

## ❖ Phylum des Arthropodes

### 1. Caractères généraux des Arthropodes:

- Arthropodes: du grec: Arthros = Articulation, Podos = Pieds.
- Métazoaires, Coelomates, Protostomiens, Hygoneuriens, à symétrie bilatérale.
- Corps segmenté = métamérisé, il porte des segments ou métamères qui sont articulés (d'où le nom d'Arthropodes).
- Corps recouvert d'une cuticule plus ou moins rigide « chitine » forme ce qu'on appelle l'exosquelette.
- Chaque métamère est enveloppé de 3 plaques (pièces): La plaque dorsale est appelée **Tergite**, la plaque ventrale est la **Sternite**. Ces deux plaques sont reliées entre elles par deux plaques latérales appelées **Pleurites**.
- La croissance du corps se fait par mues successives.
- Invertébrés terrestres, aquatiques et aériens.
- L'appareil respiratoire est branchial ou cutané chez les espèces aquatique et trachéal chez les espèces terrestres (Trachées : Ce sont des invaginations tubulaires du tégument avec épiderme et cuticule qui s'ouvrent à l'extérieur par des stigmates).
- Un Appareil visuel comprenant 2 types d'organes : des yeux simples (Ocelles) et des yeux composés (assemblage de nombreux petits éléments nommés ommatidies ou facettes).
- Ils ont des muscles bien individualisés tous striés.
- **Appendice**: est une expansion mobile et articulée sur le corps des arthropodes:
  - **Appendices sensoriels** (Antennules, Antennes).
  - **Appendices masticateurs** (pièces buccales : mandibules, maxilles, maxillules, pattes mâchoires).
  - **Appendices préhenseurs** (chélicères).
  - **Appendices locomoteurs** (pattes).
- C'est le groupe le plus vaste du règne animal (englobe 80% environ des espèces).

### 2. Reproduction :

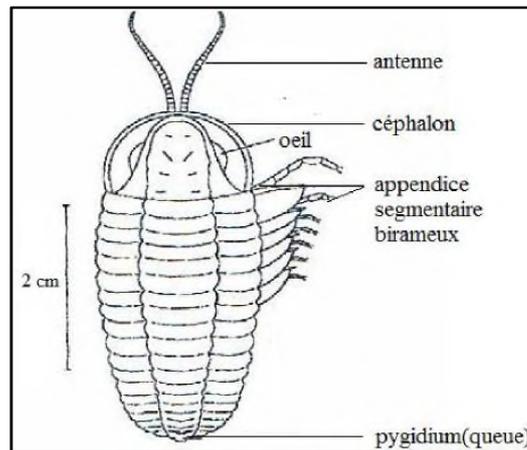
Les sexes sont séparés. La fécondation est interne. Présence du dimorphisme sexuel. Les Arthropodes ont un développement avec métamorphose (transformation importante du corps et du mode de vie), suivie par des mues (changement du tégument).

## 2. Systématique :

Cet embranchement se subdivise en 3 sous- embranchements

### 2.1. Sous phylum des Trilobitomorphes:

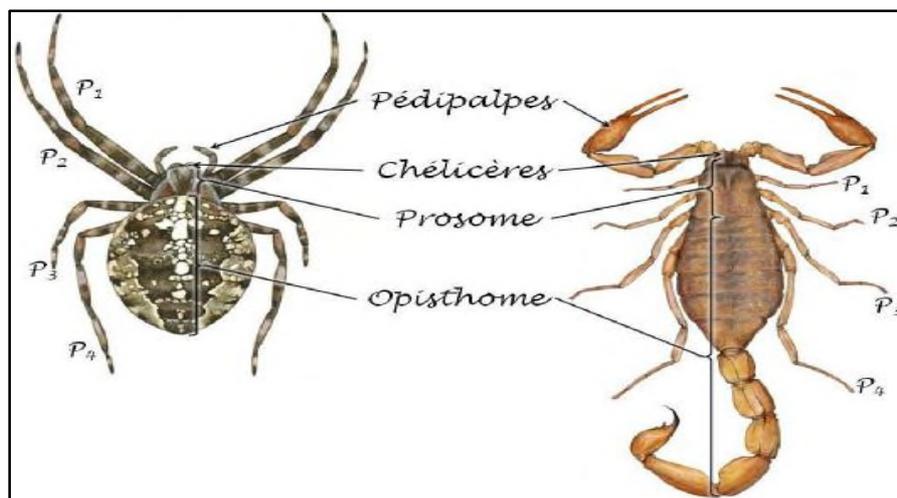
Ils sont tous fossiles. Leur corps, de forme ovoïde, était divisé en trois lobes longitudinaux. Exemple: les trilobites (**Figure 36**).



**Figure 36 : Trilobite**

### 2.2.- Sous phylum des Chélicérates: (Chélat : pinces)

- La plupart sont terrestres, dépourvus d'antennes.
- Ils possèdent six paires d'appendices dont les deux premières sont différentes. L'une représente les chélicères (appendices préoraux le plus souvent en forme de pince) et l'autre représente les pédipalpes. Les autres paires sont des pattes locomotrices.
- Le corps est divisé en 2 parties, le prosoma et l'opisthosoma (**figure 37**).



**Figure 37 Morphologie externe des Chélicérates**

- Les Chélicérates sont divisés en trois classes

- **Classe des Merostomata** : Ce sont des Chélicérates primitifs aquatiques à respiration branchiale ex : crabe marin
- **Classe des pycnogonida** (Araignées de mer) : Ce sont des Chélicérates marins d'aspect grêle, de petite taille. L'opisthosoma est rudimentaire. Pas d'appareil respiratoire ou excréteur. Les larves sont les parasites des Cnidaires.
- **Classe des Arachnida** : Ce sont des Chélicérates terrestres dont la respiration est assurée par des poumons (et) ou des trachées. Parmi les ordres les plus connus
  - **Ordre des Scorpiones (Scorpions)**: Le corps est allongé et segmenté. L'opisthosoma se termine par un aiguillon muni d'une glande à venin. Les pédipalpes sont transformés en pinces et les chélicères sont petites.
  - **Ordre des Araneae (Araignées)** : Le prosoma et opisthosoma reliés par un mince pédicule. Les chélicères sont avec glande à venin.
  - **Ordre des Opiliones (Opilions)** : Le corps globuleux résultant de la fusion du prosoma et de l'opisthosoma. Les pattes ambulatoires sont longues et grêles, plusieurs fois supérieures à la taille du corps.
  - **Ordre des Acari (Acariens)** : Ils sont en général de petite taille. Le prosoma et l'opisthosoma sont complètement fusionnés en une seule masse. Le nombre de paire de pattes est variable au cours du cycle, trois paires chez la larve, et quatre chez l'adulte. Les pédipalpes sont transformés en appareil piqueur ex : les Tiques.

### 2.3. - Sous phylum des Mandibulates ou Antennates.

- Les Mandibulates ou Antennates possèdent une paire de mandibules et une à deux paires d'antennes.

#### 2.3.1. - Classe des Crustacés :

- Marins, dulcicoles et exceptionnellement terrestres.
- Deux paires d'antennes : Antennules (A1) et Antennes (A2).
- Appendices généralement biramés.
- Respiration branchiale.

##### 2.3.1.1 - Sous/Classe des Entomostracés :

- Crustacés inférieurs de petite taille. Le nombre de segment et d'appendices est variable.

##### 2.3.1.2 - Sous classe des Malacostracés: (Malacos = mou, Ostracon = carapace)

- Le nombre de segments du corps est fixe et égal à 21 segments avec 19 appendices.

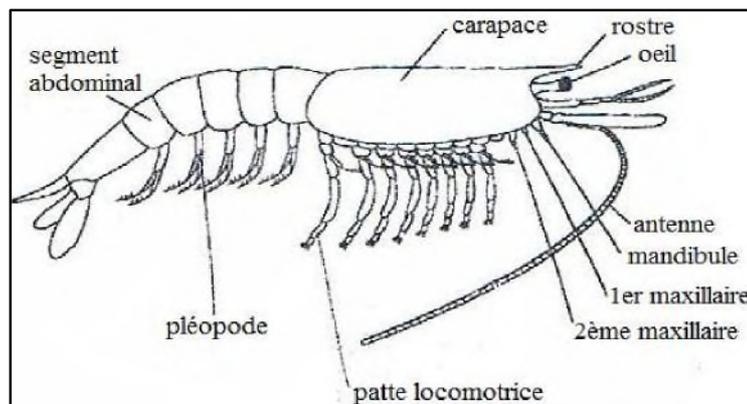
- Le corps est terminé par un éventail caudal (formé de 2 uropodes et le telson) servant à la défense et au déplacement.

### 2.3.1.2.1 - Ordre 1 – Isopodes

\*Corps comprimé dorso-ventralement, yeux composés sessiles. Certains sont adaptés à la vie terrestre (Iso : semblable). Espèces : Cloportes.

### 2.3.1.2.2 - Ordre 2 – Décapodes

\*Ce sont les espèces aquatiques comestibles. Ils ont 5 paires de pattes marcheuses (Déca : 10).  
Espèces : *Palmurus norvegicus* (Langouste).



**Figure 37 Morphologie de la crevette**

### 2.3.2. - Classe des Myriapodes :

- Arthropodes qui ont le corps allongé est formé de très nombreux segments semblables (Myria : Beaucoup).
- 1 paire d'antennes et généralement une paire de mandibules.
- Tous les appendices sont formés d'une seule rame.
- Respiration trachéenne.

#### 2.3.2.1. - Sous classe des Diplopedes: (Diploos : double).

- Corps cylindrique à tégument calcifié. Antennes courtes.
- Possèdent deux paires de pattes par segments (Millipèdes).
- Sexe séparés.
- L'orifice génital est situé à la base de la 7<sup>ème</sup> paires de pattes. Genre : *Iulus*

#### 2.3.2.2. - Sous classe des Chilopodes: (chilos : pince)

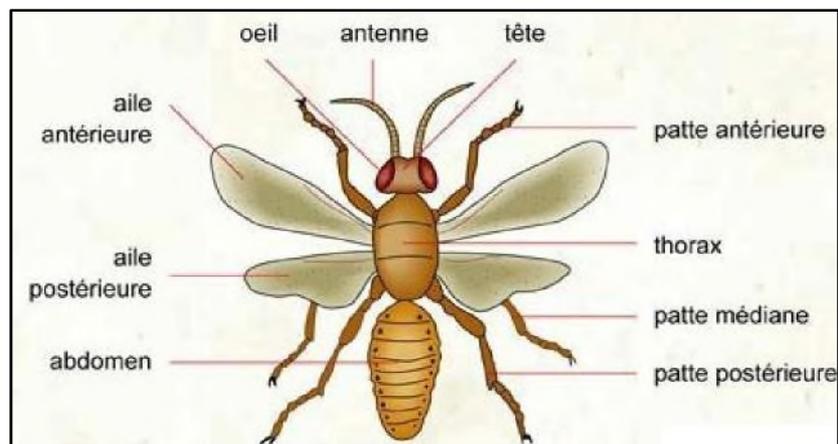
- Corps aplati, à tégument mou. Antennes longues.
- Possèdent une paire de pattes par segments (Centipèdes). \*la dernière paire est transformée en un organe sensoriel.

- Les sexes séparés et l'orifice génital est situé sur le dernier segment du tronc. **Genre :** Scolopendre.

### 2.3.3. - Classes des Hexapodes (Insectes) : (Hexa : six, Podos : pied)

- Corps divisé en 3 parties: Tête, Thorax et Abdomen.
- Une tête portant une paire d'antenne, les yeux (œil composé et ocelles).
- Un thorax constitué de trois segments (prothorax, mésothorax et métathorax) portant chacun une paire de pattes articulées (et chez l'adulte normalement deux paires d'ailes portées par le mésothorax et le métathorax).
- Un abdomen de 11 segments, ne portant pas d'appendices articulés.

La classification des insectes est essentiellement basée sur la présence et la structure des ailes.



**Figure 38 Morphologie d'un insecte**

#### 2.3.3.1. Sous classe des Aptérygotes:

- Insectes les moins évolués. N'ont pas d'**ailes**. Exp: *Lepisma saccharina* (Poisson d'argent).

#### 2.3.3.2. Sous classe des ptérygotes: (Ptérygo=aile)

-Insectes **ailés**, les plus évolués et les plus abondants. Seuls quelques ordres seront considérés.

##### 2.3.3.2.1. -.Ordre des Odonatoptères (Odonates): (odonthos=dent / Mandibulates dentées).

- 4 Ailes membraneuses presque égales.

- Appareil buccal de type broyeur (espèce carnivore). **Espèces :** Libellules et Demoiselles.

##### 2.3.3.2.2. -.Ordre des Orthoptères: (Ortho=droit)

- Ailes antérieures plus étroites et plus coriaces que les ailes postérieures.

- Pattes adaptées à la marche.

- Appareil buccal de type Broyeur (espèce carnivore).

**Espèces :** Grillons, Sauterelles et Criquets.

**2.3.3.2.3. Ordre des Homoptères:**

- 4 ailes membraneuses, semblables.

- Appareil buccal de type piqueur-suceur maxillaire.

**Espèces :** Cochenilles, Pucerons, Cigales et Cicadelles.

**2.3.3.2.4. -Ordre des Coléoptères :**

-Ordre le plus riche en espèces.

-Ailes antérieures cornée, transformées ainsi en élytres.

-Les ailes postérieures, membraneuses et transparentes, bien développées, sont repliées sous les élytres.

- Appareil buccal de type Broyeur. **Espèces :** Coccinelles, Scarabées et Charançons.

**2.3.3.2.5. -Ordre des Hyménoptères :**

- Ailes membraneuses transparentes. **Espèces :** Abeilles, Bourdons, Fourmis et Guêpes.

**2.3.3.2.6. -Ordre des Lépidoptères:**

- Ecailles souvent vivement colorées.

- Appareil buccal de type suceur maxillaire.

- Hamule ou frein qui unit les ailes pendant le vol. **Espèces :** *Bombyx moni*.

**2.3.3.2.7. -Ordre des Diptères :**

- 1 seule paire d'ailes, les ailes postérieures sont réduites à des balanciers = haltères à fonctions sensorielles multiples.

- Appareil buccal de type Piqueur-suceur. **Espèces :** Mouches et Moustiques.