

Reconstitution de paléoenvironnements :

C'est à partir de l'analyse des données sédimentaires (nature du sédiment, taille des grains, géométrie des dépôts, figures sédimentaires...) et fossiles (ensemble des espèces fossiles retrouvées) que sont fondées les reconstructions d'environnements anciens, ou paléoenvironnements.

Actualisme :

Pour reconstituer les caractéristiques du milieu de dépôt, on suppose que « les lois régissant les phénomènes géologiques actuels étaient également valables dans le passé ». On appelle ce principe l'**actualisme** (voir le programme de cinquième !). Exemples :

Actuel



Rides de houle



Terriers de vers (vus de dessus)



Fentes de dessiccation

Passé



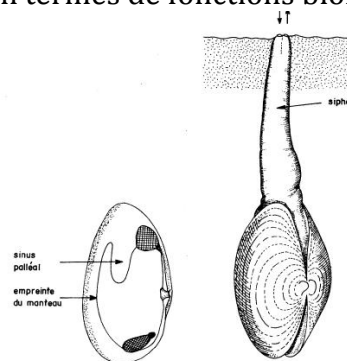
(vue en coupe)



Fente de dessiccation fossile

Morphologie :

On peut utiliser le même type de raisonnement avec les fossiles directement. On interprète des éléments morphologiques des fossiles en termes de fonctions biologiques. Exemple : le sinus palléal des bivalves.

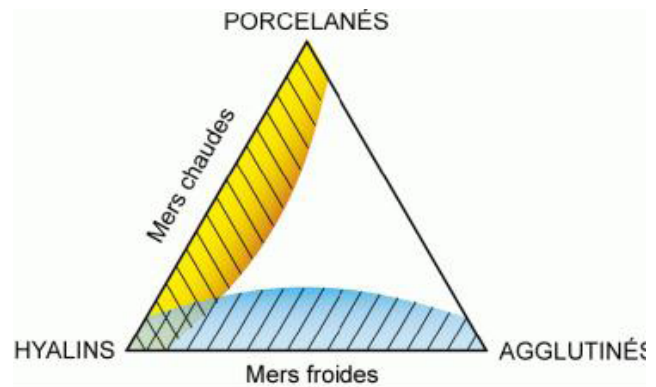


La ligne visible sur la face interne des coquilles de bivalves est l'empreinte du bord du tissu qui limite leurs parties molles, le manteau. Les individus chez qui cette limite présente une sorte de cavité, nommée sinus palléal (comme sur la photographie ci-dessus), sont munis d'un siphon. Les bivalves munis de siphon sont adaptés à un mode de vie fouisseuse (comme sur le dessin tout à droite).

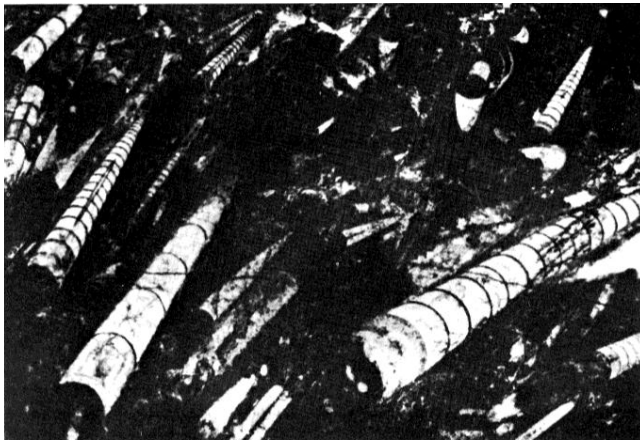
Lorsqu'on retrouve un fossile de bivalve avec un sinus palléal visible, on induit que ce bivalve avait une vie fouisseuse et que le substrat était meuble (sables, vases...).

Assemblages fossiles :

Les assemblages de fossiles varient selon les facteurs physico-chimiques du milieu. On peut donc induire à partir de ces assemblages les conditions qui régnaient lors du dépôt des sédiments. Sur le diagramme triangulaire ci-contre, on observe que la proportion des différents types de foraminifères (hyalins, porcelanés, agglutinés : voir fiche « Foraminifères ») peut indiquer la température de la mer contemporaine du dépôt.



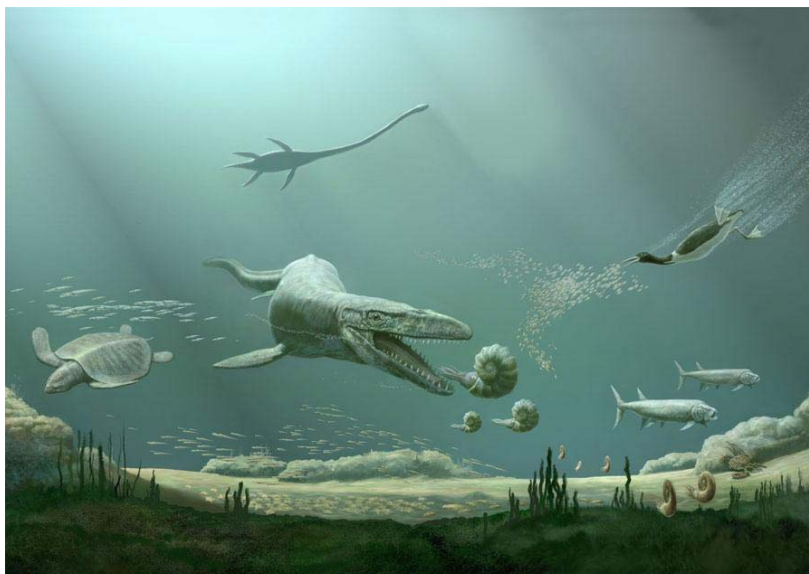
Direction des fossiles :



On peut également déduire de nombreuses informations sur le milieu de dépôt à partir de la position des fossiles. Sur la figure de gauche, on peut voir des coquilles de nautiloïdes orthocônes du Silurien (céphalopodes, voir fiche « Mollusques ») qui ont été tous orientés de la même manière par le courant après leur mort.

Reconstitution d'un paléoenvironnement :

Les fossiles portent une information riche. Tous les éléments exploités d'un terrain sont autant d'indices sur le milieu de formation de la roche. Les informations peuvent être contradictoires, chacune est en quelque sorte testée par toutes les autres. On conservera l'explication qui est contredite par le moins d'indices possible.



Mer Crétacé (Mésozoïque)
Image: Karen Carr
<http://www.karencarr.com/>