
Diapositive 1 : Titre du cours

Les Échinodermes

Diapositive 2 : Introduction générale

Contenu :

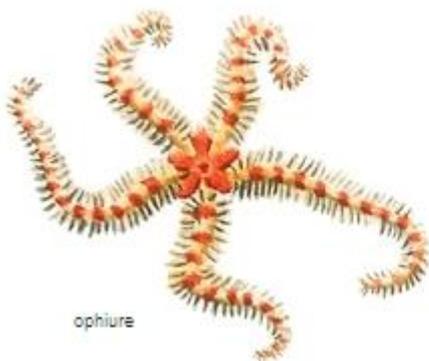
- **Titre :** *Introduction*
- **Texte :**
 - Les échinodermes sont des organismes marins du groupe des deutérostomiens.
 - Ils possèdent une symétrie radiaire chez les adultes, mais une symétrie bilatérale chez les larves.
 - Fossiles présents depuis le Cambrien.
- **Image/Illustration :**



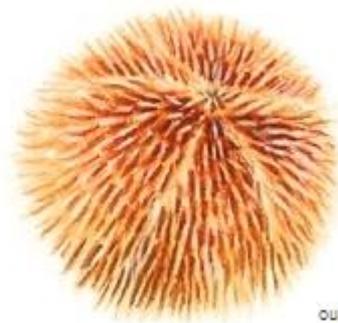
crinoïde



étoile de mer



ophiure



oursin

Diapositives 3 et 4 : Caractéristiques générales

Diapositive 3 : Morphologie et anatomie

- **Titre :** *Caractéristiques générales*
- **Texte (puces) :**
 - Symétrie radiaire chez les adultes, bilatérale chez les larves.
 - Endosquelette calcaire composé d'ossicules.
 - Tégument souvent épineux (notamment chez les oursins).
 - Absence de tête différenciée.

- **Image/Illustration :**

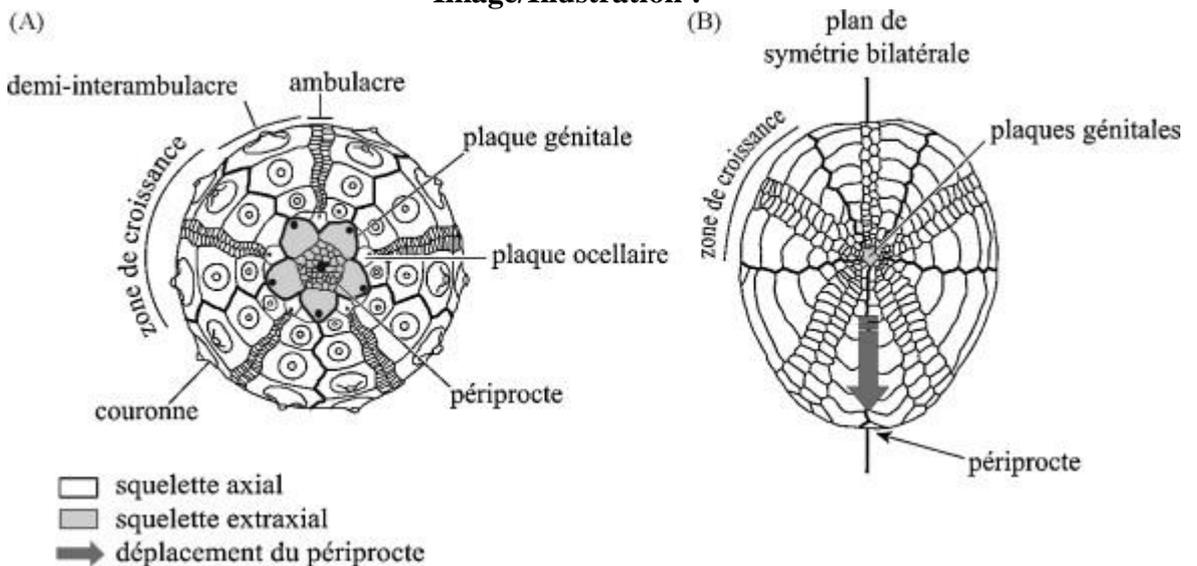
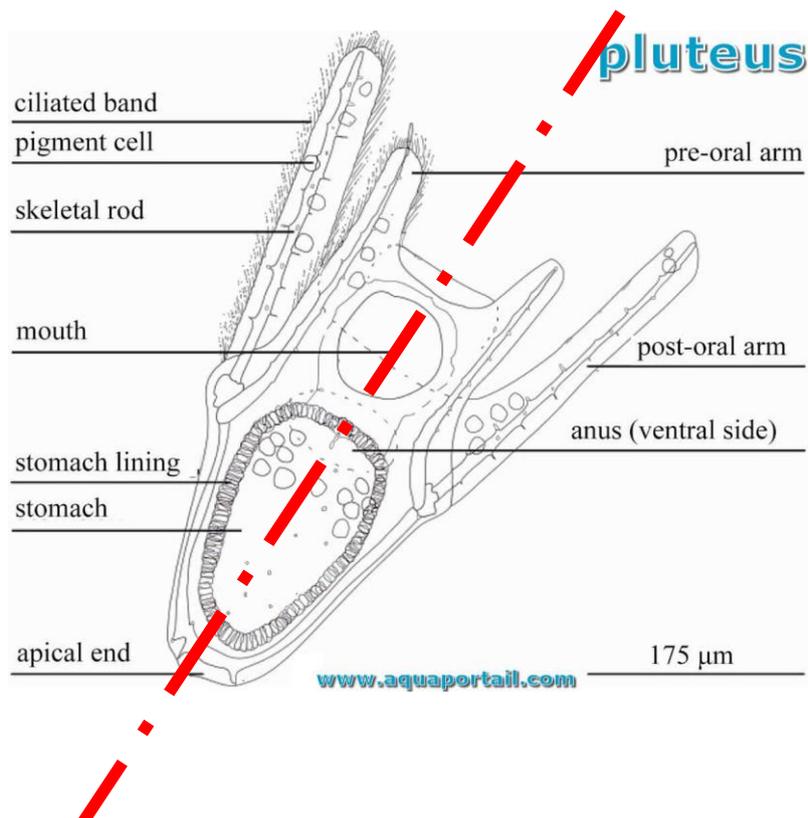


Diagramme d'un échinoderme montrant la disposition radiaire.



Diapositive 4 : Le système aquifère

- **Titre :** *Système ambulacraire (ou aquifère)*
- **Texte:**
 - Système hydraulique interne unique.
 - Composé de canaux (radiaires, circulaire) et de pieds ambulacraires.
 - Fonction : locomotion, respiration et alimentation.
- **Image/Illustration :**

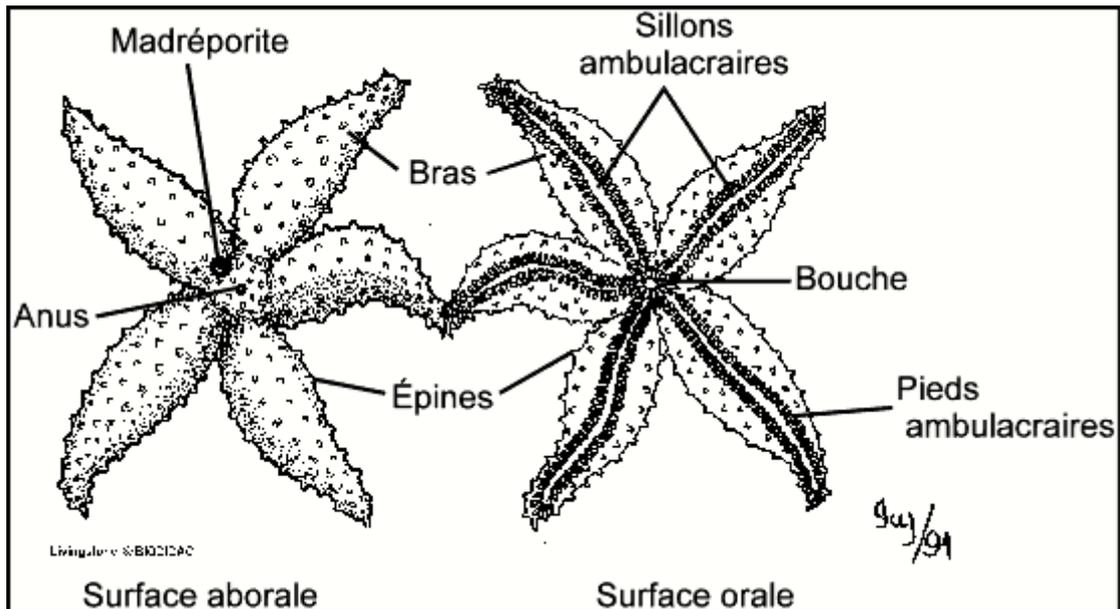


Schéma légendé du système ambulacraire.

Diapositives 5 à 7 : Classification des échinodermes

Diapositive 5 : Classes principales

- **Titre :** *Classification*
- **Texte:**

1. **Crinoïdes** : Lys de mer.

Bras nombreux, souvent fixés.

2. **Astérides** : Étoiles de mer.

Bras larges et mobiles.

3. **Ophiurides** : Ophiures.

Corps étoilé aplati.

4. **Échinides** : Oursins.

Forme sphérique, épines mobiles.

5. **Holothurides** : Concombres de mer.

Corps allongé, dépourvus d'ossicules visibles.



Diapositive 7 : Représentation fossile

- **Titre :** *Échinodermes fossiles*
- **Texte (puces) :**
 - Fossiles abondants dans le registre du Paléozoïque et Mésozoïque.
 - Crinoïdes particulièrement abondants dans les calcaires marins.
 - Indicateurs stratigraphiques importants.
- **Image/Illustration :**



Photos de fossiles de crinoïdes et oursins.

Diapositives 8 à 10 : Écologie et rôle des échinodermes

Diapositive 8 : Habitat et distribution

- **Titre :** *Habitat*
- **Texte :**
 - Habitat exclusivement marin, benthique (fond marin).
 - Présents depuis les zones littorales jusqu'aux abysses.
 - Préférence pour des substrats variés (sable, roches, récifs).
- **Image/Illustration :**
Une carte mondiale montrant les habitats typiques.

Diapositive 9 : Rôle dans l'écosystème

- **Titre :** *Interactions écologiques*
- **Texte :**
 - Prédateurs (ex. étoiles de mer mangeant des mollusques).
 - Décomposeurs (ex. holothurides recyclant les matières organiques).
 - Habitat pour d'autres organismes.
- **Image/Illustration :**
Une chaîne alimentaire incluant les échinodermes.

Diapositive 10 : Importance paléontologique

- **Titre :** *Importance des échinodermes fossiles*
 - **Texte (puces) :**
 - Marqueurs de paléoenvironnements marins.
 - Indicateurs de variations climatiques et géologiques.
 - Abondance des fossiles pour des reconstitutions paléoécologiques.
 - **Image/Illustration :**
Exemple de coupe stratigraphique avec fossiles d'échinodermes.
-

Diapositives 11 et 12 : Conclusion et perspectives

Diapositive 11 : Synthèse

- **Titre :** *Conclusion*
- **Texte :**
 - Les échinodermes sont des organismes fascinants et variés.
 - Leur biologie et leur abondance fossile permettent de mieux comprendre l'évolution marine.
 - Leur rôle écologique reste fondamental dans les écosystèmes marins actuels.