

# Les échinodermes.

## I\ Organisation générale.

Les échinodermes présentent une symétrie pentaradiée chez l'adulte. La symétrie bilatérale est acquise ultérieurement. Ils ont un exosquelette formé de plaques juxtaposées avec des radioles (piquants) articulées.

Leur système aquifère est composé d'un hydrocoele qui communique avec l'extérieur par un orifice (unique ou multiple) : la plaque madréporique.

## II\ Le groupe des crinoidea (fixés).

→ Crinoïde (classe).

Fragment de tige



### A\ Morphologie.

Le squelette des crinoidea montre une symétrie pentaradiée et est composé de trois parties :

- La couronne est composée du calice et du tegmen. Le calice porte les bras et est fixé par la tige. La partie sous les plaques brachiales est la coupe ou capsule dorsale. Elle est globuleuse, conique, évasée ; elle contient les parties molles de l'individu. La coupe s'ordonne en un cycle. La partie supérieure, tegmen, est constituée d'une plaque percée par la bouche, entourée de 5 plaques orales. L'anus perce en latéral.
- Les bras sont constitués d'articles (plaques brachiales) qui sont mobiles et reliés entre eux par des muscles et des ligaments. Le bras est percé en son centre par un canal nerveux. Au-dessus sont insérés les pinnules qui servent à la capture des proies.
- La tige soit n'existe pas, soit existe et peut atteindre 20 mètres de long. Elle est composée d'articles (columnale) qui s'empilent et sont réunis par du tissu conjonctif. Au centre, on trouve un canal axial. La tige peut être circulaire, étoilée...

### B\ Mode et milieu de vie.

On trouve ces crinoidea sur l'étage circalittoral et bassal (maintenant, dans l'infralittoral intérieur). Les articles tombent et donnent des calcaires à entroques.

Ce sont des microphages suspensivores.

### C\ Intérêt.

Les crinoidea apparaissent à l'ordovicien et durent jusqu'à l'actuel. Ce sont des marqueurs paléoécologiques de faciès relativement profonds.

### III\ Les échinidea.

R: Animal

s-R: Métazoaire.

Emb: Echinodermata

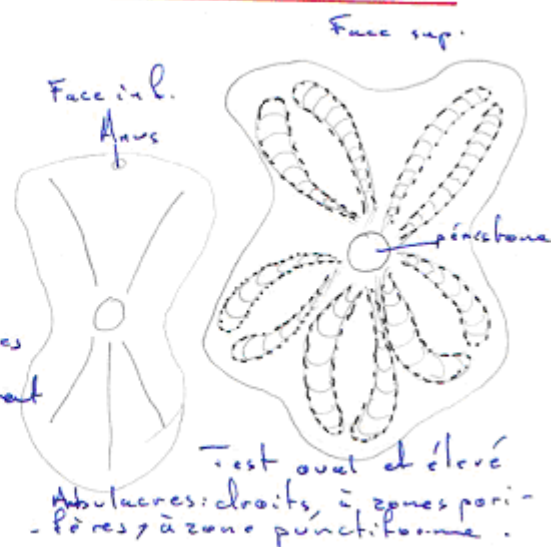
s-Emb: Echinozoa.

Classe: Echinoidea. (oursin irrégulier).

- Echinocarys.

- Plaq. interambulacraires et 2x + hantes que les plaques ambulacraires.
- Apex tétrabasal allongé; plaq. génitales alternent avec plaques ocellaires.
- Plastron en arrière du péristome

Crétacé sup.



### A\ Morphologie des oursins réguliers.

Échinoderme libre. Corps recouvert d'une thèque constituée de plaques. La face orale est la face tournée vers le sol ; la bouche s'ouvre au centre d'une membrane : le péristome.

La face anale est la partie supérieure dont l'anus s'ouvre sur le périprocte. Cet anus est entouré d'un système de deux fois cinq plaques.

#### 1\ L'appareil apical.

Cet appareil est régulier lorsqu'il y a symétrie pentaradiée. Il est irrégulier quand l'anus et la bouche ne sont pas dans le même plan.

L'appareil apical est composé de : l'anus, le périprocte et les deux fois cinq plaques.

Autour du périprocte, on a 10 plaques calcaires. Cf. schéma.

Autour de l'anus, les plaques génitales sont percées d'un pore génital. Une de ces plaques se distingue des autres : c'est la plaque madréporique (elle sert à orienter l'animal).

On trouve cinq autres plaques plus petites, percées d'un pore plus petit : ce sont les plaques ocellaires.

On a ensuite deux cas :

- Oursin bicycle.
- Oursin monocyclique : alternance de plaques génitales et ocellaires.

Chez les réguliers, l'anus est endocyte. Les plaques ocellaires sont au bout des plaques ambulacraires.

Pré ambulacraire → génital.

#### 2\ La couronne.

La couronne se poursuit jusqu'au périprocte. Elle est constituée de plaques coronales organisées en colonnes. Il y a vingt colonnes réparties en dix zones : cinq zones ambulacraires et cinq interambulacraires.

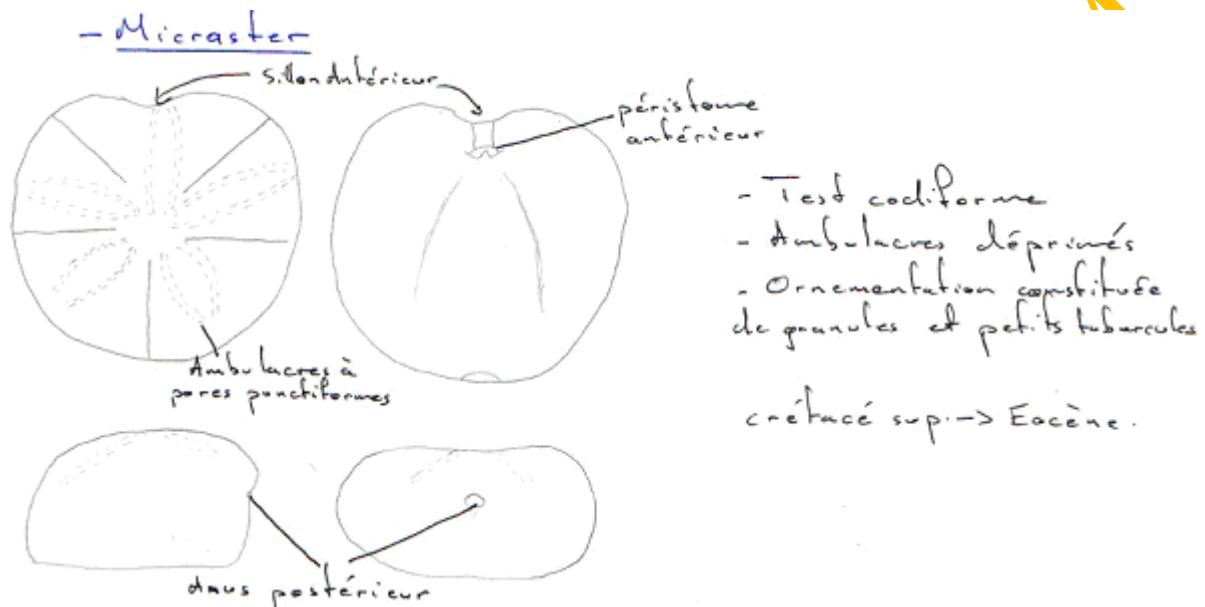
Dans les zones ambulacraires, les plaques sont petites et percées d'un ou plusieurs pores pour les podia de l'oursin.

Dans la zone interambulacraire, les plaques sont généralement plus grandes, larges, hautes et ne sont pas percées. Elles portent des granules pour l'insertion de radioles.

### 3\ Le péristome (face inférieure).

C'est une membrane avec de petites plaques percées d'un orifice avec cinq dents réunies dans la lanterne d'Aristote.

## B\ Morphologie des oursins irréguliers.



Ils ont une symétrie bilatérale qui se superpose à la symétrie pentaradiée. La bouche (à l'avant) est opposée à l'anus (à l'arrière).

L'anus va se déplacer et quitter l'appareil apical. L'oursin est dit exocyste. La plaque 5 peut sauter et on aura 4 plaques génitales 5 ocellaires. L'appareil apical est tétrabasal.

Une modification dans les plaques madréporiques peut se développer et prendre la place de toutes les plaques génitales : l'appareil apical est monobasal.

Lorsque l'anus a quitté l'appareil apical → réajustement : cf. TP. Le plastron perd une ornementation différente. L'anus peut venir près de la face orale → ouverture.

La bouche ne peut se déplacer que vers l'avant → modifications dans l'ordre ou la quantité des dents.

### - Collyrites



- Test elliptique
- Ambulacres:
  - antérieurs → trivium
  - postérieurs → bivium.
- Pores punctiformes
- Apex dissocié
- Anus postérieur
- Péristome arrondi antérieur
- Ornementation en fins granules.

Jurassique sup. → Crétacé inf.  
(Néocomien)

### **C\ Mode et milieu de vie.**

Animaux marins benthiques sténohalins (sténo = ils ne s'adaptent pas aux variations).

Inter littoral : tous les étages.

Il existe des formes enfouies.

### **D\ Intérêt.**

Cambrien supérieur et échinidé → Ordovicien.

Echinizoa.

Paléoécologique.