvre et s'approprié la réserve, figurent l'aménagement et la sécurisation de l'accès à certains sites, l'élaboration de circuits de découverte, d'animations, d'expositions sur la formation des paysages ou encore les animaux et les plantes qui les peuplent.

L'ensemble des actions à mener est planifié pour une durée de 5 ans, dans le **plan de gestion**, véritable "tableau de bord" de la réserve élaboré en 2015.

En savoir plus : <http://www.comcom-crozon.com/environnement/reserve-naturelle>

# SÉJOURS GÉOSCIENCES ET ACTIVITÉS DE PLEINE NATURE

La Maison des Minéraux s'associe avec des partenaires du territoire pour vous proposer des séjours thématiques alliant les géosciences et les activités de pleine nature (voile, kayak, vtt, course d'orientation, surf, escalade, etc.).

Nous pouvons donc créer ensemble des séjours sur-mesure associant différentes disciplines sur la base des thématiques développées dans ce catalogue : géologie de la presqu'île de Crozon, changements climatiques, l'exploitation des ressources minérales naturelles, les êtres vivants et l'évolution, etc.

## HÉBERGEMENTS ET ACTIVITÉS DE PLEINE NATURE

### Le centre nautique de Telgruc-sur-mer

Site internet : <http://cntelgruc.fr>

### Le centre nautique de Crozon-Morgat

Site internet : <http://www.cncm.fr/>

## EXEMPLE DE TRAME\* POUR UN SÉJOUR DE 3 JOURS

	Jour 1	Jour 2	Jour 3
7:30 à 8:00	Arrivée, accueil, installation et découverte du site...	réveil	
8:00 à 8:45		Petit-déjeuner	
8:45 à 9:00		Chambres et temps libre	
9:00 à 12:00		Activité sportive de pleine nature (kayak, voile, vtt, escalade...) - peut être mise en lien avec la thématique	Activité sportive de pleine nature (kayak, voile, vtt, escalade...) - peut être mise en lien avec la thématique
12:00 à 13:15	Déjeuner		
13:15 à 14:00	Temps libre		
14:00 à 17:00	Activité pédagogique en géosciences (cf. thématiques proposées)	Activité pédagogique en géosciences (cf. thématiques proposées)	Rangement, et voyage retour
17:00 à 17:30	Goûter		
17:30 à 18:00	Temps de classe : bilan de la journée, journal de bord		
18:15 à 19:00	Douches		
19:00 à 20:00	Repas		
20:00 à 21:30	Veillées + coucher selon les âges		

\* trame proposée par le Centre Nautique de Telgruc-sur-Mer



# DES FORMULES ADAPTÉES POUR LES CYCLES 2, 3, 4, LYCÉES, POST-BAC

---

	CYCLE 2	CYCLE 3	CYCLE 4	LYCEES	POST-BAC
Sur le bout de la lande	x	x			
Roches et paysages en évolution		x	x		
Biodiversité d'hier et d'aujourd'hui	x	x	x		
Les climats d'hier			x	x	x
Des plaques à la dérive			x		
Roc en stock		x	x		
Apprentis géologues		x	x		
Paléontologues en herbe	x	x	5ème		
Exposition-atelier Métallomanie	CE2	x	x		
Tectonique des plaques : bassin sédimentaire du paléozoïque				x	
Géologie de l'ouest du Léon				x	x
Géologie du secteur de Ploumanac'h				x	x

# SUR LE BOUT DE LA LANDE

---

CYCLE 2, CYCLE 3  
SVT, HISTOIRE-GÉO

## OBJECTIFS

Faire découvrir les landes, des écosystèmes rares et très fragiles à l'échelle européenne. Au cap de la Chèvre, ces landes participent grandement à la force du paysage et à la richesse de l'environnement.

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Lecture du paysage
- Observation des différentes plantes des landes et de la faune associée
- Site : Cap de la Chèvre (Crozon)
- Durée : 2h30

### le midi

- Pique-nique
- Sensibilisation des élèves à la gestion des déchets issus du pique-nique
- Jeux
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Sous les landes... : petite découverte des roches du Cap de la Chèvre
- Construction de petits murets en pierre sèche

## REMARQUES DIVERSES

- Formule : 1 journée
- Itinéraire de courte distance (2 km environ) indépendant des horaires de marées
- Peut être inversé : musée + pique-nique + terrain
- Cartes et jumelles fournies par l'animateur
- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30
- Prévoir appareil photo, matériels pour prise de notes et dessins
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max

# ROCHES ET PAYSAGES EN ÉVOLUTION

---

CYCLE 3, CYCLE 4  
SVT, HISTOIRE-GÉO, TECHNO

## OBJECTIFS

Identifier les composantes géologiques d'un paysage

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- L'évolution des paysages : découverte et lecture de paysages
- Observer, représenter et identifier les roches du sous-sol
- Se questionner sur leur origine, leur formation : proposer des hypothèses
- L'usage des matériaux dans l'habitat traditionnel
- Site : le Corréjou à Camaret-sur-mer
- Durée : 2h30

### Le midi

- Pique-nique
- Sensibilisation des élèves à la gestion des déchets issus du pique-nique
- Transport
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Les fossiles, utiles pour reconstituer des paysages anciens
- La naissance des reliefs, l'érosion, l'aplanissement avec le bac à sable numérique
- Géodiversité.NET : regarder ailleurs dans le monde ...
- Durée : 2h00

## REMARQUES DIVERSES

- Peut être inversé : musée + pique-nique + terrain
- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 3 ou 4 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours

# BIODIVERSITÉ D'HIER ET D'AUJOURD'HUI

---

CYCLE 2, CYCLE 3, CYCLE 4  
SVT, LANGUES ANCIENNES

## OBJECTIFS

Aborder le vivant et son évolution dans le cas de l'environnement marin (estran).

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Faire un inventaire participatif de la biodiversité d'hier (dans les roches sédimentaires du paléozoïque) et d'aujourd'hui sur l'estran.
- Sites possibles : site du Corréjou à Camaret-sur-mer, le site du Fret
- Durée : 2h-2h30

### Le midi

- Pique-nique
- Sensibilisation des élèves à la gestion des déchets issus du pique-nique
- Transport
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Se familiariser avec les temps géologiques et l'évolution des espèces : la "corde du temps"
- Se repérer dans un arbre phylogénétique
- Fabriquer des moulages de fossiles
- Manipuler des échantillons des collections paléontologiques du musée (fossiles de la presqu'île de Crozon et d'ailleurs...)
- Durée : 2h00 environ

## REMARQUES DIVERSES

- Peut être inversé : musée + pique-nique + terrain
- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours



# Des collections paléontologiques à voir et à toucher

# LES CLIMATS D'HIER

---

CYCLE 4, LYCEES, POST-BAC  
SVT, PHYSIQUE-CHIMIE, TECHNOLOGIE

## OBJECTIFS

Identifier dans les paysages des indices des changements climatiques du passé récent, en comprendre les mécanismes et les enjeux actuels liés au réchauffement climatique actuel.

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Rechercher dans le paysage des indices de variations du niveau marin. La recherche se fait au travers d'un jeu de piste. Chaque classe est divisée en 3 groupes avec un accompagnateur par groupe. Des fiches missions sont distribuées aux groupes. Ces derniers doivent rapporter des preuves de leurs observations (photos prises avec leurs appareils).
- Site possible : site de l'aber
- Durée : 1h30-2h

### Le midi

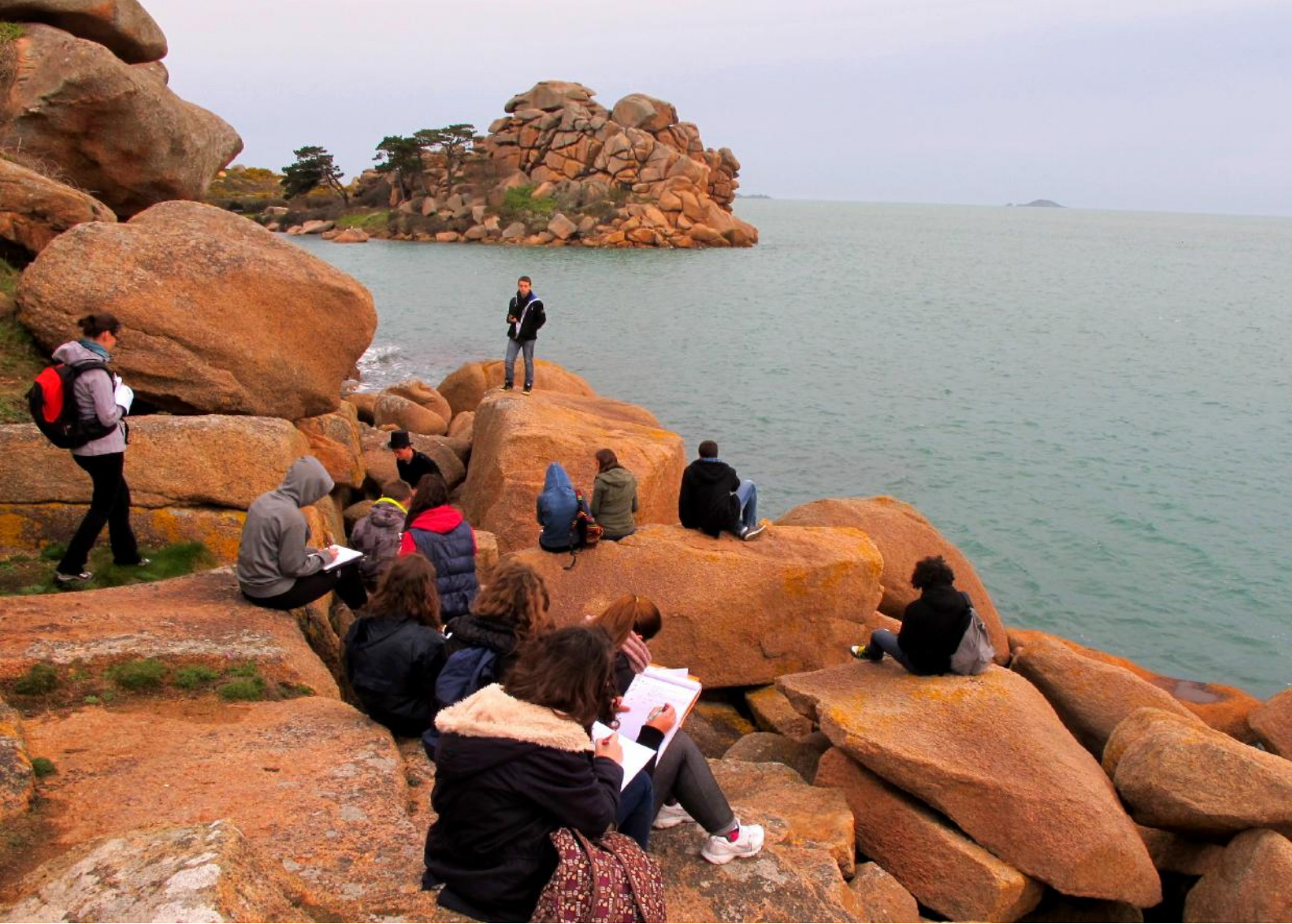
- Pique-nique collectif
- Sensibilisation des élèves à la gestion des déchets issus du pique-nique
- Transport
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Restituer, géolocaliser et interpréter les indices trouvés sur le terrain avec Géodiversité.net
- Simuler des variations du niveau marin sur un relief artificiel avec le bac à sable numérique
- Expérimenter : la gélifraction, la dilatation de l'eau, l'effet de la fonte des icebergs
- Durée : 1h30 – 2h

## REMARQUES DIVERSES

- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours



# Des sorties géologiques en presqu'île de Crozon, nord- Finistère et Côtes-d'Armor

# DES PLAQUES À LA DÉRIVE

---

CYCLE 4

SVT, PHYSIQUE-CHIMIE, TECHNOLOGIE

## OBJECTIFS

Découvrir et identifier sur le terrain des indices du déplacement des plaques lithosphériques et en comprendre les mécanismes.

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Identifier différentes roches liées au volcanisme
- Identifier des objets géologiques liés à la déformation des roches (plis, failles, diaclases)
- Durée : 2h30

### Le midi

- Pique-nique collectif
- Transport (Maison des Minéraux - terrain)
- Durée : 1h30

### Au musée

- Découverte du relief des limites de plaques lithosphériques avec le bac à sable numérique (Sandbox)
- Un récif corallien fossile en presqu'île de Crozon : preuve de la dérive des plaques
- Visite virtuelle / géodiversité.NET : après le terrain, explorer le monde
- Expériences : simuler et enregistrer un tremblement de terre, reconstituer un puzzle des plaques tectoniques, fabriquer des cellules de convection...
- Durée : 2h00

## REMARQUES DIVERSES

- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours
- Création de sous-groupes pour certaines activités



# DU ROC EN STOCK

---

CYCLE 3, CYCLE 4  
SVT, TECHNOLOGIE, PHYSIQUE-CHIMIE

## OBJECTIFS

Aborder la problématique de l'exploitation des ressources minérales naturelles à travers les temps

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Jeu de piste en campagne à la recherche d'indices d'usage et/ou d'exploitation de ressources naturelles minérales (actuels ou passés)
- Sites possibles : site de l'aber (Roazan), Cap de la Chèvre
- Durée : 2h30

### Le midi

- Pique-nique collectif économe / recenser les emballages d'origine minérale et estimation du poids pétrole (énergie)
- Transport
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Restituer, géolocaliser et interpréter les indices trouvés sur le terrain avec Géodiversité.NET
- Les ressources minérales dans notre quotidien (exemple : le téléphone portable)
- Expérimenter : la calcination du calcaire, la transformation du minerai au métal (option), tester les premiers postes de radio, fabriquer un muret et/ou une voûte en pierres sèches, tailler des silex, essayer le paléo-briquet
- Durée : 1h30 – 2h

## REMARQUES DIVERSES

- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30 (entre 5 et 6 h)
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (à l'abri dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours

# APPRENTIS GÉOLOGUES

---

CYCLE 3, CYCLE 4

SVT, PHYSIQUE-CHIMIE, TECHNOLOGIE, MATHÉMATIQUES, HISTOIRE-GEO

## OBJECTIFS

Découvrir le métier de géologue

Observer et analyser les roches du sous-sol, leur formation, leur devenir.

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Se repérer sur une carte et explorer les zones à étudier
- Apprendre à observer, décrire un affleurement
- Observer, décrire le relief
- Sites : Pen-Hat et Corréjou à Camaret-sur-mer
- Durée : 2h30

### Le midi

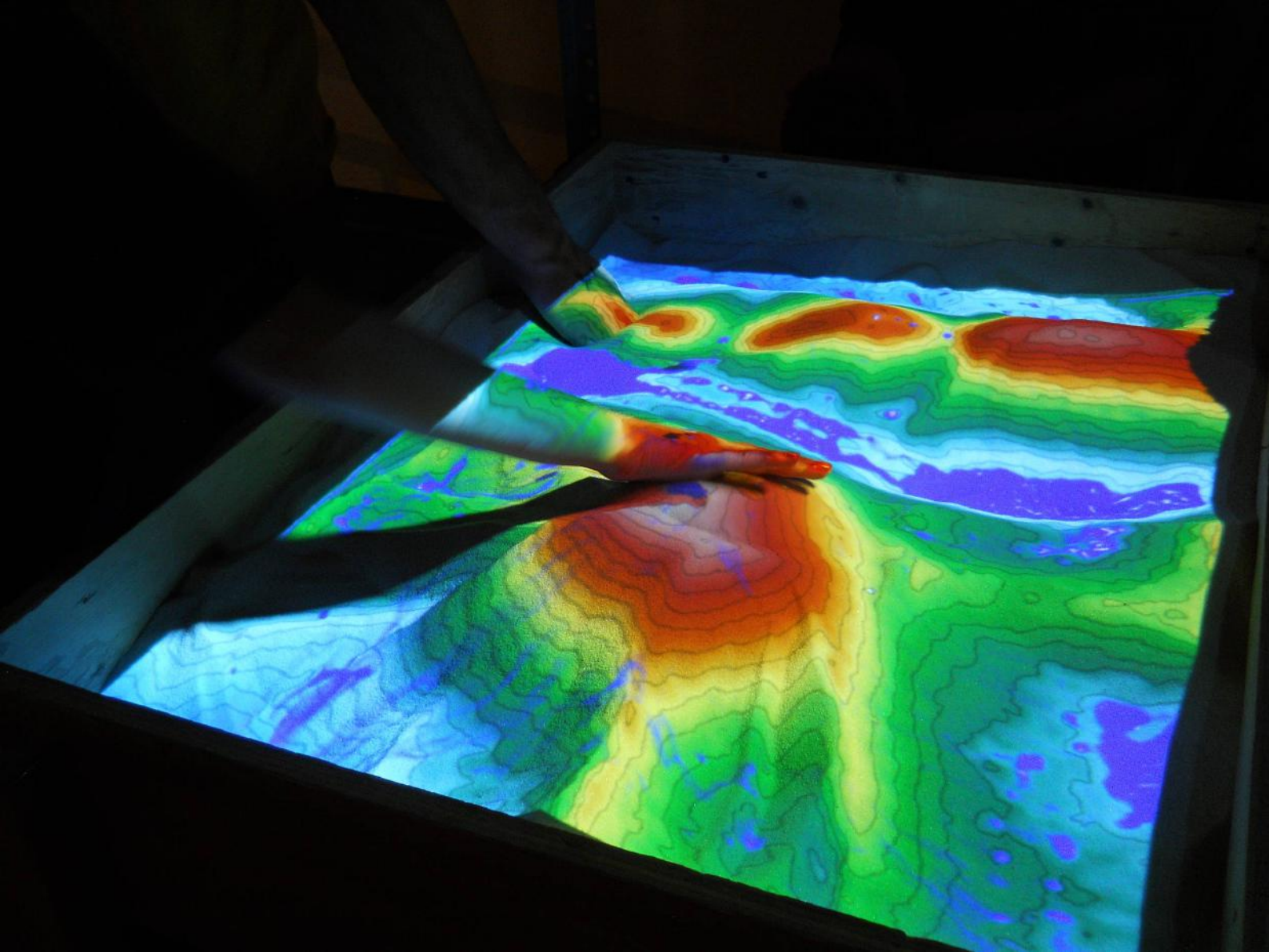
- Pique-nique collectif
- Transport
- Durée : 1h30 environ

### Au musée

- Restituer, géolocaliser et interpréter les observations faites sur le terrain.
- Expliquer la formation des roches sédimentaires
- Visite virtuelle / géodiversité.NET : après le terrain, explorer le monde
- Expérimenter : recréer le relief de Porz-Korven avec le bac à sable numérique
- Durée : 1h30 – 2h

## REMARQUES DIVERSES

- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30 (entre 5 et 6 h)
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (à l'abri dans une salle)
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Programme déclinable sur un séjour de 2 ou 3 jours



# Le bac à sable numérique, un outil pédagogique de réalité augmentée

# PALÉONTOLOGUES EN HERBE

---

CYCLE 2, CYCLE 3, CYCLE 4  
SVT

## OBJECTIFS

Découvrir le métier de paléontologue  
Observer, représenter, classer, analyser les espèces fossiles

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Fouille et observation de fossiles dans les roches sédimentaires paléozoïques de la presqu'île de Crozon.
- Durée : 2h00 à 2h30

### Le midi

- Pique-nique collectif
- Transport
- Durée : 1h30

### Au musée

- Moulage de fossiles
- Observation et manipulation de beaux fossiles des collections pédagogiques du musée
- Reconstituer les paysages du passé grâce aux fossiles
- Replacer quelques espèces fossiles sur une « corde du temps »
- Durée : 2h00

## REMARQUES DIVERSES

- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30-10h00 et départ 15h-15h30 (entre 5 et 6 h)
- Le pique-nique est possible à la Maison des Minéraux (à l'abri dans une salle)

# EXPOSITION-ATELIER MÉTALLOMANIE

---

CYCLE 2, CYCLE 3  
SVT, TECHNOLOGIE

## OBJECTIFS

Découvrir les différentes propriétés des métaux utilisés dans notre quotidien

## DÉROULEMENT

Cette séquence pédagogique peut se dérouler chez vous, **dans votre établissement**, ou à la Maison des Minéraux.

### Exposition - atelier

- Inventaire de quelques métaux de notre quotidien
- 8 ateliers sur les différentes propriétés des métaux (observation de minerai, aimantation, conductivité thermique, conductivité électrique, dilatation, densité, son et 4 petits films d'animation)
- Durée : 45 minutes

## REMARQUES DIVERSES

- Nombre d'enfants par atelier : 14
- Prévoir une salle vide de 50 m<sup>2</sup> pour accueillir l'expo-atelier
- En une journée, il est possible de faire passer 2 classes (une le matin, une l'après-midi)
- Si l'animation se déroule dans votre établissement :
  - installation de l'atelier entre 8h30 et 9h00, début du premier atelier à 10h00
  - prise en compte des frais kilométriques dans le coût de l'intervention
- Il est possible (option) de faire intervenir Malo Kervern pour la présentation de son spectacle « DRE AR METALOU KOZH » sur l'histoire des 7 métaux fondamentaux et l'extraction de l'étain à partir de minerai de cassitérite.

# TECTONIQUE DES PLAQUES : BASSIN SÉDIMENTAIRE DU PALÉOZOÏQUE

---

PREMIERE S  
SVT

## OBJECTIFS

Reconstituer l'histoire d'un bassin de sédimentation au cours de l'ère primaire

Tectonique des plaques et ressource locale, emploi d'une ressource géologique locale : le grès armoricain

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- La Pointe de Pen-Hir : analyse d'un affleurement de la Formation du grès armoricain, repérage des structures
- La coupe du Veryac'h : reconnaissance des roches et des unités géologiques, repérage des structures, des contenus paléontologiques, introduction à la chronologie relative, analyse des relations sol – sous-sol
- Porz Naye : le grès armoricain, une ressource locale. Analyse de l'ancienne carrière de Porz Naye ouverte dans la Formation du grès armoricain. Repérage des structures. Observation de l'emploi du grès armoricain sur le site de Lagatjar : mégalithes, maisons traditionnelles et manoir de Saint-Pol Roux
- Synthèse : intégration de l'histoire locale du bassin de sédimentation à l'histoire globale dans le cadre de la tectonique des plaques et synthèse de la journée
- Durée : 5 à 6 h

### Le midi

- Pique-nique collectif
- Durée : 1h00

## REMARQUES DIVERSES

- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 ou 3 max
- Adapté pour arrivée en presqu'île de Crozon 9h30 et départ vers 16h

# GÉOLOGIE DE L'OUEST DU LÉON

---

TERMINALE S  
SVT

## OBJECTIFS

Découvrir les roches d'une croûte lithosphérique continentale (séquence métamorphique progradante)

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Formation des schistes de l'Elorn
- Les gneiss de Brest et la granodiorite de Trégana
- Les gneiss et micaschistes du Conquet
- Les staurotides dans les micaschistes du Conquet
- Les gneiss à sillimanite de Kerhornou
- Les migmatites de Porz Tévigé
- Le granite de l'Aber Ildut
- Durée : 5h – 6h environ

### Le midi

- Pique-nique

## REMARQUES DIVERSES

- L'ordre des stations peut changer en fonction de la marée
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Se munir de bonnes chaussures de marche pour le terrain, d'un carnet de terrain, éventuellement d'une loupe

# GÉOLOGIE DU SECTEUR DE PLOUMANAC'H

---

TERMINALE S  
SVT

## OBJECTIFS

La croûte continentale : mise en place d'un pluton granitique en contexte anorogénique  
Démantèlement des reliefs continentaux

## DÉROULEMENT

- Présentation de la journée

### Sur le terrain

- Le site du Ranolien : étude des ensembles géologiques en présence et de leurs relations mutuelles, interprétation des données de terrain, observation des chaos de Pors-Rolland
- Le site de l'île Milliau : étude du contact entre le granite de Ploumanac'h et son encaissant sédimentaire, données minéralogiques et interprétations sur les conditions thermodynamiques de mise en place du pluton granitique (métamorphisme de contact)
- La Presqu'île de Toenot : observations des relations entre les différents faciès du massif granitique de Ploumanac'h
- La Baie de Sainte-Anne : observation des relations entre les gabbros de la baie de Sainte-Anne et le granite de Ploumanac'h, données minéralogiques et interprétation de la dynamique magmatique
- Les sites de Trégastel (grèves rose et blanche) : exemples de dynamique au sein d'une chambre magmatique lors de la mise en place du pluton granitique : enclaves et figures de magmatologie
- Synthèse de la journée
- Durée : 6h – 7h environ

### Le midi

- Pique-nique

## REMARQUES DIVERSES

- L'ordre des stations peut changer en fonction de la marée
- Nombre de classes pour cette activité / par jour : 2 max
- Se munir de bonnes chaussures de marche pour le terrain, d'un carnet de terrain, éventuellement d'une loupe



# TARIFS

## TABLEAU TARIFAIRE

	Tarifs
Ecoles et collèges – forfait demi-journée (par groupe)	160,00 €
Ecoles et collèges – forfait journée (par groupe)	250,00 €
Lycées et post-bac – forfait demi-journée (par groupe)	170,00 €
Lycées et post-bac – forfait journée (par groupe)	280,00 €
Animations (visite, ateliers...) à la Maison des Minéraux **	3,50 €
Spectacle « DRE AR METALOU KOZH » - Malo Kervern – forfait journée	280,00 €

Vous pouvez consulter les tarifs de nos partenaires sur leurs sites internet respectifs

\*\* Les établissements scolaires d'une commune affiliée au Parc Naturel Régional d'Armorique bénéficient d'une entrée au musée à 1€ (se renseigner à la réservation).

<http://www.pnr-armorique.fr/liens-rapides/Communes-et-intercommunalites-du-Parc>

## SIMULATIONS

### Animation « Roc en stock »

Formule à la journée (demi-journée de terrain + animations dans le musée)

Pour deux classes de 32 élèves de 5ème

Coût : 544 € (soit 8,50 € par élève)

### Animation « Géologie du Léon »

Formule à la journée (journée de terrain)

Pour deux classes de 35 élèves de terminales S

Coût : 560 € (soit 8,00 € par élève)

### Animation « exposition-atelier Métallomanie »

Formule à la journée dans votre établissement

Atelier de 45 minutes pour 14 élèves

Pour deux classes de 28 élèves de cycle 2 ou cycle 3

Distance Crozon – votre établissement : 60 km

Coût : 298 € (soit 5,32 € par élève) + 280 € pour le spectacle de Malo Kervern

### Séjour de 3 jours « Climats d'hier »

Sur le modèle proposé dans la section « séjours géosciences et activité de pleine nature »

Deux demi-journées sur la thématique choisie

Deux demi-journées d'activités de pleine nature

Pension complète

Pour deux classes de 36 élèves

Coût : à partir de 17€ par élèves et par jour (environ)

