

Bilan des activités

Séquence 1 : Etude de la carte topographique

La carte topographique (topo = surface, graphe = dessin) est la représentation, à échelle réduite, d'un relief sur un plan. Elle fournit des informations précises sur les formes du relief, la végétation, les réalisations humaines...

1 - L'échelle d'une carte : est le rapport d/D entre la distance réduite mesurée sur la carte (d) et la distance réelle correspondante sur le terrain (D), elle est exprimée sous forme d'une fraction : $E = 1/X$.

Exemple : sur une carte au $1/50000$, 1 cm sur la carte représente 50 000 cm soit 500 m sur le terrain.

2 - La représentation du relief sur la carte topographique :

Le relief est représenté par des courbes appelées courbes de niveau. Une courbe de niveau est une ligne reliant tous les points situés à la même altitude.

a - Des courbes de niveau maîtresses, dessinées en traits plus gras, séparent des courbes de niveau normales (traits fins).

Une même différence d'altitude appelée équidistance sépare deux courbes de niveau successives. Sa valeur est, selon les cartes, de 5, 10 ou 20 m pour les courbes de niveau normales et de 25, 50 ou 100 m pour les courbes maîtresses.

L'écartement des courbes, c'est à dire la distance entre les courbes, permet d'estimer la pente : plus la pente est forte, plus les courbes de niveau sont rapprochées, et inversement.

b - Des points cotés indiquent l'altitude (la hauteur) de points particuliers (sommets, cuvettes...).

3 - La réalisation d'un profil topographique :

Un profil topographique, entre deux points A et B, fournit une représentation du relief selon une ligne droite que l'on suivrait pour aller du point A vers le point B. La distance est portée en abscisse, l'altitude en ordonnée.

Une feuille de papier millimétrique est appliquée contre le trait de coupe AB. L'intersection des courbes de niveau avec ce papier millimétrique est reportée à l'altitude selon l'axe des ordonnées. Le profil topographique est obtenu en reliant les différents points.

Séquence 2 : Déroulement de la sortie géologique

La géologie étant une science de terrain, on s'appuie obligatoirement sur un exemple local à partir d'observations de terrain.

Cette partie permet aussi d'initier l'élève aux méthodes utilisées par le géologue. Ainsi, le raisonnement par analogie s'applique par le recours aux phénomènes actuels pour proposer des explications à ceux du passé. Cette méthode de reconstitution, incluse dans une démarche scientifique, est nouvelle pour les élèves et sollicite leur capacité à raisonner.

Réaliser des activités sur le terrain :

- Rechercher, à l'aide d'une boussole, le Nord géographique et indiquer la direction dans laquelle se trouve le paysage en utilisant les points cardinaux.
- Distinguer le sol et le sous-sol.
- Observer l'ensemble du site, noter le nombre, la couleur, la disposition et la direction des couches de roches ; mesurer l'épaisseur de chaque couche.
- Déterminer la nature de chaque roche, effectuer quelques manipulations permettant d'identifier les roches.
- Récolter et étiqueter des échantillons de roches.
- Chercher la présence de fossiles, noter leur mode de conservation et les identifier.
- Prendre des photographies du site, des divers niveaux de roches en place et des fossiles avant extraction. Ne pas oublier de placer dans le champ de l'appareil, un objet donnant une idée sur l'échelle (stylo, pièce de monnaie, boîte d'allumettes, marteau...).
- Décrire la morphologie des couches ; y repérer quelques aspects d'érosion. (Ravins, fissures, creux...).

Ecrire un compte rendu :

- Localiser le site : un texte court accompagné d'un schéma montrant l'emplacement du site par rapport à des repères.
- Décrire le site avec un schéma légendé du site. Utiliser des figures appropriées.



Calcaire



Sable



Argile



Mame



Grès

- Préciser les arrêts et leurs propos.
- Illustrer le compte rendu par des photographies du site, schémas et croquis.

Schéma de synthèse

