

Pour éviter les attaques de fourmis ou l'humidité la boîte peut être aussi enfermée dans un sachet plastique. Les plus gros spécimens comme les xylocoptes seront protégés par des épingles supplémentaires piquées en croix pour éviter qu'ils ne se détachent. Sur le carton on peut coller à l'extérieur des étiquettes comme «fragile» ou «handle with care». Dans certains pays où la poste n'est pas sûre, il vaut mieux parfois poster le carton en recommandé et accompagné de tous les documents nécessaires.

## 5. Comment mener une étude de pollinisation

L'étude de la pollinisation est une science en elle-même avec un nombre de sous-disciplines. Il n'est pas dans le cadre de cet ouvrage de donner une introduction sur ce sujet. Différentes méthodes peuvent être appliquées selon le but poursuivi. Des informations sur ce domaine sont présentées dans Kearns & Inouye (1993) et Dafni & al. (2005).

Avant de commencer une étude sur la pollinisation, il est bon de savoir que tout visiteur d'une fleur n'est pas nécessairement un pollinisateur et les plus abondants des visiteurs ne sont pas nécessairement les meilleurs. Pour démontrer qu'un visiteur est un pollinisateur il est nécessaire de démontrer que le pollen est transféré avec succès des anthères sur les stigmates d'une fleur conspécifique. Cela peut être parfois compliqué à démontrer et un protocole sérieux de travail sur le terrain doit être préalablement établi.

## 6. Terminologie

Quelques excellentes publications discutent de la morphologie et de la terminologie propre aux abeilles (Michener, 1944; 2007). Il nous suffit donc d'expliquer les termes utilisés dans les clés et diagnoses des taxons traités ici. Il est supposé que le lecteur possède une connaissance de base de la morphologie des insectes, et de se concentrer sur la terminologie particulière aux abeilles.

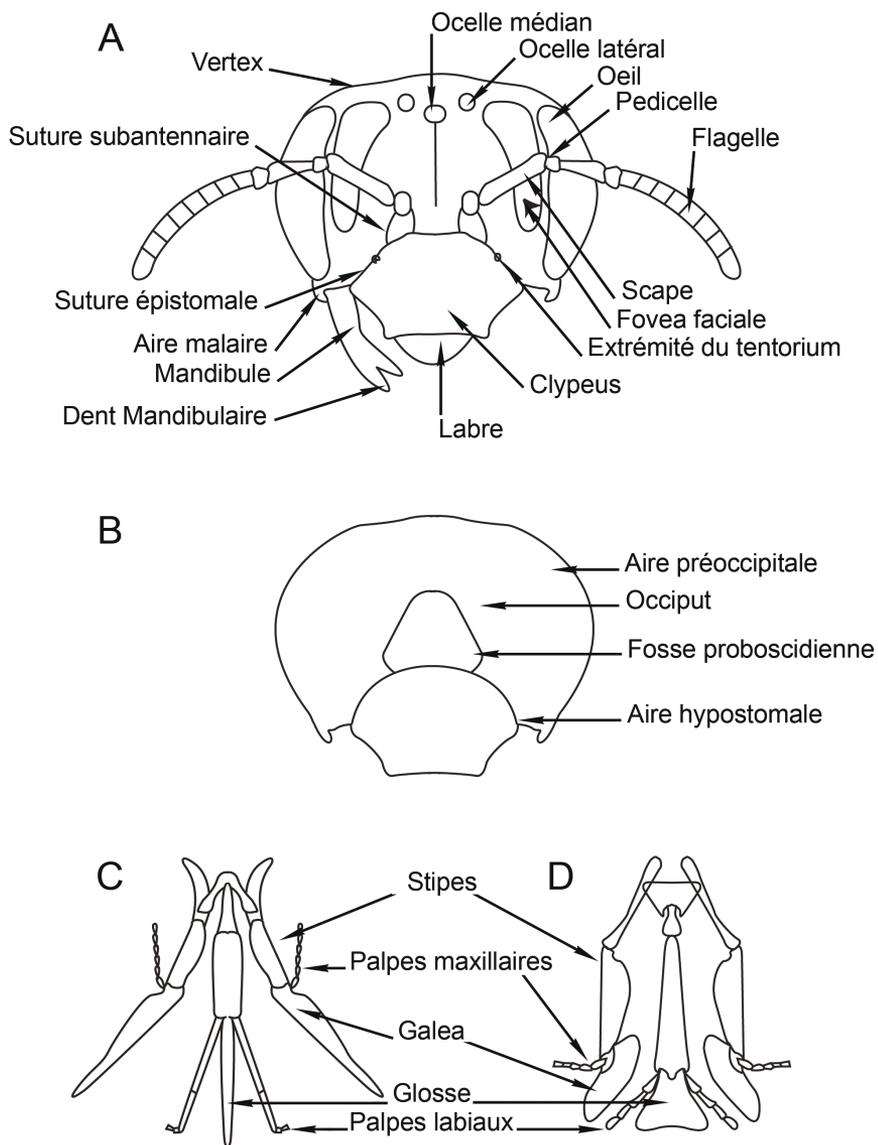
<i>Aerolium</i>	Petit coussin situé à l'extrémité de la patte entre les griffes (Fig. 8B).
Aire malaire	Espace entre l'œil et la mandibule (Fig. 7A).
Axillae	Petits sclerites latéraux au scutellum et adjacents au scutum (Fig. 8A).
Basitarse	Premier segment élargi des tarse (Fig. 8B).
Calcar	Désigne les éperons mobiles, généralement au nombre de deux, situés à l'apex des tibias (Fig. 8B).
Carène juxta-antennaire	Carène médiane entre les sockets antennaires.
Cellule marginale	Cellule antérieure et distante de l'aile antérieure (fig. 8C).

Cellules submarginales	Cellules de l'aile antérieure situées en dessous de la cellule marginale et du pterostigma (Fig. 8C), il peut y en avoir une, deux ou trois; autrefois appelées les cellules discoïdales.
Chalicodomiforme	Chez les mégachiles, metasoma environ aussi haut que large (comme chez <i>Chalicodoma</i> ).
Cleptoparasite	Forme de parasitisme chez lequel l'abeille dépose ses œufs dans le nid d'une autre abeille, la larve qui éclot se nourrit des provisions de l'hôte.
Clypéus	Sclérite au milieu de la face (Fig. 7A).
Corbeille	Partie modifiée des tibias postérieurs formant une sorte de panier pour la récolte de pollen («corbicula»).
Dents de la mandibule	Dents situées à l'extrémité de la mandibule.
Extrémités du tentorium	Petits trous situés généralement sur la marge latérale du clypéus (Fig. 7A).
Fémur	Troisième segment des pattes (le premier segment long) (Fig. 8B).
Flagellum	Ensemble des segments des antennes sauf les deux premiers (scape et pédicelle), généralement dix chez la femelle et onze chez le mâle (Fig. 7A).
Fosse proboscidienn	Cavité sous la tête où les pièces buccales reposent (Fig. 7B).
Galea	Fourreau de la langue (Fig. 7C-D).
Genae	Joues, situées sous l'œil.
Glosse	Langue (Fig. 7C-D), pointue au bifide.
Gonocoxites	Partie des genitalia du mâle située entre la gonobase et le gonostylus (Fig. 9B).
Gonoforceps	Gonocoxite et gonostylus fusionné.
Gonostylus	Chez les mâles, la partie terminale des gonocoxites (Fig. 9B);
Gradulus	Carène transversale à la base des tergites (Fig. 9A).
Griffes	Crochets situés à l'extrémité des tarsi (Fig. 8B).
Hanche ou coxa	Segment à la base de chaque patte (Fig. 8A, 8B).
Hypostome	Arrière de la tête autour de la fosse où reposent les pièces buccales (Fig. 7B).

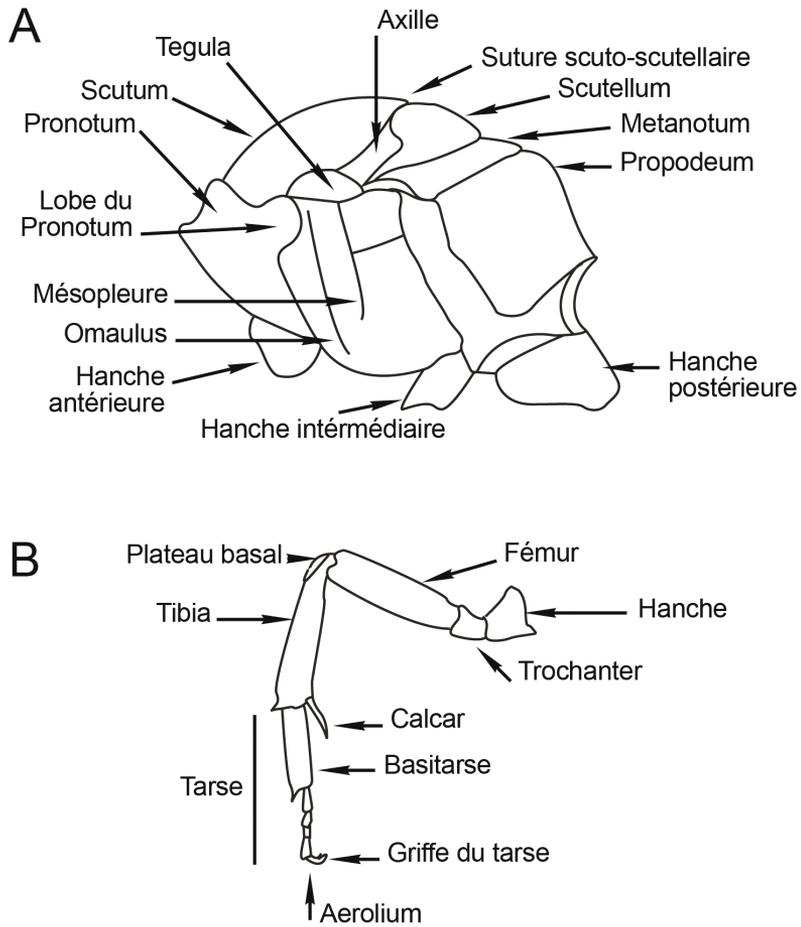
Labre	Sclérite situé sous le clypéus (Fig. 7A).
Langue dite «longue»	Les palpes labiaux avec les deux segments de la base longs, les deux suivants courts (Fig. 7C).
Langue dite «courte»	Les palpes labiaux tous égaux (Fig. 8B).
Lobe jugal	Lobe basal postérieur de l'aile postérieure (Fig. 8C).
Lobes du pronotum	Lobes situés sur le côté du pronotum (fig. 8A).
Lobe vannal	Deuxième lobe sur l'arrière des ailes postérieures (Fig. 8C).
Mandibules	Mâchoires situées sous le clypéus (Fig. 7A).
Megachiliforme	Metasoma plat, plus large que haut (comme chez les <i>Megachile</i> ).
Mesepisternum	Large sclérite sur le côté du mesosoma, en dessous de l'aile, et comprenant la plus grande part de la mésopleure.
Mésopleure	Côté du mesosoma sous l'aile (Fig. 8A).
Mesosoma	Thorax plus le premier segment abdominal (propodeum) qui lui est accolé (Fig. 8A).
Métallique	Désigne le type de couleur de certaines espèces qui ont des reflets bleus, verts, dorés, etc...
Metanotum	Sclérite du mesosoma situé entre le scutellum et le propodeum (Fig. 8A).
Metasoma	Abdomen à l'exclusion du premier segment (propodeum) qui est collé au thorax (Fig. 9A).
Metatibia	Tibias des pattes intermédiaires.
Nervure a	Nervure distale de l'aile postérieure (fig. 8D).
Nervure basale	Nervure diagonale au milieu de l'aile, entre la cellule radiale et la cellule médiane (Fig. 8D), soit droite soit courbée.
Nervure cu-a	Nervure coupant la nervure a, sur les ailes postérieures (Fig. 8D).
Nervure M+Cu	Veine sur les ailes postérieure, divisée en deux parties (Fig. 8D).
Nervures 1rs-m et 2rs-m	Nervures transverses des cellules submarginales (Fig. 8D).
Nervures 1m-cu et 2m-cu	Nervures transverses des premières et deuxièmes cellules médianes (Fig. 8D).

Occiput	Aire située juste avant la surface postérieure de la tête (Fig. 7B).
Ocelles	Trois petits yeux ronds près du sommet de la face (Fig. 7A).
Ocelloculaire	Aire située entre un ocelle latéral et le bord de l'œil.
Omaulus	Carène ou lamelle séparant la région antérieure du mesepisternum avec la face latérale ou postérieure (Fig. 8A).
Palpes labiaux	Palpes partant de la base de la glosse (Fig. 7C-D).
Pédonculé	Se réfère à un article étranglé à sa base.
Plateau basal des tibias post.	Petit plateau situé à la base des tibias postérieurs.
Plateau pygidial	Partie postérieure médiane du tergite 6 formant un plateau (Fig. 9A).
Ponctuations	Points enfoncés dans les téguments.
Préocciput	Espace où les régions dorsales et latérales de la tête s'incurvent sur la face postérieure (Fig. 7B).
Prepigidium (fimbriae)	Soies subapicale sur le tergite 5 (Fig. 9A).
Prestigma	Aire sclérifiée située devant le pterostigma (Fig. 8D).
Pronotum	Premier segment dorsal du mesosoma (Fig. 8A).
Propodeum	Région postérieure du mesosoma, c'est le premier segment de l'abdomen fusionné au thorax (Fig. 8A).
Pseudopygidium	Aire du tergite 5 qui ressemble à un pygidium (Fig. 9A).
Pterostigma	Aire sclérotisée sur la partie avant de l'aile antérieure (parfois appelé stigma) et suivant le prestigma (Fig. 8D).
Scopa	Brosse de récolte de pollen chez les femelles, située le plus souvent sur les pattes postérieures ou le ventre, parfois sur les flancs du propodeum.
Sculpture	Motifs sur le tégument.
Scutellum	Troisième sclérite dorsal du mesosoma (Fig. 8A).
Scutum	Deuxième sclérite dorsal du mesosoma (Fig. 8A), le plus grand chez les abeilles.

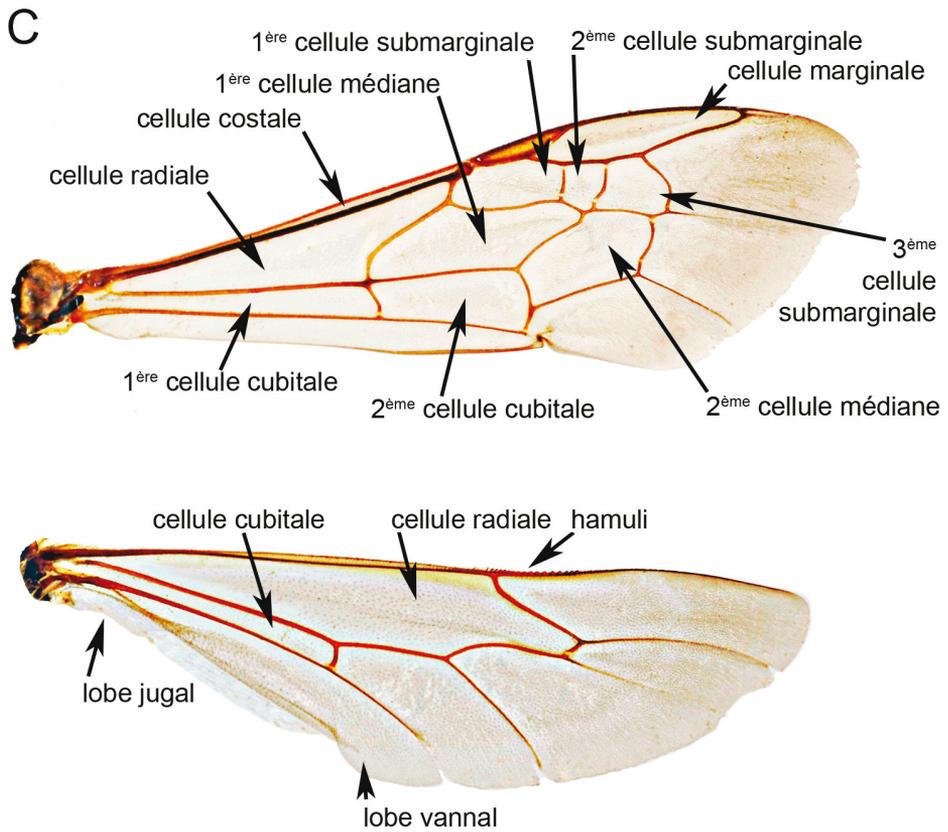
Socketes antennaires	Trous dans la face d'où sortent les antennes (Fig. 7A).
Sternite	Segments ventraux du metasoma, parfois abrégés «S», par exemple le troisième est dénommé «S3» (Fig. 9A).
Suture épistomale	Suture au dessus du clypéus (Fig. 7A).
Suture scuto-scutellaire	Joint entre le scutum et le scutellum. (Fig. 8A).
Suture subantennaire	Ligne entre le socket d'une antenne et le clypéus, au nombre de une ou deux (Fig. 7A).
Tarses	Les 5 derniers segments des pattes (Fig. 8B).
Taxon	Désigne un groupe taxonomique, famille, tribu, genre ou sous-genre.
Tegula	Chapeau recouvrant la base de l'aile (Fig. 8A).
Téguments	Tissu de la carapace recouvrant le corps.
Tergite	Segment dorsal du metasoma (Fig. 9A), abrégé «T», par exemple le troisième sera abrégé «T3».
Tibia	Quatrième segment d'une patte (deuxième long segment) (Fig. 8B).
Tomentum	Désigne la pubescence feutrée ornant les téguments du metasoma.
Triangle du propodeum	Aire medio-dorsale du propodeum, en vue postérieure.
Vertex	Région de la tête située au dessus des ocelles et des yeux (Fig. 7A).



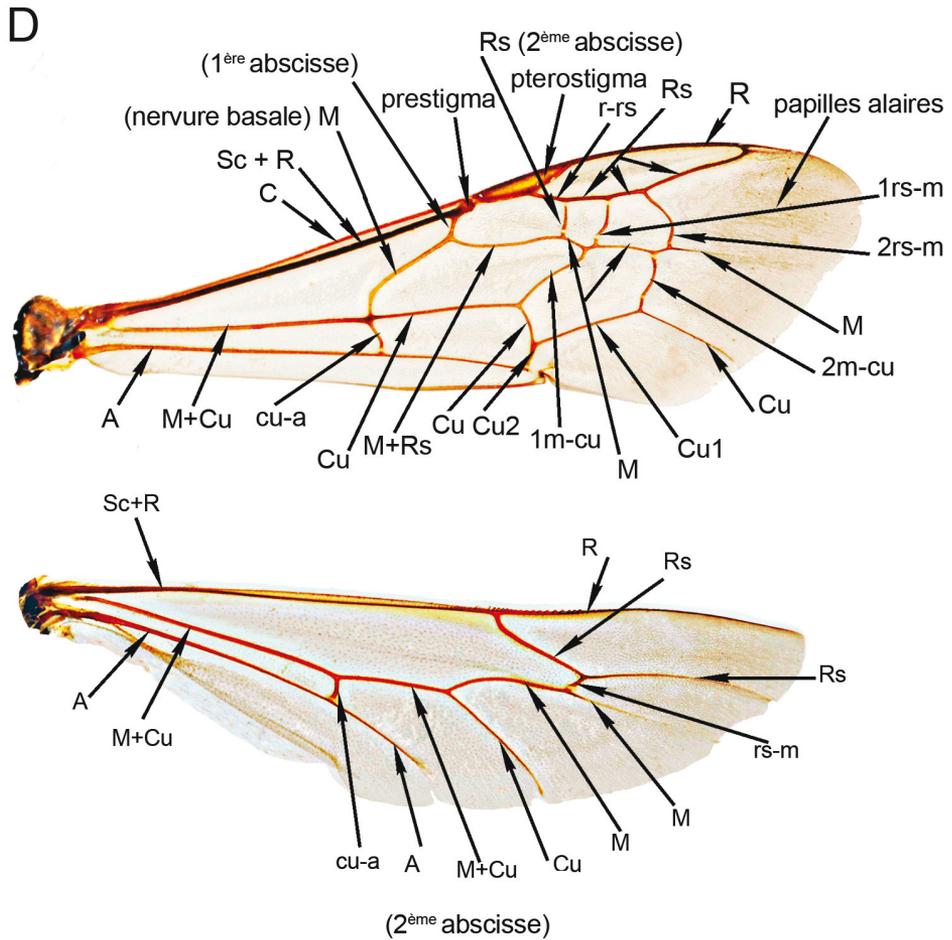
**Fig. 7.** Morphologie et caractères taxonomiques d'une abeille. A. Face; B. Vue arrière de la tête; C. Pièces buccales d'une abeille à langue longue; D. Parties buccales d'une abeille à langue courte.



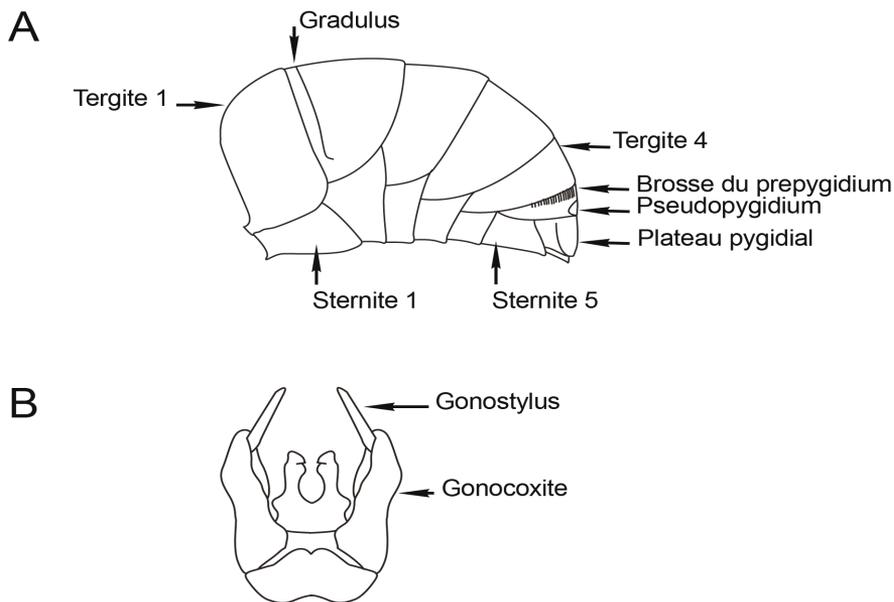
**Fig. 8.** Morphologie et caractères taxonomiques d'une abeille. A. Mesosoma, vue latérale; B. Patte.



**Fig. 8.** Morphologie et caractères taxonomiques d'une abeille. C. Ailes antérieure et postérieure avec la terminologie des cellules membraneuses.



**Fig. 8.** Morphologie et caractères taxonomiques d'une abeille. D. Ailes antérieure et postérieure avec la terminologie des nervures.



**Fig. 9.** Morphologie et caractères taxonomiques d'une abeille. A. Metasoma, vue latérale; B. Genitalia d'un mâle en vue dorsale.

## 7. La taxonomie et l'identification des abeilles

Les abeilles appartiennent à la classe des Insectes, ordre des Hyménoptères, superfamille Apoidea. Les Apoidea comprennent deux groupes, les Anthophila (abeilles) et les Spheciformes (sphécides). Ce livre traite seulement des Anthophila. Les Anthophila comptent six familles en Afrique subsaharienne: Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae et Apidae. Ces familles sont elles-mêmes subdivisées en un certain nombre de sous-familles (nom scientifique terminé par -inae), puis en tribus (-ini). Toutes les tribus ne sont pas présentes en Afrique.

Tous les noms d'espèces suivent une classification "binominale". C'est-à-dire qu'ils sont construits avec un nom de genre suivi par un épithète spécifique, par exemple, *Apis mellifera*, l'abeille domestique. L'épithète spécifique n'est jamais utilisée seul. Le genre peut être abrégé par sa première lettre, comme *A. mellifera*, après avoir été utilisé plus haut dans le texte. Les genres sont parfois divisés en sous-genres. Les noms des sous-genres peuvent incorporé dans le nom mais alors ils sont placés entre parenthèses entre le nom de genre et le nom de l'espèce, par exemple *Xylocopa (Mesotrichia) flavorufa*, le nom d'un xylocope. Le nom de l'auteur qui a

décrit le nom à l'origine, ainsi que la date de publication, sont placés derrière le nom spécifique, par exemple *Apis mellifera* Linnaeus, 1758, du moins la première fois que le nom est utilisé dans le document. Le nom de l'auteur est placé entre parenthèses si le nom spécifique a changé d'un genre à un autre, par exemple *Xylocopa flavorufa* (DeGeer, 1778), qui a été décrit à l'origine comme *Apis flavorufa* de Geer, 1778.

Ce livre est destiné à l'identification des genres et sous-genres qui habitent l'Afrique subsaharienne. Quelques révisions taxonomiques peuvent être utilisées pour identifier certains groupes jusqu'à l'espèce. La table 1 en annexe de cette brochure donne une liste des références des travaux existant.

Les abeilles sont divisées en deux grands groupes, les abeilles à langue courte et les abeilles à langue longue. Quoique ces structures soient souvent difficiles à examiner, cela reste le point de départ de la clé. La plupart des familles possèdent un autre caractère qui n'apparaît pas chez les autres, de sorte qu'elles peuvent être identifiées sans nécessairement examiner les pièces buccales parfois difficiles à voir sur un spécimen préparé à sec. Malheureusement les abeilles cleptoparasites à langue longue n'ont pas de telles structures uniques et restent difficiles à identifier. Une clé pour ces genres est présentée vers la fin de la publication.

Le chapitre suivant est consacré à l'identification des taxons. La plupart des caractères discriminants sont donnés dans les clés. Une courte discussion en dessous de chaque taxon peut donner quelques caractères supplémentaires ou répéter les caractères de la clé qui méritent d'être soulignés. La distribution géographique du taxon est précisée car cela peut aider à son identification mais il faut faire attention au fait que la distribution n'est pas toujours complètement connue.

## **8. Partie taxonomique**

Les étudiants qui débutent avec l'identification d'une abeille ont du mal à séparer dès le premier couplet une abeille à langue dite courte d'une abeille à langue dite longue. Il existe d'autres clés évitant de commencer par ce caractère mais elles sont assez lourdes et comptent beaucoup d'exceptions. Il n'est pas toujours nécessaire de faire la dissection des pièces buccales pour séparer les deux groupes.

Quand les pièces buccales sont contractées, et lorsque examinées par le bas, les abeilles à langue courte ont les stipes visibles, l'extrémité des galeae visibles seulement près des mandibules, et les stipes serrés dans la fosse proboscidiennne. Chez les abeilles à langue longue, les galeae sont clairement visibles, entourant les stipes, et la carène hypostomale n'est pas visible. Les stipes sont fusionnés longitudinalement, tandis que chez les galeae les deux côtés sont séparés.

Les abeilles à langue courte peuvent avoir: deux sutures subantennaires (Andrenidae), la glosse bifide (Colletidae), la nervure basale des ailes fortement courbée (Halictidae, mais exceptions chez les abeilles à langue longue). Du point de vue générique, on peut reconnaître directement les genres par quelques "trucs", par exemple chez les abeilles à langue courte: scopa située latéralement sur le metasoma (*Systropha*), soies apicales des tergites 4-5 dirigées latéralement

(*Thrinchostoma*), ligne glabre médiane sur le tergite 5 (Halictini), nervures distales de l'aile antérieure plus fines (Lasioglossum), fémur postérieur fortement développé (Nomiinae, Melittidae), bandes tégumentaires émaillées sur le bord postérieur des tergites (*Nomia*, *Zonalictus*). On peut reconnaître les abeilles à langue longue par quelques autres "trucs": brosse à pollen située sous l'abdomen (Megachilidae, mais voir aussi les *Dictyohalictus* chez les Halictidae), le calcar des tibias postérieurs fortement élargi à sa base (*Ctenoplectra*), des bandes jaunes le long de l'œil (*Allodape*), de très longues antennes (*Tetraloniella*) ou présence de corbicula sur les tibias postérieurs (*Apis*, Meliponini). Ces caractères comptent bien entendu des exceptions mais, avec de l'expérience, elles permettent de reconnaître plus rapidement un groupe sans devoir parcourir toute la clé.

### Clé des familles d'abeilles de l'Afrique subsaharienne

1. Palpes labiaux avec quatre segments semblables; abeilles dites «à langue courte» (Fig. 7D). . . . . **2**
- 1'. Palpes labiaux avec les deux segments basaux longs, les segments apicaux courts; abeilles dites «à langue longue» (Fig. 7C). . . . . **5**
2. Glosse bifide à son extrémité (Fig. 7D). . . . . **Colletidae**
- 2'. Glosse pointue (Fig. 7C). . . . . **3**
3. Deux sutures subantennaires (en dessous de chaque insertion des antennes) . . . . . **Andrenidae**
- 3'. Une seule suture subantennaire. . . . . **4**
4. Veine basale des ailes antérieures distinctement courbée (plus ou moins à angle droit) (Fig. 19 E ou H). . . . . **Halictidae**
- 4'. Veine basale des ailes antérieures droite ou faiblement courbée. . . . . **Melittidae**
5. Brosse collectrice de pollen (scopa) sur la face ventrale de l'abdomen (metasoma), excepté chez les genres cleptoparasites; metasoma des mâles recourbé à l'arrière; labre plus long que large; généralement deux cellules submarginales aux ailes antérieures (excepté *Fidelia*). . . . . **Megachilidae**
- 5'. Scopa des femelles sur les pattes postérieures (scopa absente chez les genres cleptoparasites); metasoma des mâles plus ou moins droit; une, deux ou trois cellules submarginales aux ailes antérieures; labre plus large que long. . . . . **Apidae**

#### 8.1. Famille Colletidae

Les Colletidae sont des abeilles à langue courte, avec une seule suture subantennaire, une langue fourchue et la veine basale des ailes antérieures faiblement courbée. La structure de la glosse est unique à cette famille. Les soies des tergites T3-T5 du metasoma sont dirigées postérieurement.

Deux sous-familles sont représentées en Afrique subsaharienne: les Colletinae et les Hylaeinae. Les Colletinae sont réparties en deux tribus: les Colletini, avec le

seul genre *Colletes*, et les Scryptini avec le genre *Scapter*. L'autre sous-famille, les Hylaeinae, comprend les genres *Calloprosopis* et *Hylaeus*.

Ces abeilles sont remarquables par le fait qu'elles appliquent une couche de sécrétion transparente, appelée cellophane, sur le mur des cellules de leurs nids. Ceux-ci sont construits en forme de tunnels dans le sol ou creusés dans des tiges. Toutes les espèces africaines sont collectrices de pollen. Les *Hylaeus* et *Calloprosopis* n'ont pas de brosse collectrice de pollen (scopa) et transportent celui-ci dans leur bouche. La plupart des *Colletes* et tous les *Scapter* ont une scopa sur les pattes postérieures.

La famille est cosmopolite mais elle est surtout diversifiée en Australie.

### Clé des Colletidae

- 1. Trois cellules submarginales aux ailes antérieures. . . . . ***Colletes***
- 1'. Deux cellules submarginales aux ailes antérieures. . . . . **2**
- 2. Corps à reflets métalliques. . . . . ***Calloprosopis***
- 2'. Corps noir ou rouge sans reflets métalliques, souvent avec des taches jaunes. . . . . **3**
- 3. Assez poilus, les femelles avec une scopa sur les pattes postérieures; espace entre les sockets antennaires plat ou peu convexe . . . . ***Scapter***
- 3'. Corps presque glabre; femelle sans scopa; espace entre les sockets antennaires surélevé. . . . . ***Hylaeus***

#### 8.1.1. Sous-famille Colletinae

##### 8.1.1.1. Tribu Colletini

##### Genre *Colletes* Latreille (Fig. 10A-B)

Ce genre contient des abeilles de taille moyenne, assez poilues, avec les yeux convergents vers le bas. Au sud du Sahara, présent seulement en Afrique australe et orientale, rare en Afrique occidentale.

##### 8.1.1.2. Tribu Scryptini

##### Genre *Scapter* Lepelletier and Serville (Fig. 10C-D)

Cette tribu est endémique d'Afrique australe et du Kenya. Elle ne contient qu'un seul genre. Les espèces sont très poilues ou parfois assez glabres, petites à assez grandes (5 à 12 mm), mais ont toujours une scopa sur les pattes postérieures et deux cellules submarginales.

### 8.1.2. Sous-famille Hylaeinae

#### Genre *Calloprosopis* Snelling (Fig. 10E-F)

Cette tribu est endémique d'Afrique australe et du Kenya. Elle ne contient qu'un seul genre. Les espèces sont très poilues ou parfois assez glabres, petites à assez grandes (5 à 12 mm), mais ont toujours une scopa sur les pattes postérieures et deux cellules submarginales.

#### Genre *Hylaeus* Fabricius (Fig. 10G-H)

Les *Hylaeus* sont presque glabres, sans scopa, noirs ou parfois en partie rouges, avec souvent des taches ivoire, jamais avec des reflets métalliques. Il y a six sous-genres en Afrique sub-saharienne (*Alfkenylaeus*, *Cornylaeus*, *Deranchylaeus*, *Metylaeus*, *Nothylaeus* et *Prosopisteron*) (Michener, 2007). *Prosopisteron* a été introduit en Afrique du Sud depuis l'Australie.

#### Clé des sous-genres de *Hylaeus*

1. Aire entre les sockets antennaires faiblement convexe; propodeum lisse et sans aire basale bien définie; S7 des mâles avec quatre lobes poilus semblables. . . . . ***Hylaeus (Prosopisteron)***
- 1'. Aire entre les sockets antennaires abruptement surélevé, avec des carènes; propodeum avec une aire basale bien définie, généralement sculptée; S7 des mâles avec seulement deux lobes, ou bien quatre lobes dissemblables ou une paire glabre. . . . . **2**
2. Mandibules longues et étroites, leur extrémité pointue. . . . . ***Hylaeus (Nothylaeus)***
- 2'. Mandibules courtes, larges, l'extrémité oblique, avec deux ou trois dents, la surface externe avec des arêtes . . . . . **3**
3. Corps fortement ponctué, scutellum et metanotum généralement avec une paire d'épines; occiput et omaulus carénés. . . . . ***Hylaeus (Metylaeus)***
- 3'. Ponctuation variable; le scutellum et metanotum sans épines latérales; occiput et omaulus généralement sans carènes (mâles nécessaires pour l'identification). . . . . **4**
4. S7 des mâles avec deux petits lobes; gonoforceps étroits et rétrécis à l'extrémité, aboutissant au-delà de l'apex du pénis. . . . . ***Hylaeus (Alfkenylaeus)***
- 4'. S7 des mâles avec quatre lobes; gonoforceps tronqués, l'apex ne dépassant pas les valves du pénis. . . . . **5**
5. T1-T3 avec des soies érigées abondantes . . . . . ***Hylaeus (Cornylaeus)***
- 5'. T1-T3 avec peu de soies ou celles-ci non érigées. . . . . ***Hylaeus (Deranchylaeus)***

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Alfkenylaeus*) Snelling**

*Hylaeus* (*Alfkenylaeus*) est endémique de l'Afrique subsaharienne. Il y a cinq espèces, y compris l'unique *Hylaeus arnoldi* (Friese) qui a été inclus par Michener (2007). Les femelles ne sont pas séparables de *Deranchylaeus*. La structure du S7 des mâles permet seule de faire le diagnostic.

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Cornylaeus*) Snelling**

Ce sous-genre est largement répandu en Afrique centrale et s'étend en Afrique orientale. Il existe deux espèces. A part la taille plus grande que son voisin *Deranchylaeus*, ce sous-genre peut être identifié seulement par la pilosité du S7 des mâles. Son statut est discutable.

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Deranchylaeus*) Bridwell**

*Hylaeus* (*Deranchylaeus*) est un large sous-genre, avec 49 espèces décrites, répandu à travers toute l'Afrique subsaharienne.

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Metylaeus*) Bridwell**

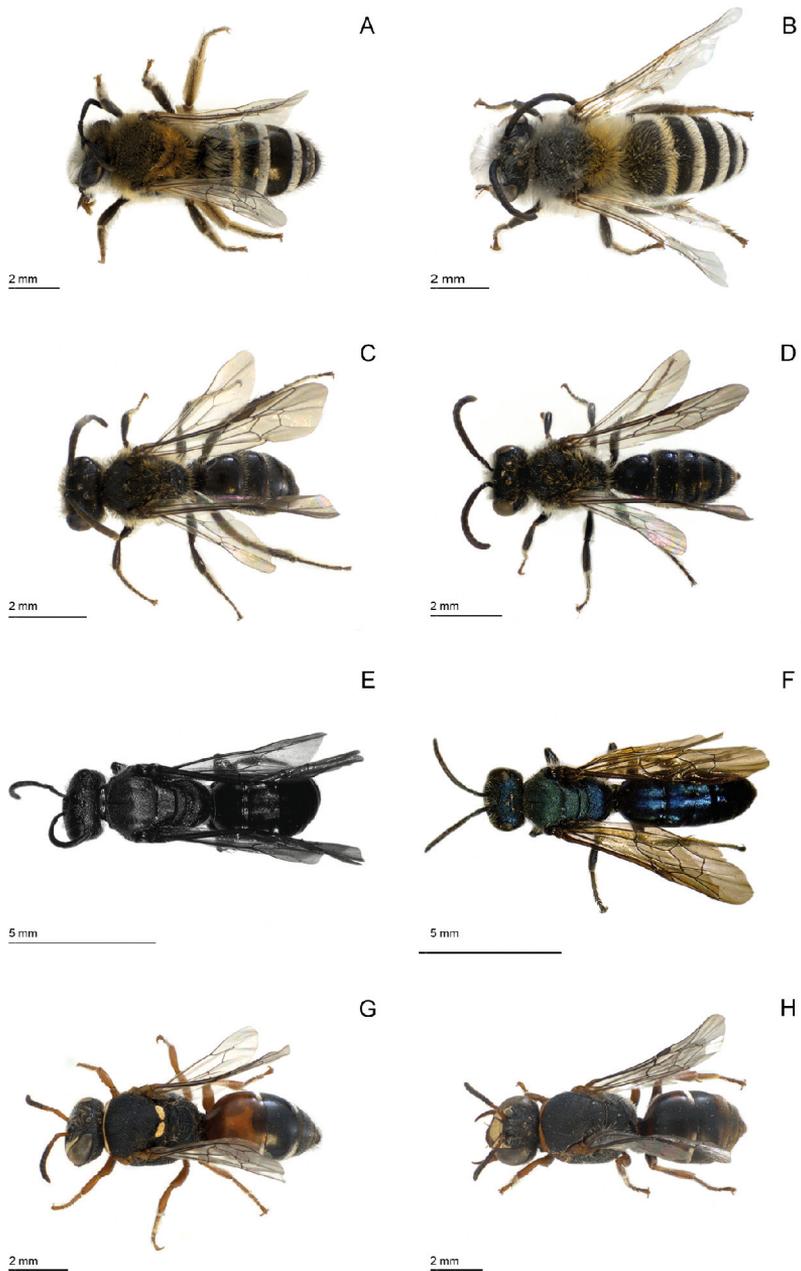
Ce sous-genre est répandu dans toute l'Afrique subsaharienne, avec quatre espèces sur le continent et deux à Madagascar. Les carènes sur l'occiput et sur l'omaulus sont caractéristiques.

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Nothylaeus*) Bridwell**

Ce sous-genre est répandu sur le continent et à Madagascar. Snelling (1985) a inventorié 34 espèces. Elles diffèrent des autres Hylaeinae par la forme effilée des mandibules. Snelling considère *Nothylaeus* comme un genre mais Michener (2007) le considère comme un sous-genre, considérant l'apomorphie mentionnée ci-dessus comme insuffisante pour lui attribuer un statut générique.

### **Sous-genre *Hylaeus* (*Prosopisteron*) Cockerell**

Ce sous-genre est originaire d'Australie, de Nouvelle-Zélande et de plusieurs îles de l'Océan Pacifique. Durant les années 1930 et 1948, plusieurs spécimens de *Hylaeus* (*Prosopisteron*) *perhumilis* (Cockerell) ont été capturés en Afrique du Sud (Michener 2007). Comme aucun spécimen n'a été capturé récemment, il est possible que l'espèce a disparu du pays.



**Fig. 10.** A-B. *Colletes capensis* Cameron; A. Femelle; B. Mâle; C-D. *Scapter nitidus* (Friese); C. Femelle; D. Mâle; E-F. *Calloprosopis magnifica* (Cockerell); E. Femelle; F. Mâle; G-H. *Nothylaeus junodi* (Friese); G. Femelle; H. Mâle.