

*Communauté française de Belgique*

FACULTE UNIVERSITAIRE DES SCIENCES AGRONOMIQUES DE GEMBLoux

# **ZOOLOGIE**

**1ère bachelier**  
**Prof. E. Haubruge**

## **INITIATION A L'ENTOMOLOGIE**

(SYLLABUS RELATIF AU COURS A DISTANCE)

<http://webct.fsagx.ac.be:8900>

année académique 2005-2006

# Initiation à l'entomologie

Professeur Eric Haubruge  
Année 2005-2006

## Module 0: Présentation

Le monde des insectes est insaisissable. Nul ne connaîtra jamais les quelques 100.000 espèces européennes. Dans le cadre de ce cours d'initiation à l'entomologie, nous ne nous préoccupons guère des différentes espèces d'insectes. Nous chercherons davantage à découvrir les principaux ordres et près d'une centaine de familles.

L'entomologie nécessite :

- l'usage d'un vocabulaire spécifique;
- l'observation de microstructures, à l'aide d'un binoculaire;
- la manipulation d'insectes fragiles et parfois rares;
- de la rigueur.

Ces difficultés ont tendance à décourager certains étudiants. C'est pour faciliter l'entrée dans le monde de l'entomologie que nous avons choisi d'envisager cette initiation à l'entomologie dans le cadre d'une formation à distance, couplée à des travaux pratiques en laboratoire et à la réalisation d'une collection entomologique.

L'outil informatique vous permettra:

- d'accéder directement au vocabulaire
- d'utiliser une loupe virtuelle (découvrir d'un simple clic l'antenne ou les griffes de l'insecte étudié)
- de vous évaluer lors d'exercices non cotés
- d'échanger vos expériences entomologiques par l'intermédiaire du forum et, pour les passionnés, certaines ressources complémentaires viendront satisfaire leur curiosité.

En fin d'année, nous testerons vos connaissances de trois manières différentes:

1. Votre collection entomologique: Les consignes ont été données en début d'année. Le document ayant servi à la présentation est disponible en ligne. Cette collection de 50 insectes représente votre premier vrai travail scientifique ! La cotation concerne l'identification des insectes présentés mais aussi le respect strict des consignes fournies.
2. L'identification d'insectes: Pour vérifier vos capacités d'identification, nous vous soumettrons, au laboratoire, 20 insectes à déterminer jusqu'à la famille, et ce en 35 minutes.
3. La biologie des insectes: En auditoire, vous serez amenés à répondre, par écrit, à différentes questions portant sur la biologie des insectes. Le cours à distance et ce syllabus vous serviront de référentiel.

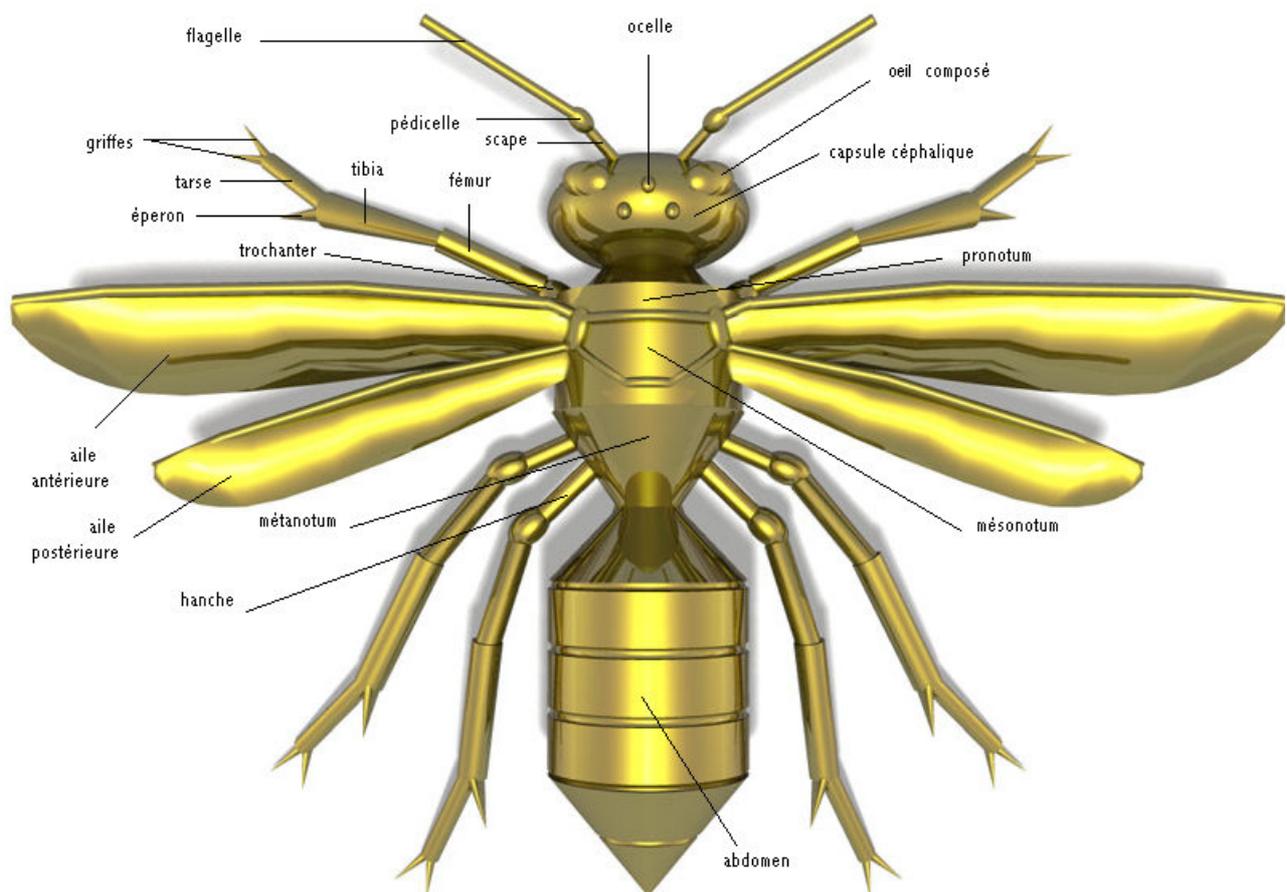
## Module 1: Introduction

Ce premier module vise à vous présenter ce qu'est un insecte et quelles en sont les principales caractéristiques.

De nombreux chapitres introductifs de livres sur les insectes pourront vous être utiles pour découvrir la matière. Dans le cadre de ce cours, nous vous proposons de vous baser sur un document de 11 pages rédigé par Francis SCHAFFNER et intitulé logiquement "Initiation à l'entomologie" (Annexe 1).

Certaines notions abordées dans ce document seront reprises par la suite et détaillées dans le cours en ligne sur base de photographies (Appendices céphaliques). D'autre part, certains points ne sont pas traités dans le cours en ligne. Nous attirons cependant votre attention sur certains concepts et notions :

- Systématique
- Taxonomie
- Taxon
- Nomenclature zoologique
- Euarthropodes (Arthropodes)
- Hexapodes (Insectes)
- Entomologie
- Diversité entomologique
- Raisons de leur succès
- Types de développement
- Régions biogéographiques
- Morphologie
- Rappels d'anatomie



## Module 2: Les appendices céphaliques

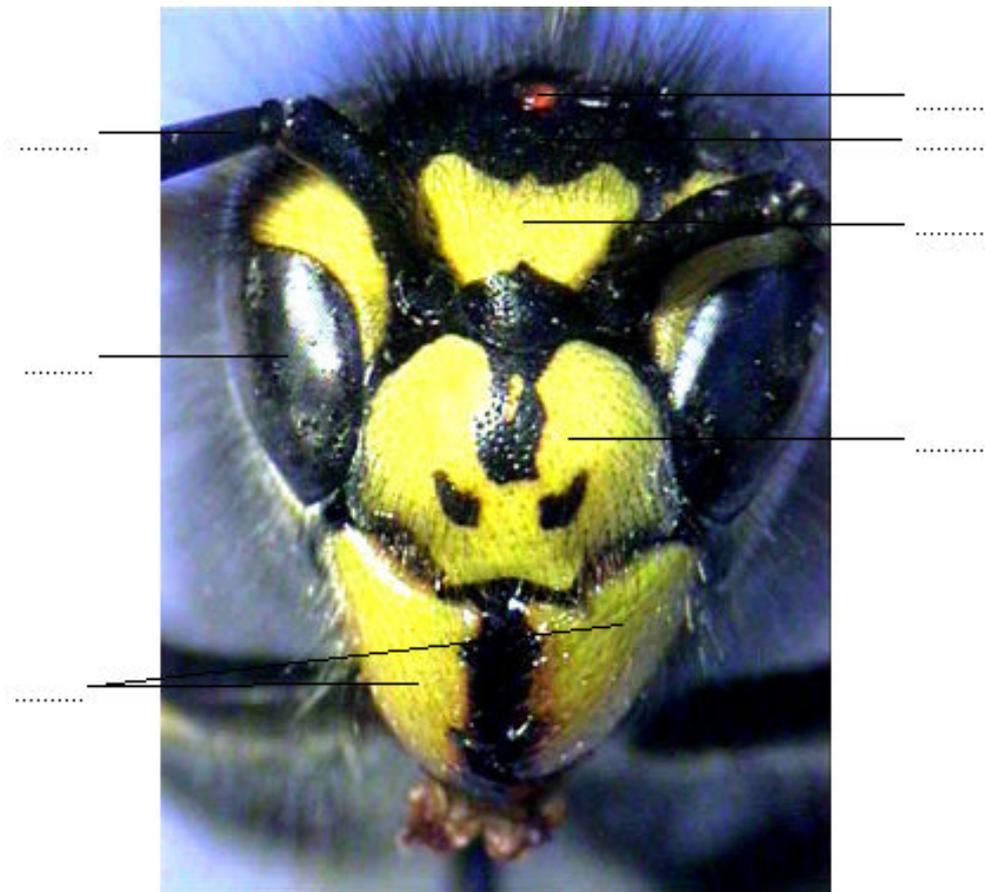
Ce module est très réduit en nombre de pages. Cependant, la réalisation consciencieuse des activités proposées nécessite près d'une heure de travail.

Afin de vous aider dans la prise de notes, nous vous proposons

- de légender les figures présentées dans le texte;
- d'ajouter quelques notes personnelles.

A l'origine, les premiers insectes ressemblaient un peu aux blattes (Ordre des Dictyoptères). Au cours de l'évolution, l'apparition de modifications dans la forme des antennes et des pièces buccales a permis aux insectes de s'adapter à différents milieux. Les régimes alimentaires se sont ainsi progressivement modifiés.

L'étude de ces différents types d'antennes et différents types de pièces buccales est très importante car ces caractéristiques morphologiques constituent d'excellents critères de reconnaissance, de même qu'elles fournissent des renseignements précieux sur les habitudes alimentaires des insectes concernés.



Notes: .....

.....

.....

## 2.1. Les antennes

Les antennes sont des appendices mobiles de formes très variées. Elles présentent des sensilles intervenant essentiellement dans l'odorat et le toucher. Elles peuvent également jouer d'autres fonctions sensorielles: détecter les ondes électromagnétiques, l'humidité, les radiations infrarouges ainsi que d'autres phénomènes physiques.

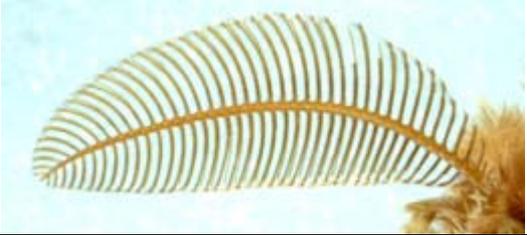
Les antennes sont classiquement constituées:

- d'un scape, premier article, généralement le plus long et possédant une musculature particulière dont les autres sont dépourvus;
- d'un pédicelle, second article intermédiaire;
- du flagelle, reste de l'antenne.

### Différents types d'antennes.

Complétez le tableau suivant

Illustration	Type d'antenne Exemples de taxons
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :

Illustration	Type d'antenne Exemples de taxons
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :
	Type : Taxons :

## 2.2. Les pièces buccales

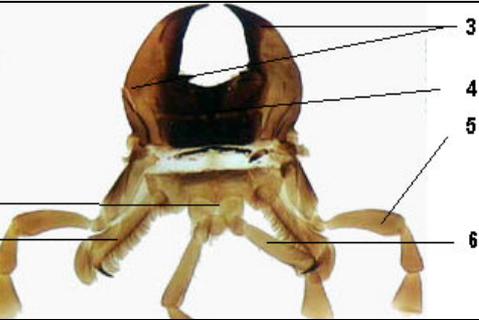
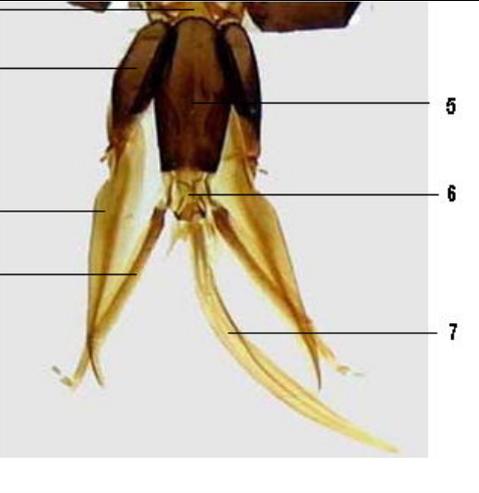
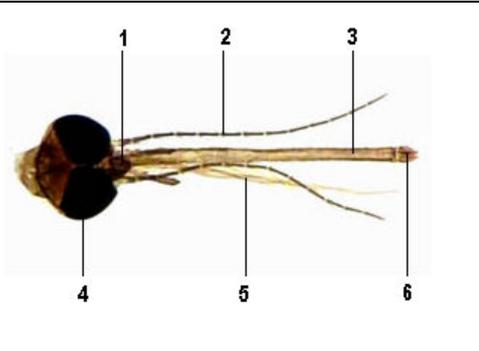
Les pièces buccales les plus primitives sont du type "broyeur".

De grosses **mandibules** puissantes sont recouvertes antérieurement du **labre**. Les **maxilles**, assez primitives, présentent encore quelques pièces des appendices biramés des Crustacés: les **palpes maxillaires** pluriarticulés. La lèvre inférieure (**labium**) présente également des signes de son origine paire : les **palpes labiaux**.

Réalisez les activités proposées en ligne.

Les trois illustrations ci-dessous vous aideront à synthétiser la matière.

Des notes complémentaires seront certainement très utiles.

Photos à légender	Types de pièces buccales Caractéristiques Taxons
	Type : Légende : 1 ..... 4 ..... 2 ..... 5 ..... 3 ..... 6 ..... Taxons :
	Type : Légende : 1 ..... 5 ..... 2 ..... 6 ..... 3 ..... 7 ..... 4 ..... Taxons : Remarque :
	Type : Légende : 1 ..... 3 ..... 2 ..... 4 ..... 5 ..... 6 ..... Taxons :

## **Quelques informations complémentaires**

### Pièces buccales broyeuses (Carabidae)

Ce type de pièces buccales s'observe chez de nombreux insectes. Il s'observe aussi bien chez des insectes omnivores (blattes), herbivores (criquets) ou carnassiers (libellules, guêpes).

### Pièces buccales lécheuses-suceuses (Apidae)

Les abeilles au sens large (Apoidea) présentent des pièces buccales à langue courte ou longue. Chez les abeilles des ruches, les mandibules restent développées et servent par exemple à pétrir la cire et à façonner les "pains d'abeille". La langue (glosse) permet à l'abeille de récolter le nectar dans les fleurs.

### Pièces buccales piqueuses-suceuses (Culicidae)

Ce type de pièces buccales s'observe chez de nombreux insectes. L'organisation des différentes pièces permettant la pénétration (dans le végétal ou l'animal), l'injection de salive (enzymes) et la succion de sève ou de sang varie fortement d'un taxon à l'autre. Citons quelques exemples: les phytophages tels les pucerons (Homoptères) et les pentatomides (Hétéroptères); les hématophages tels les puces (Siphonaptères), les moustiques (Diptères) et les Reduviidae (Hétéroptères).