|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ORDRE** | **Appareil buccal** | **Cycle de développement** | | **Hétéro-Holométabole** | | **Alimentation** | | **Caractéristique(s) de l’ordre** | **Utilité(s) dans la nature** |
| **LÉPIDOPTÈRES** | De type suceur-lécheur | 1. Ponte de l’œuf  2. Naissance de la nymphe sans-aile  3. La larve grossit et s’enferme dans une chrysalide  4. Mue imaginale. L’imago ne possède que 2 ailes. | | Holométabole | | -Nectar des fleurs | | -Ailes membraneuses, poudreuses et triangulaires  -Poilus  -Trompe enroulée (=galéa) | -Grands pollinisateurs pour la plupart.  -Individu adapté à l’entogamie. |
| **ODONATES** | De type broyeur avec de grandes mandibules | 1. Ponte de l’œuf 2. Mues successives non-ailé (le développement des ailes se fait à l’extérieur) 3. Mue imaginale avec individu ailé 4. Fin de vie après 1, 2, 3, 4 ou 5 ans | | Hétérométabole | | Carnivore, se nourrit d’autres insectes en vol. Parfois, ils pratiquent le cannibalisme. | | - 4 ailes de même longueur  - Assez grande taille  - Yeux importants  - Ailes non-repliables  - Hémiptères | - Ce ne sont pas des pollinisateurs ni des ravageurs des cultures.  - Un nombre de larves de libellules trop important entraîne la disparition des têtards sur une zone.  -Une surpopulation des libellules (carnivores) peut entrainer la disparition d’espèces.  - Possible aideur des cultures |
| **DIPTERES** | De type suceur | 1. Ponte d'œufs 2. Développement de larves vermiformes sans ailes (dans eau, terre, bois, plante ou parasitisme chez un mammifère) 3. Maturation (en pupe ou chrysalide) 4. Individu adulte ailé | | Holométabole | | -Nectar des fruits -Cultures/végétation - Mollusques - Sang de mammifères - Cadavres de mammifères | | 1 seule paire d'ailes (supérieures et membraneuses), l'autre forme un balancier. Métamorphose complète. Taille petite ou moyenne Tête globuleuse, yeux lisses | Certains sont utiles pour la lutte biologique contre les ravageurs |
| **ORTHOPTERES** | De type broyeur, ils possèdent de puissantes mandibules | | 1. Ponte d’œufs dans la terre meuble 2. Stade juvénile de petite taille et aptère 3. Développement par mues successives jusqu’au stade imago | | Hétérométabole | | Essentiellement phytophages | Pattes arrières en Z permettant le saut Organe tympanique au niveau des tibias  Stridulation des mâles | Certaines espèces sont des ravageurs ce qui cause de graves problèmes notamment en Afrique au niveau des cultures |
| **NEVROPTERES** | De type broyeur | | 1. Ponte d’œuf le long de la tige d’un végétal 2. La larve éclot et vit environ deux ans dans le sol 3. Transformation en nymphe 4. Individu adulte | | Holométabole | | Ils se nourrissent de petits insectes | Larve vivant dans le sol  Ailes parcourues de nombreuses nervures | Certaines espèces sont utiles pour éliminer certains ravageurs comme les pucerons |
| **HYMNENOPTERES** | De type  broyeur –lécheur  Les mandibules sont très développées | | 1. Ponte d’œufs par une reine pondeuse dans les alvéoles d’un nid 2. L’éclosion de l’œuf donne une larve dépourvue de pattes 3. Développement de l’adulte dans un cocon 4. Emergence de l’adulte après la nymphose | | Holométabole | | -Fruits en décomposition  -Nectar et pollen provenant des fleurs  -Miel produit par certaines espèces | Deux paires d’ailes, les antérieures sont plus larges que les postérieures  Les males sont haploïdes | Ils sont les principaux pollinisateurs et jouent un rôle important dans le maintien de la biodiversité |
| **COLEOPTERES** | De type broyeur avec des mandibules. | | 1 : Ponte d'œufs  2 : éclosion de l'œuf : naissance d'une larve (Absence de nombreux organes : ailes, pattes)  3 : Développement par mues larvaires successives: transformation en nymphe (Développement des ailes dans le corps)  4. Individu adulte ptérygote | | Holométabole | | -Individus insectivores  -Individus phytophages: nourriture provenant des végétaux (nectar, pollen…)  -Individus nécrophages  (Ces méthodes d’alimentation dépendent bien sûr du type d’espèce) | -Deux paires d’ailes : une postérieure membraneuse et une autre antérieure sclérifiée transformée en système de défense : l’élytre.  -Morphologie de type tête, protothorax, ptérothorax+abdomen. | Certains sont utiles pour la lutte biologique contre les ravageurs, d’autres peuvent parfois causer des dégâts à diverses cultures. |
| **HEMIPTERES** | De type piqueur suçeur | | Développement de type hémimétabole :  -œuf  -larve  -adulte (ou imago)  Il n’y a pas de stade immobile entre la larve et l’adulte | | Hétérométabole | | Se nourrit surtout de végétaux (phytophage pour 90% des espèces), mais certaines familles peuvent également se nourrir d’autres insectes. | Antennes longues,  pièces buccales piqueuses avec un long rostre, des palpes maxillaires et labiaux absents,  deux paires d'ailes dont l'une, en partie cornée, est transformée en hémi élytre. | Ce sont des prédateurs d’autres insectes. |
| **MEGALOPTERES** | De type broyeur mandibulaire, avec de fortes mandibules. | | Les mégaloptères sont dits à métamorphose complète (larve très différente de l’adulte)  - les œufs sont fixés à la végétation, à des pierres ou à des structures de ponts, proches de l'eau, mais en dehors. L'éclosion a généralement lieu la nuit et les larves naissantes se laissent tomber dans l'eau.  -Développement par différents stades : stade pré-imaginal (état immobile) et stade imago (état actif) | | Holométabole | | L’imago ne se nourrit quasiment pas. | - individu à métamorphose complète  -2 paires d’ailes membraneuses longues et superposées, positionnées en toit au repos  - larve toujours aquatique  - le mâle est plus petit que la femelle.  - vol lourd et difficile | La présence de larves dans l'eau sert d'indicateur de la qualité : espèces vivant dans les eaux oxygénées et non polluées (avec malgré tout une certaine tolérance).  Ils sont utilisés comme appâts ou leurres artificiels pour la pêche sportive. |