

TP Datation par les fossiles: méthode de biostratigraphie

Problématique : La disposition des roches dans le sous-sol informe sur la chronologie relative des événements.

Peut-on passer à une chronologie absolue ?

La radiochronologie calcule l'âge absolu d'une roche par analyse de la concentration en certains isotopes, suivant les lois de la radioactivité.

La biostratigraphie utilise les fossiles contenus dans certaines roches, pour les dater avec plus ou moins de précision.

Un fossile peut-il toujours dater la roche qui le contient ? Quelles sont les informations fournies par les fossiles ?

I. LA FOSSILISATION

Soit 5 échantillons de roche : un nodule marneux du trias, un schiste houiller du carbonifère, un tronc silicifié du jurassique, une « pierre à liards » de l'éocène régional, un granite de Flamanville.

1. En observant les points communs et les différences de ces échantillons, rédiger la définition complète d'un fossile.
2. Quelles sont les informations fournies par les fossiles présents dans chaque échantillon ?
3. Faire la représentation schématique de la genèse d'une nummulite de la « pierre à liards ».
4. La fossilisation est-elle un phénomène normal et fréquent ?

II. LES AMMONITES : macrofossiles stratigraphiques.

1. Morphologie d'une ammonite.

Par un dessin précis, mettre en évidence :

la taille de l'ammonite,

la forme de la coquille due au mode d'enroulement autour d'un axe (l'ombilic),

l'ornementation de la coquille.

Comparer les différentes ammonites observées. Quels sont les caractères évolutifs de ces fossiles ?

A l'aide d'une coupe transversale d'ammonite, rechercher la définition des mots suivants : cloison, siphon, ligne de suture.

2. Informations fournies par une ammonite

Recherche personnelle: Très abondantes à l'ère secondaire, les ammonites n'existent plus depuis l'ère tertiaire. Comment exploiter la morphologie d'un fossile pour connaître une espèce disparue et informer sur l'histoire de la roche qui le contient ?

Par un court exposé, documenté et illustré, présenter la recherche faite pour une ammonite.

III. INTÉRÊTS DES AMMONITES POUR DATER DES TERRAINS OU ÉVÉNEMENTS.

Activités sur documents :

-

Utiliser judicieusement des documents pour reconnaître qu'une ammonite donnée, est un bon fossile stratigraphique.

Méthode : Rechercher ce que chaque document apporte à la question posée ;

Classer ces informations pour construire la réponse au problème posé ;

Rédiger : l'argument doit toujours précéder l'affirmation.

Une phrase , d'introduction et de conclusion, est toujours attendues.