



CHAPITRE 1
L'ÉCOSYSTÈME MONTAGNARD

FAIRE PARLER LES CAILLOUX

TYPE DE FICHE : FICHE ACTIVITÉ

Objectifs et intentions de la fiche : Cette fiche vous propose des activités d'initiation à la géologie.

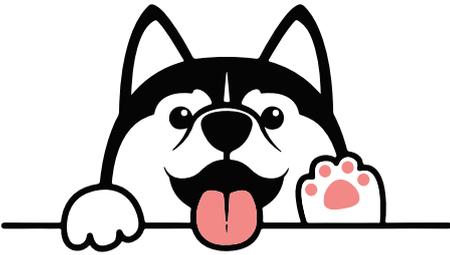
LE LIEN AVEC LES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD)



LIENS AVEC LES PROGRAMMES

SVT, EPS, Autres enseignements

FAIRE PARLER LES CAILLOUX



S'intéresser aux cailloux ? C'est bien une idée d'humain ! A quoi ça sert les cailloux à part à se blesser les pattes quand on s'entraîne l'été ! Bon, il paraît que c'est **important pour les plantes et pour comprendre l'histoire du monde.**

Nous allons donc partir à **la découverte des roches qui composent notre environnement.** C'est une activité que tu ne peux pas réaliser sans adulte. Voilà les étapes que tu devras suivre. Tu verras, avec peu de matériel on arrive à faire dire des choses intéressantes aux cailloux.

ÉTAPE 1

PRÉPARATION DE LA SORTIE

Pour bien faire, il te faut un peu de matériel :



- Un marteau de géologue (si possible) c'est pour casser les cailloux
- Une loupe de géologue ou une loupe simple
- Une règle de 1 mètre (ou un mètre articulé en bois)
- Du papier et des tablettes en bois pour prendre des notes
- Un plan de la zone d'exploration
- Gommettes ou étiquettes

Il ne faut pas choisir le lieu au hasard, les **sites intéressants et sécurisés** ne sont pas si faciles à trouver. Il faut faire cette partie avec un enseignant ou dans une association de géologie

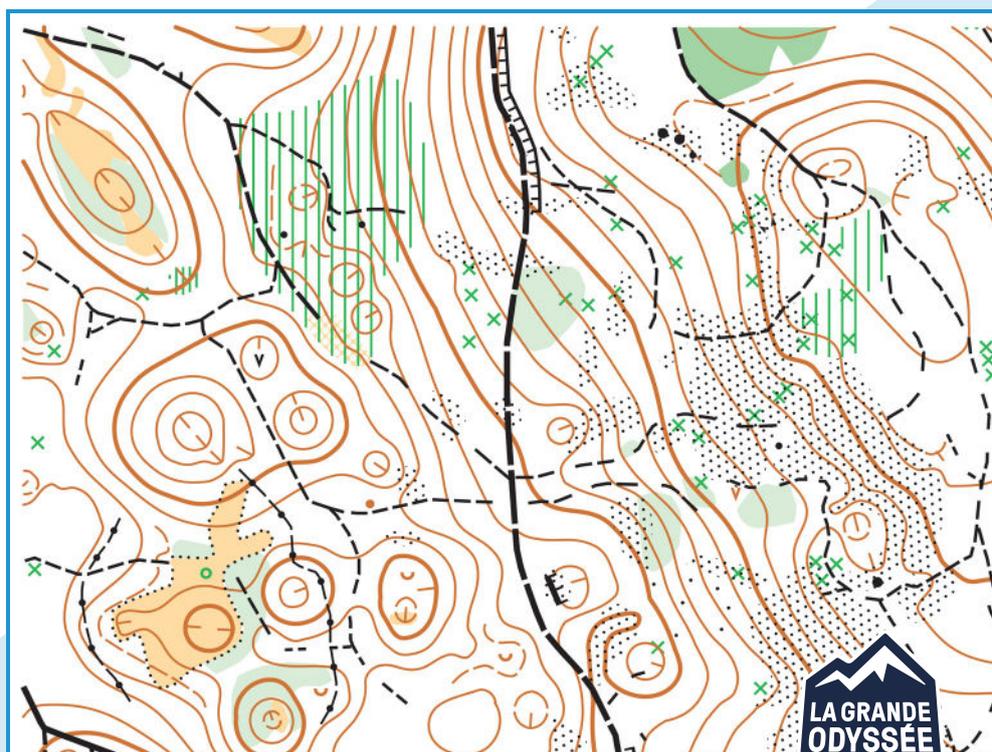
ÉTAPE 2

LA SORTIE

1. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE

Pour étudier correctement le lieu tu vas avoir besoin d'une **carte**. Si tu n'en as pas tu pourras en faire une toi-même. Cela te permettra de noter exactement où tu fais tes **prélèvements**.

Si le terrain est en pente, tu vas pouvoir aussi faire un **profil topographique** de la zone d'exploration. C'est aussi utile pour reporter la position des échantillons que tu récolteras.



2. LA RECHERCHE DES ROCHES

Une fois le profil effectué, tu vas **récolter les roches** le long de celui-ci ou sur des points identifiés de ta carte. Note tes récoltes sur le profil et sur la carte en notant le n° à chaque roche. Prends soin de **poser sur chaque roche une étiquette** avec son n°.

ÉTAPE 3

APRÈS LA SORTIE

À ton retour en classe tu pourras **réaliser 4 manipulations différentes** pour en savoir un peu plus sur les roches récoltées. La roche est-elle sédimentaire ou magmatique ? Est-elle dure ? La roche est-elle calcaire ou non ? Tu pourras aussi repérer si cette roche a été support d'une vie marine ou si elle s'est formée dans un milieu glaciaire !

Il te faudra un peu de matériel :

Une fiole d'acide (pour le retour)



Des lames de verres



Un marteau



Une loupe



MANIPULATION 1

RECONNAÎTRE UNE ROCHE SÉDIMENTAIRE
D'UNE ROCHE MAGMATIQUE

Il faut casser la roche pour avoir une surface « fraîche » et la regarder à la loupe. Si tu vois des grains c'est une roche sédimentaire, si tu vois des cristaux c'est une roche magmatique.



MANIPULATION 3

TEST DE LA DURETÉ

Grace au verre tu pourras tester la dureté des différentes roches. Les roches « molles » ne le rayent pas, les roches dures le rayent, cela donne des indications sur le type de roche que tu trouves. Avec une échelle de dureté cela peut t'aider à trouver le nom de la roche.



MANIPULATION 2

IDENTIFIER UNE ROCHE CALCAIRE

Pour savoir si elle est calcaire, il suffit de faire tomber une goutte d'acide dessus (attention à faire en présence d'un adulte) si la roche est calcaire l'acide va bouillonner, mousser (couleur blanche) Tu sauras donc qu'elle vient du fond d'un ancien océan. S'il ne se passe rien tu pourras seulement dire qu'elle n'est pas calcaire.



MANIPULATION 4

MARINES OU GLACIAIRES

Voici quelques photos de roches particulières. Certaines sont le support d'organismes marins (les bryozoaires ou les foraminifères) sur d'autres on voit des formes typiques de dépôts de bactéries marines (les stromatolithes) Enfin sur d'autres on voit des drop stones (Pierre tombées ou déposées) qui indiquent une origine glaciaire. Compare tes récoltes à ces photos. Y a-t-il des roches marines ou glaciaires dans tes récoltes ?



Stromatolithe



**Roche à
foraminifères**



**Roche à
bryozoaires**



Drop stones

Tu vois qu'avec peu de matériel il est déjà possible de découvrir pas mal de choses.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Cette activité n'est facile à réaliser quand on n'est pas un peu habitué à la géologie.

La fiche élève est plutôt conçue pour les intriguer, leur donner envie d'en savoir plus sur ces cailloux dont on ne sait en général pas grand-chose.

Pour les enseignants cette fiche a deux ambitions. Pour l'enseignant qui sait mener une sortie de géologie elle est un prétexte à déclencher une sortie. Il trouvera dedans des activités qu'il adaptera à sa pédagogie

Pour celui qui ne sait pas mener ce type de sortie, il donne quelques clés qui ne pourront remplacer l'expérience. Il

faut donc la prendre comme une invitation à se lancer. Ces sorties sont formidables pour les élèves et les éveillent à un aspect agréable des sciences.

Nous conseillons de vous faire aider par une association de géologues de votre région dont vous pourrez trouver les coordonnées ci-dessous. Ils sauront vous indiquer les sites intéressants et pourquoi pas vous accompagner pour mener l'activité tout en vous prêtant un peu de matériel : www.patrimoine-geologique.fr/associations.php

TROUVER UN SITE ET DES CARTES

Le site geoportail.gouv.fr est une ressource formidable pour trouver toutes sortes de cartes. Ce liens vous emmènera sur les cartes géologiques dont vous pourrez vous servir pour vos activités : www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-sols

Manipulation 1 : reconnaître une roche sédimentaire d'une roche magmatique.

Vous trouverez sur ce site de jolies photos et des explications simples pour distinguer les roches magmatiques et sédimentaires :

www.jeanduperrex.ch/Site/Roche_magmatique.html

www.jeanduperrex.ch/Site/Roche_sedimentaire.html

Manipulation 3 : tester la dureté.

Ces deux sites vous donne une méthode simple pour tester la dureté d'une roche et d'autres méthodes d'étude simple des roches :

www.svtedu.free.fr/pedagogi/roches.htm

www.eclairsdsciences.qc.ca/wp-content/uploads/2015/04/lesrochesetlesmineraux1.pdf