

ETUDE D'UN ORTHOPTERE : LE CRIQUET

I Morphologie

Le criquet migrateur est un insecte qui mesure une dizaine de centimètre de long. Son corps comprend trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen.

1) **La tête** : Elle est de forme ovoïde. Elle porte deux gros yeux ovales à facettes, trois yeux simples ou ocelles, deux antennes et une bouche.

L'appareil buccal est formé par :

- une lèvre supérieure ou labre,
- deux mandibules très dures, chitineuses et dentées ;
- deux mâchoires avec palpes maxillaires ;
- une lèvre inférieure ou labium portant des palpes labiaux.

2) **Le thorax** : il est formé de trois anneaux et porte trois paires de pattes et deux paires d'ailes.

3) **L'abdomen** : il est formé de 11 anneaux dont 9 visibles, les deux derniers sont très réduits. Chaque anneau porte une paire de stigmate.

II Mode e vie

1) **La locomotion** : les ailes membraneuses assurent le vol ; les pattes arrière, le saut ; la marche lente est assurée par les deux paires de pattes avant.

2) La nutrition : Le criquet est herbivore ; il lui arrive souvent de dévorer des insectes morts. On connaît son effet dévastateur sur les cultures de céréales.

Son appareil buccal est de type broyeur.

3) **Respiration** : La respiration du criquet est trachéenne.

4) **Reproduction et développement** : Après l'accouplement, la femelle pond des œufs dans le sable humide. Quelques semaines plus tard, des larves sortent des œufs. Elles possèdent certains caractères de l'adulte mais ne lui ressembleront qu'au bout de 6 mues. La larve enfermée dans une carapace dure, doit subir des mues pour grandir. Le développement du criquet ne comporte pas de stade de nymphe immobile : on dit que la métamorphose du criquet est incomplète.

III Les dégâts causés par le criquets sur les végétations

Les criquets détruisent toute la végétation sur leur passage. La nourriture consommée par jour est de l'ordre de quelques tonnes.

Ils peuvent provoquer la famine en détruisant les récoltes (cas de l'Algérie en 1867 avec plus de 500000 morts).

IV Lutte contre les criquets

On lutte contre les criquets :

- en faisant rependre des insecticides sur toutes les zones occupées par les larves grégaires ;
- en les tuant par des appâts empoisonnés.

V Autres arthropodes

La sauterelle verte, la mente religieuse, les guillons.

VI Caractères généraux des orthoptères

- des pattes articulées ;
- une bouche composée de pièces buccales broyeuses ;
- un corps divisé en tête, thorax et abdomen ;
- absence de colonne vertébrale ;
- une métamorphose incomplète.

Définitions

- **les orthoptères** : sont des insectes qui ont des ailes postérieures restant droites au repos.
- **Les arthropodes** : sont des insectes qui ont des pattes articulées./.

ETUDE D'UN COLEOPTERE : LE HANNETON

I Morphologie

Le corps du hanneton se divise en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen.

1) **La tête** : elle porte deux courtes antennes, deux gros yeux à facètes, six(6) pièces buccales qui forment un ensemble broyeur ; entre les deux lèvres se trouve deux mandibules et deux mâchoires qui, découpent et écrasent les feuilles , les fleurs ou les fruits.

Le hanneton est un insecte broyeur.

Son appareil buccal comprend :

- une lèvre supérieure ;
- deux mandibules masticatrices ;
- deux mâchoires épaisses et dentées ;
- une lèvre inférieure.

2) **Le thorax** : il porte trois paires de pattes et deux paires d'ailes. Les ailes antérieures ou élytres sont en étui dur : le hanneton est un coléoptère.

3) **L'abdomen** : il est formé d'un ensemble d'anneaux.

II Développement et métamorphose

En effet, la femelle pond des œufs d'où sortent des larves. Celles-ci sont munies de puissantes mandibules et de mâchoires ; elles causent des dégâts considérables aux cultures, aux poissons séchés... Leur croissance s'effectue par des mues.

Après la dernière mue, la larve s'immobilise dans un cocon : c'est la nymphe.

Cette nymphe se métamorphose ensuite en insecte parfait.

Le hanneton a une métamorphose complète.

III Autres coléoptères

La coccinelle, le lamproie, le scarabée, les charançons, le dytique...

IV Caractères généraux des coléoptères

- des pattes articulées ;
- les ailes antérieures ou élytres formant un étui protecteur aux ailes membraneuses ;
- des pièces buccales broyeuses ;
- une métamorphose complète.

Œuf → larve → nymphe → insecte parfait.

ETUDE D'UN LEPIDOPTERE : LE PAPILLON

I Morphologie

Le corps du papillon comprend : la tête, le thorax et l'abdomen.

1) **La tête** : elle porte deux yeux composés, deux antennes, une bouche renfermant des pièces buccales de type suceur lécheur.

2) **Le thorax** : il est formé de 3 anneaux portant chacun une paire de pattes. Il porte deux paires d'ailes membraneuses colorées. Les ailes sont couvertes d'écailles microscopiques : le papillon est un lépidoptère.

3) **L'abdomen** : il est long, cylindrique et mou. Il est formé de 9 anneaux.

II Reproduction et développement

La femelle pond des petits œufs blancs sous les feuilles. Ces œufs éclosent pour donner des larves ou chenilles. La chenille se développe en subissant des mues successives.

Après quatre (4) semaines de vie active, la chenille se fixe à une branche par un fil de soie qu'elle fabrique et devient une nymphe immobile appelée chrysalide. Des semaines de transformation, elle donne un insecte parfait.

Le papillon a une métamorphose complète.

III Autres lépidoptères

Les charaxes, les soufres, les piérides...

IV Caractères généraux des lépidoptères

- quatre (4) ailes écailleuses ;
- un appareil buccal de type suceur ;
- une métamorphose complète.

Définition

Les lépidoptères : sont des insectes qui ont des ailes écailleuses./.

ETUDE D'UN ISOPTERE : LES TERMITES

I Morphologie

Le corps presque mou, divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen.

- 1) **La tête** : elle porte deux yeux composé, deux courtes antennes et une bouche munie de pièces buccales broyeuses.
- 2) **Le thorax** : il est constitué de trois Segments, chacun portant une paire de pattes. Il porte également deux paires d'ailes à fines nervures identiques d'où le nom d'isoptère.
- 3) **L'abdomen** : il est composé de 10 anneaux visibles dont les derniers sont plus ou moins réduits chez la reine, il est mou et gonflé, ce qui fait que tout déplacement lui devient difficile.

II Mode de vie : la termitière et ses habitants

- 1) **La termitière** :
C'est l'habitat des termites pouvant se présenter sous deux formes : les termitières champignons et les termitières cathédrales.
- 2) **Les habitants** :
Une société de termites comprend : un roi, une reine, les ouvriers et les soldats.
 - a) **Le couple royal** :
 - La reine se trouve dans une loge spéciale. Elle est « une machine à pondre ».elle pond durant sa vie
 - Le roi vit dans la même loge que la reine ; sa vie conjugale peut durer 10ans. Le roi et la reine sont aptères, c'est- à dire sans ailes.
 - b) **Les ouvriers** : ils se guident par leurs antennes, aptères et aveugles. Ils s'occupent des œufs pondus, soignent les larves, cherchent de la nourriture pour la colonie et construisent des termitières.
 - c) **Les soldats** : ils sont aptères et aveugles. Ils défendent et protègent la société contre les ennemis.

NB : Les termites ailés sont peu nombreux et possèdent des yeux qui, peuvent se

déplacer pour former une nouvelle termitière.

III Caractères généraux des isoptères

- des pattes articulées ;
- corps divisé en tête, thorax et abdomen ;
- des pièces buccales broyeuses ;
- des métamorphoses incomplètes ;
- deux paires d'ailes indépendantes à fines nervures ;
- des antennes articulées. /.

ETUDE D'UN GASTEROPODE : L'ESCARGOT

I Morphologie

Le corps de l'escargot comprend trois parties : la tête, le pied ventral et la bosse dorsale.

1) **la tête** : elle porte deux paires de tentacules (la plus grande porte les yeux et la plus petite sert pour le toucher). Son appareil buccal est de type broyeur.

2) **Le pied ventral** : sert à la locomotion. La peau ventrale du pied secrète du mucus formant une traînée bouillante sur le sol.

3) **La bosse dorsale** : c'est une enveloppe calcaire enroulée en spirale, elle augmente durant la vie de l'animal.

Dans la coquille, le tortillon comprend le foie et le cœur.

II Mode de vie

1) **Reproduction** : l'escargot est un hermaphrodite, c'est-à-dire à la fois male et femelle. Il pond dans un trou creusé par la tête. Au bout de trois semaines les œufs éclosent et donnent des petits escargots pourvus d'une coquille.

2) **Vie de l'escargot** : l'escargot est un végétarien car il se nourrit des végétaux. Il peut supporter le jeûne prolongé et résister à la sécheresse dans sa coquille. Il mène une vie ralentie et une vie aérienne.

II Caractères généraux des gastéropodes

- ils sont ovipares ;
- un corps mou, le plus souvent protégé par la coquille ;
- un estomac voisin du pied ventral ;
- une tête distincte ;
- une respiration pulmonaire ou branchiale.

Définition :

Un gastéropode : est un animal qui a l'estomac voisin du pied ventral./.

ETUDE D'UN MYRIAPODE : LA SCOLOPENDRE

I Morphologie

Le corps de la scolopendre est protégé d'une peau chitineuse. On y distingue les parties suivantes :

1) **la tête** : elle porte :

- deux longues antennes segmentées très mobiles ;
- des yeux simples appelé ocelles ;
- un appareil buccal de type broyeur.

2) **Les anneaux** : on compte de nombreux anneaux (13 à 33 suivant les espèces). Les anneaux aplatis dorso-ventralement portant chacun une paire de pattes. La première paire de pattes est transformée en crochets puissants et venimeux, les forcipules. Les autres anneaux (sauf le dernier) sont tous identiques et portent chacun une paire de pattes locomotrices. Le dernier anneau appelé telson, porte l'anais et une paire de pattes non locomotrice dirigée vers l'arrière.

II Mode de vie de la scolopendre

1) **La locomotion** : Chez la scolopendre, chaque pattes se déplacent. Elles servent à le pousser ou à le tirer tout en appuyant sur le support (sol).

2) **La nutrition** : la scolopendre est un carnivore. Elle tue des vers, des insectes (mouches), des araignées avec ses deux crochets venimeux. Les morsures sont très douloureuses pour l'homme.

III Autres myriapodes

L'iule, le lithobie.

IV Caractères généraux des myriapodes

- un corps formé de nombreux segments munis d'une ou deux paires de pattes ; tous les segments, excepté le premier et le dernier, sont semblables ;
- une peau chitineuse ;
- une tête pourvue d'une paire d'antennes et des pièces buccales broyeuses.

Définition :

Un myriapode : est un animal qui possède de nombreuses pattes./.

ETUDE D'UN PROTOZOAIRE : LA PARAMECIE

I Technique de cellule de la paramécie

On réalise une infusion d'herbes sèches en faisant macérer des brindilles d'herbes sèches dans l'eau tiède puis on laisse reposer le dispositif pendant quelques jours. On ajoute à cette eau tiède quelques gouttes d'eau stagnante.

L'observation au microscope laisse voir des paramécies de forme ovale dont le corps est couvert de nombreux cils vibratiles et se déplaçant rapidement.

II Mode de vie

1) **La locomotion** : c'est le battement des cils qui assure le déplacement de la paramécie par des mouvements péristaltiques (rotation hélicoïdale).

2) **La nutrition** : La paramécie se nourrit des bactéries, des débris végétaux et des algues : La paramécie est un saprophage.

3) **La respiration** : La paramécie a une respiration cutanée.

4) **La reproduction** : Il existe deux modes de reproduction :

a) **La reproduction asexuée** : lorsque les conditions de vie sont favorables (la nourriture abondante, la température convenable), la paramécie se divise par étranglement transversale du cytoplasme pendant que les noyaux s'étirent, se divisent ou se repartissent entre deux cellules filles.

(Schéma)

b) **La reproduction sexuée** : elle se produit lorsque la multiplication active se ralentit. Deux paramécies se fécondent réciproquement en faisant passer son petit noyau dans l'autre : c'est la conjugaison.

(Schéma)

III Résistance aux conditions défavorables

Lorsque les conditions deviennent très défavorables les paramécies forment des spores appelées kystes : c'est l'enkystement. Ils reprennent leur vie active lorsqu'ils tombent dans les milieux humides.

IV Quelques protozoaires parasites

Définition d'un parasite : un parasite est un organisme qui vit au dépend d'un autre être vivant.

- **Les plasmodiums** : ce sont des protozoaires qui provoquent le paludisme.
- **Les amibes** : ce sont des protozoaires qui provoquent la dysenterie amibienne.
- **Les trypanosomes** : ce sont des protozoaires qui provoquent la maladie de sommeil./.

ETUDE D'UN VER PARASITE : LE TENIA

Introduction

Le ténia est ver parasite relativement fréquent chez l'homme, il se fixe dans l'intestin grêle au niveau du duodénum.

On rencontre deux espèces de ténia : le ténia saginata (viande du bœuf) et le ténia solium (viande du porc).

I Morphologie

Le ténia ressemble à un fil blanc, son corps est formé d'anneaux et comprend trois parties : la tête, le cou et le corps proprement dit.

- 1) **La tête ou le scolex** : elle porte 4 ventouses circulaires. Les ventouses et les crochets sont des organes de fixation.
- 2) **Le cou** : c'est la zone de prolifération de l'animal.
- 3) **Le corps proprement dit** : il est formé d'une succession d'anneaux ou proglottis dont les plus âgés se trouvent à la partie postérieure et sont bourrés d'œufs.

II Mode de vie

- 1) **La nutrition** : Le ténia puise par osmose ses aliments dans le chyle intestinal de son hôte (homme). Donc il vit aux dépens de son hôte.
- 2) **La respiration** : Le ténia a une respiration cutanée ;
- 3) **La reproduction et le cycle de développement** :
 - **La reproduction** : Le ténia est hermaphrodite. Cependant la fécondation s'effectue entre les anneaux antérieurs et les anneaux moyens. Les anneaux fécondés sont repoussés vers la partie postérieure et sont expulsés avec les selles.
 - **Le cycle de développement** : le développement du ténia nécessite deux hôtes : l'hôte intermédiaire et l'hôte définitif.
 - **L'hôte intermédiaire** : le bœuf est l'hôte intermédiaire du ténia saginata. Dans l'intestin du bœuf, un œuf, avalé avec les aliments (herbes), libère une larve à six crochets appelée embryon hexacanthé ; celui-ci passe dans le sang, atteint les muscles où il se transforme en une larve vésiculaire appelée cysticerque.
 - **L'hôte définitif** : l'hôte définitif du ténia saginata est l'homme. Le cysticerque, absorbé avec de la viande mal cuite, engendre le ténia.

(Schéma)

III Les conséquences du ténia chez l'homme

Lorsque le ténia se trouve dans l'intestin grêle de l'homme, peut provoquer des manifestations extérieures : malaises, amaigrissement, nausées, maux de tête, vomissement, lassitude ; il peut provoquer aussi des troubles nerveux.

IV Autres vers parasites

L'ascaris, le trichocéphale, la trichine, les filaires, l'oxyure, les schistosomes ou bilharzie, l'échinocoque...

V caractères généraux des vers parasites

- organe de fixation développé ;
- Organisation simplifiée (pas d'appareil digestif, circulatoire, respiratoire) ;
- fécondité très développée.

Définitions

- **Un endoparasite** : est un parasite qui vit à l'intérieur de l'organisme.
- **Un ectoparasite** : est un parasite qui vit à l'extérieur de l'organisme./.

ETUDE D'UN ANNELIDE : LE LOMBRIC OU LE VER DE TERRE

I Morphologie

Le lombric a une forme cylindrique. Son corps est mou et formé d'une succession d'anneaux, sa peau est lisse et recouverte de mucus. Le corps présente trois parties : le lobe frontal, les anneaux et le telson.

- 1) **Le lobe frontal ou le prostomium** : il présente sur sa face antéro-ventrale la bouche armée de deux lèvres charnues.
- 2) **Les anneaux** : leur nombre est très variable (100 à 180). Chaque anneau porte deux paires de soie latérales et deux paires de soie ventrales. Sur la face ventrale de chaque anneau on observe deux orifices excréteurs.
- 3) **Le telson** : c'est le dernier anneau sur lequel s'ouvre l'anus.

II Mode de vie

- 1) **la locomotion** : le lombric se déplace par reptation. Cette reptation se fait par des contractions et des allongements successifs de son corps en s'accrochant avec ses soies locomotrices : on dit qu'il rampe. Le mucus sécrété par la peau facilite le glissement du lombric.
- 2) **La nutrition** : le lombric se nourrit de débris organiques mélangés de particules minérales : il est saprophage. Ses déchets rejetés sous forme de tortillons lui sont caractéristiques.
- 3) **La respiration** : le lombric a une respiration cutanée.
- 4) **La reproduction** : le lombric est hermaphrodite mais il ne peut pas s'auto féconder.
Après l'accouplement les ovules à maturité sont fécondés par les spermatozoïdes ;

les œufs pondus en masse sont enveloppés dans un cocon de mucus. De chaque œuf sort un jeune ver de terre dont le développement est direct (sans métamorphose).

III Utilité du ver de terre

On utilise le ver de terre comme appât pour la pêche. En creusant les galeries souterraines, il aère et ameublir le sol. Les plantes bénéficient ainsi des éléments minéraux et de l'air. Ses déjections constituent une excellente fumure.

IV Autres annélides

L'arénicole, le néréis, la sabelle...

V Caractères généraux des annélides

- un corps mou, cylindrique et divisé en segments successifs ;
- Une paire de néphridies par segment ;
- Un appareil circulatoire clos ;
- Une symétrie bilatérale./.

INTRODUCTION A LA GEOLOGIE

I Définition de la géologie

La géologie est la science qui étudie la terre.

II Les branches de la géologie

- **La pétrographie** : c'est l'étude des roches
- **La stratigraphie** : c'est l'étude des différentes couches de la terre ou strates.
- **La paléontologie** : c'est l'étude des fossiles.
- **La tectonique** : c'est l'étude des déformations des sols.
- **La géologie dynamique** : c'est l'étude des phénomènes géologiques actuels (érosion, sédimentation,...)

III Les différentes sortes de roches

Définition d'une roche : une roche est un matériau constitutif du sous sol.

On distingue trois sortes de roches : les roches sédimentaires, les roches magmatiques et les roches métamorphiques.

1) **Les roches sédimentaires** : elles proviennent de la destruction des roches préexistantes sous l'influence des agents d'érosion (vent, eaux, être vivants)

Ex : l'argile, le pétrole, le sable, les grés, le calcaire, etc.

2) **Les roches magmatiques** : ce sont des roches de profondeurs.

Ex : le granite, la dolérite, etc.

3) **Les roches métamorphiques** : ce sont des roches intermédiaires entre les roches sédimentaires et les roches magmatiques.

Ex : le gneiss, le micaschiste, le quartzite, le graphique, etc.

IV Rôle du géologue

Pour construire un pont, un barrage, un bâtiment, on fait appel au géologue pour étudier les terrains.

Pour avoir du pétrole, de l'or, du fer, etc. ; le géologue fait d'abord des études de terrains.

V Importance de la géologie

La géologie contribue à l'amélioration des conditions de vie de l'homme. Elle nous renseigne sur l'histoire de la terre et sur les phénomènes géologiques aussi (tremblement de terre, volcan etc.)./.

ETUDE D'UNE ROCHE SEDIMENTAIRE : LE GRES

I Caractères physiques

1) L'aspect à l'œil nu ou à la loupe :

Le grès est une roche compacte formé de l'agglomération de grains de sable soudés les uns aux autres par un ciment. Ainsi, on distingue les grès grossiers et les grès fins.

Il existe des grès colorés en jaune, en rouge, en violet, etc.

li

2) **La dureté** : Les grès siliceux et les grès ferrugineux sont les plus durs que l'acier tan disque les grès calcaires et argileux sont moins cohérents et s'effritent facilement.

3) **La perméabilité** : Les grès siliceux et les grès ferrugineux sont imperméables. Mais les grès calcaires et les grès argileux sont peu perméables.

4) **La solubilité** : Les grès sont insolubles dans l'eau.

II Caractère chimique

Les grès siliceux, les grès ferrugineux et les grès argileux ne font pas effervescence au contact des acides.

Les grès calcaires comme toutes les roches calcaires font effervescence au contact de l'acide chlorhydrique.

III Origine des grés

Les grés proviennent de l'altération des roches préexistantes.

Ainsi, on obtient des grés siliceux, des grés ferrugineux, des grés argileux et des grés calcaires.

IV Gisement des grés

On rencontre le grés au Mali : Koulikoro, Sotuba, Kati, Sikasso, Koutiala, Douentza...

V Utilités des grés

Les grés servent pour la construction des bâtiments (palais de Koulouba, cathédrale, gare, lycée Askia Mohamed...)

Ils servent aussi à la fabrication des meubles, comme pavé ou ballast et pour l'empierrement des routes goudronnées./.

CARACTERE GENERAUX ET CLASSIFICATION DES INSECTES

I Caractères généraux des insectes

- un corps divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen ;
- une tête portant 2 yeux composés et 2 antennes ;
- un corps couvert de chitine et fait des segments articulés ;
- un appareil respiratoire formé de trachées ;
- ils se développent avec métamorphoses.

II Tableau de classification des insectes

Métamorphoses	Appareil buccal	Ailes	Types	Ordres
	broyeur	2 élytres, 2 ailes membraneuses	Hanneton, coccinelle, Scarabée sacré	Coléoptères
	suceur	4 ailes écailleuses	papillon	Lépidoptères
	lécheur suceur	4 ailes membraneuses avec nervures nombreuses	Abeille, guêpe	Hyménoptères
	suceur souvent	2 ailes membraneuses	Mouche, moustique	Diptères

	piqueur	te 2 balanciers		
	broyeur	4 ailes membraneuses nervurées	fourmilion	Névroptères
	broyeur	2 élytres, 2 ailes membraneuses	Criquet, sauterelle	Orthoptères
	broyeur	4 ailes avec nervures fines membraneuses	termites	Isoptères

NB : Définition des mots, suivants :

- **Orthoptères** : ce sont insectes qui ont des ailes droites.
- **Coléoptères** : ce sont des insectes qui ont des ailes en étui.
- **Lépidoptères** : ce sont des insectes qui ont des ailes multicolores.
- **Isoptères** : ce sont des insectes qui ont des ailes identiques.
- **Diptères** : ce sont des insectes qui ont deux ailes.
- **Névroptères** : ce sont des insectes qui ont des ailes à nervures./.

CARACTERES GENERAUX ET CLASSIFICATION DES ARTICULES

I Caractères généraux

- un corps formé d'anneaux recouvert d'une peau chitineuse ;
- un corps et les membres formés de segments mobiles grâce à des articulations ;
- un développement comportant des mues.

II Tableau de classification des articulés

Classes	Pattes locomotrices	Antennes	Respirations
Insectes (criquet)	3 paires	2	Trachéenne
Coléoptères (hanneton)	2 paires	0	trachéenne
Arachnides (scorpion)	4 paires	0	Trachéenne et pulmonaire
Myriapodes (scolopendre)	Nombreuses semblables	2	trachéenne
Crustacés (scarabée)	Nombre variable	4	brachiale

NB : les articulés (ou les arthropodes) sont :

- les insectes (criquets, hannetons, papillons, termites, etc.)
- les arachnides (scorpions, araignées, tiques, etc.)
- les myriapodes (scolopendres, l'iules, lithobies, etc.)
- les crustacés (scarabée, écrevisse, etc.)

Définition d'un articulé (ou arthropode) : est un animal qui a les pieds formés de segments.

CARACTERES GENERAUX ET CLASSIFICATION DES MOLLUSQUES

I Caractères généraux des mollusques

- un corps mou, le plus souvent protégé par une coquille calcaire ;
- une masse viscérale enveloppée par un manteau qui sécrète la coquille ;
- un pied, organe musculueux ;
- ils sont ovipares.

II Tableau de classification des mollusques

Classes	Coquille	Pied	Tête
Gastéropodes (cauris, limnées, planorbes, escargot)	1 pièce	ventral	Distincte
Lamellibranches ou bivalves (moule)	2 valves	ventral	Pas distinct

Céphalopodes (seiche, pieuvre, nautilus, moule)	1 valve réduite ou absente	Sur la tête	Très distincte
---	-------------------------------	----------------	-------------------

NB : Définition des mots suivants :

- **Un gastéropode** : est un animal qui a le pied voisin de l'estomac
- **Un lamellibranche** : est un animal qui possède deux valves ;
- **Un céphalopode** : est un animal qui a le pied sur la tête./.

ETUDE D'UN ARACHNIDE : LE SCORPION

I Description

Le corps du scorpion est formé de trois parties : le céphalothorax, le pré-abdomen et le post-abdomen.

1) **Le céphalothorax** : il est formé de 4 paires de pattes, deux mâchoires, deux chélicères, deux yeux dorsaux et six yeux latéraux.

2) **Le pré-abdomen** : il est formé d'anneaux.

3) **Le post-abdomen** : qui est la queue, formée de cinq anneaux et terminée par un aiguillon appelé **dart**. l'orifice anal se trouve sur le 5^e anneau.

II La vie du scorpion

Le scorpion sort la nuit, c'est un animal nocturne.

Sa vision, son odorat et son ouïe sont nuls mais la sensibilité de ses poils tactiles est excellente. Il se nourrit en générale d'insectes.

Il aime l'humidité mais peut survivre à la sécheresse pendant des mois. Les

scorpions ont une longue vie (4 à 5 ans).

III La reproduction

Le scorpion est ovipare. Trois mois après la fécondation, la femelle pond des œufs qui contiennent des petits scorpions qui sortent aussitôt. Le scorpion couve ses œufs au sein de son abdomen : c'est un ovovivipare.

IV Caractères généraux des arachnides

- un corps divisé en céphalothorax et abdomen ;
- une peau chitineuse, des ; chélicères mais pas d'antennes ;
- une respiration pulmonaire ou trachéenne ;
- 4 paires de pattes ;
- Un développement par mues./.