

# **Chapitre 5. Relations d'étude des fossiles en Stratigraphie et en Paléontologie**

## Les fossiles caractéristiques en stratigraphie

Depuis le 18<sup>ème</sup> siècle, la géologie s'est servie de la paléontologie pour établir une chronologie des sédiments (Piveteau, 1952). La datation relative des dépôts sédimentaires est basée sur la biostratigraphie et la chronostratigraphie.

On distingue deux sortes de fossiles :

- Les fossiles qui se trouvent dans un milieu limité définissant un système ou un étage ; exemple les Cératites du Trias (céphalopodes)
- Les fossiles de faciès liés à un milieu de sédimentation particulier tels que les calcaires à entroques formés par l'accumulation des débris de tiges de Crinoïdes (Echinodermes).

Les **Ceratitida**, sont un [ordre](#) de la sous-classe des [Ammonoidea](#) (qui comprend également les [goniatites](#) et les [ammonites](#)) apparu au [Permien](#). Ce sont des [mollusques céphalopodes](#) marins. Ils ont connu leur plein développement au [Trias](#), notamment au Trias moyen, après l'extinction des [goniatites](#).

type de calcaire: se caractérise par la présence de nombreux fossiles marins de la famille des crinoïdes. Ce sont les segments (tiges, bras) de ces animaux que l'on désigne par entroque.



- **Biostratigraphie**

La biostratigraphie (Dollo, 1909) est un assemblage de fossiles qui permet de subdiviser des couches. La succession de ces niveaux fossilifères donne l'évolution du monde animal ou végétal. L'unité fondamentale en biostratigraphie est la **biozone**.

- **Chronostratigraphie**

Le système chronostratigraphique est au sens large la stratigraphie. La chronostratigraphie est l'étude de l'âge des couches de roches, défini par des fossiles ayant vécu dans un temps donné (il peut caractériser 1 ou 2 étages ou encore une Ere). Ainsi, le but de la chronostratigraphie est de classer les différentes séquences et époques des dépôts de roches en fonction de la région géologique, et d'établir un registre géologique complet de la Terre.

## **Les espèces-guides**

Elles doivent réunir une série de conditions simultanées :

- Extension verticale dans le temps aussi réduite que possible
- Large répartition horizontale
- Indépendance aussi grande que possible vis-à-vis des faciès
- Nombre important
- Se présenter en bon état pour être facilement déterminée.

Parmi les groupes fossiles qui ont fourni de nombreuses formes caractéristiques il y a : les graptolites, les trilobites, les céphalopodes, certains groupes d'échinides, les lamellibranches.

## **Notion de zone**

Une zone est une unité stratigraphique à large extension géographique qui peut contenir des sédiments de nature différente et plusieurs zones peuvent former un étage. Cette unité zonale est définie en fonction du contenu faunistique.

Exemples. zone des graptolites de l'Ordovicien et du Silurien , zone des ammonites du Jurassique.

Une zone constitue donc :

- Une unité chronologique (temps propre à une forme)
- Une unité chronostratigraphique (association de faunes caractérisant un étage)
- Une unité biostratigraphique (une ou plusieurs formes).

L'étude des fossiles permet d'obtenir des informations en stratigraphie, paléogéographie, paléoécologie, évolution et systématique

## **Répartition dans les temps géologiques des principaux groupes organiques**

Les géologues stratigraphes ne s'intéressent qu'aux formes et faunes caractéristiques.

Les paléontologues spécialistes d'un groupe fossile ou d'un étage approfondissent l'étude du groupe (par exemple les foraminifères, les Ammonites du Lias ou les échinodermes du Crétacé supérieur).

	INVERTEBRES													
	Coelentrés	Hexacoralliaires	Annélidés	Spongiaires	Protistes	Brachiopodes	Crustacés	Echinodermes	Echinides réguliers	Echinides irréguliers	Bryozoaires	Céphalopodes	Gastéropodes	Lamellibranches
Quaternaire														
Pliocène														
Miocène														
Oligocène														
Eocène														
Crétacé														
Jurassique														
Trias														
Permien														
Carbonifère														
Dévonien														
Silurien														
Ordovicien														
Cambrien														
Précambrien														