

*ANNEXES*

5.

**CLE DE DETERMINATION DE  
L'ORDRE DES DIPTERES**

## CLÉ DE DÉTERMINATION DE L'ORDRE DES DIPTÈRES.

---

1 - antennes de 6 articles ou plus	NÉMATOCÈRE
- antennes de moins de 6 articles	2 BRACHYCÈRE 14
2 - antennes courtes et épaisses, plus petites que l'ensemble tête - thorax (Fig. 44 c)	3
- antennes minces et filiformes (Fig. 44 b)	5
3 - ocelles présents	4
- ocelles absents ou indistincts	<i>Simuliidae</i>
4 - nervure anale longue (Fig. 46.1), palpes pluriarticulés	<i>Bibionidae</i>
- nervure anale courte ou peu visible (Fig. 46.2), palpes monoarticulés	<i>Scatopsidae</i>
5 - mésonotum avec suture en V, ailes avec le plus souvent 1 cellule discale d'où s'échappent 3 nervures médianes	6
- mésonotum sans suture en V, ailes avec le plus souvent 1 cellule discale	<i>Anisopidae</i>
- mésonotum sans suture en V, ailes sans cellule discale	7
6 - ocelles absents, nervure anale 2A longue et droite (Fig. 46.3)	<i>Tipulidae</i>
- 2 ou 3 ocelles présents, nervure anale 2A courte et recourbée	<i>Trichoceridae</i>
7 - ocelles présents	8
- ocelles absents	10
8 - nervures cubitales réunies près de la base de l'aile (Fig.46.4), yeux presque toujours réunis par une bride (Fig.45 a)	9
- nervures cubitales réunies loin de la base de l'aile (Fig.46.5), yeux sans bride, coxae longues	<i>Mycetophilidae</i>
9 - éperons des tibias fort développés	<i>Sciaridae</i>
- tibias sans éperon	<i>Cecidomyiidae</i>

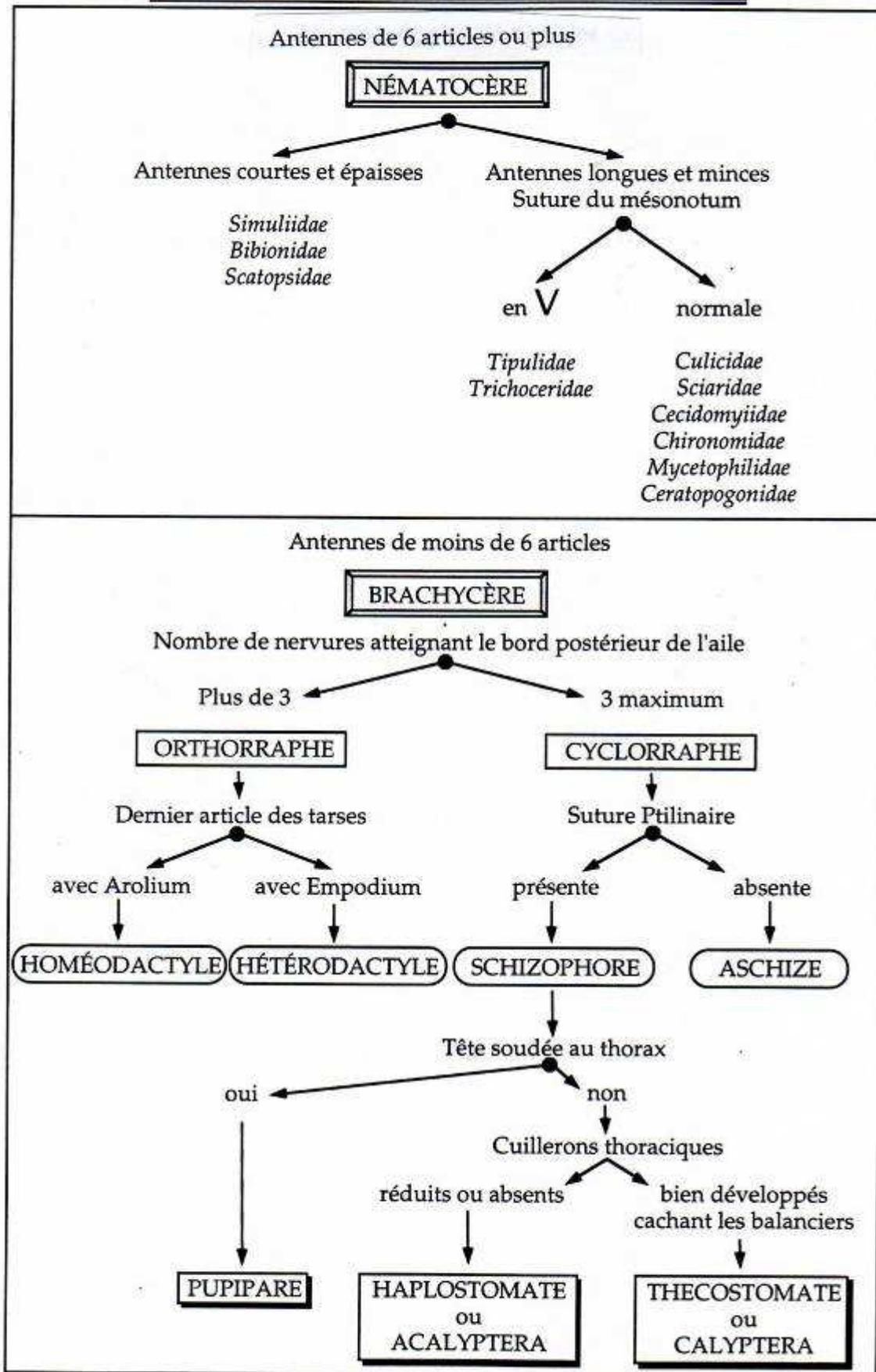
- 10 - faciès de petit papillon, corps et ailes recouverts de soies et d'écaillés  
- faciès différent *Psychodidae* 11
- 11 - plus de 4 nervures longitudinales atteignant le bord postérieur de l'aile  
- 4 nervures longitudinales atteignant le bord postérieur de l'aile (Fig. 46.6) *Cecidomyiidae* 12
- 12 - 6 à 8 nervures longitudinales atteignant le bord postérieur de l'aile (Fig. 46.7), nervures postérieures nettement moins chitinisées que les antérieures  
- 10 ou 11 nervures longitudinales atteignant le bord postérieur de l'aile *Culicidae* 13
- 13 - mandibule en stylet perforant, taches alaires sombres souvent présentes, taille de  $\pm 2$  mm  
- mandibule atrophiée, faciès de moustique mais absence d'écaillés sur les ailes (Fig. 46.7), taille de 2 à 12 mm *Ceratopogonidae*  
*Chironomidae*
- 14 - plus de 3 nervures atteignant le bord postérieur de l'aile (Fig. 46.14)  
- Maximum 3 nervures atteignant le bord postérieur de l'aile (Fig. 46.22), antennes de 3 articles avec arista latérale. ORTHORRHAPHE 15  
CYCLORRHAPHE 26
- 15 - prétarse avec 3 pelotes, 1 arolium et 2 pulvii (Fig. 49 b)  
antennes parfois très réduites et souvent divisées en plusieurs segments HOMÉODACTYLE 16  
- prétarse avec 2 pelotes, l'arolium étant remplacé par une soie, l'empodium (Fig. 49 a)  
3° article des antennes simple, avec ou sans arista HÉTÉRODACTYLE 21
- 16 - nervation caractéristique : nervures radiales et médianes disposées parallèlement au bord postérieur de l'aile ou présence d'un réseau de petites cellules apicales (Fig. 46.14)  
- nervation différente *Nemestridae* 17
- 17 - nervure costale s'arrêtant à l'extrémité de la dernière radiale, 4 nervures partant de la cellule discale et qui, souvent, n'atteignent pas le bord de l'aile (Fig. 46.15)  
- nervure costale faisant le tour de l'aile *Stratiomyidae* 18

	4
18 - cuillerons thoraciques peu développés	19
- cuillerons thoraciques fort développés	20
19 - 3° article des antennes annelé	<i>Solvidae</i>
- 3° article des antennes non annelé	<i>Rhagionidae</i>
20 - tête aussi ou plus large que le thorax	<i>Tabanidae</i>
- tête nettement moins large que le thorax	<i>Acroceridae</i>
21 - cellule cubitale courte	22
- cellule cubitale longue atteignant le bord postérieur de l'aile	23
22 - cellule cubitale atteignant le 1/4 de la longueur de l'aile (Fig. 46.16), arista sur le dernier article antennaire, trompe vulnérante et souvent longue	<i>Empididae</i>
- cellule cubitale n'atteignant pas le 1/5 de la longueur de l'aile	<i>Dolichopodidae</i>
23 - fortes soies sur le corps et /ou sur les pattes, nervure costale enveloppante, antennes avec un style ou une arista parfois très petite	24
- corps dépourvu de fortes soies, nervure costale se terminant à l'extrémité distale de l'aile, antennes sans style ou arista	<i>Scenopinidae</i>
24 - 2 X 2 nervures coalescentes (Fig. 46.17)	25
- 2 ou pas de nervures coalescentes (Fig. 46.18), trompe longue et grêle, corps trapu et souvent très pubescent, empodium toujours rudimentaire	<i>Bombylidae</i>
25 - trompe courte et acérée	<i>Asilidae</i>
- trompe molle	<i>Therevidae</i>
26 - présence d'une suture ptilinaire	SCHIZOPHORE
	27
- absence de suture ptilinaire	ASCHIZE
	46
27 - tête partiellement enfoncée dans le thorax, animaux aplatis dorso-ventralement	PUPIPARE
	28
- tête pas enfoncée dans le thorax	29

28 - tête petite, insérée et repliée dorsalement sur le thorax, insectes aptères parasites des chauves-souris	<i>Nycteribiidae</i>
- tête et yeux normalement développés et enfoncés dans une excavation du thorax, insectes aptères ou non (Fig. 52)	<i>Hippoboscidae</i>
29 - cuillerons thoraciques très réduits ou absents	HAPLOSTOMATE ou ACALYPTERA 30
- cuillerons thoraciques développés et cachant les balanciers	THÉCOSTOMATE ou CALYPTERA 42
30 - nervure transverse <b>MA2C</b> rapprochée de la transverse x (Fig. 46.21), pièces buccales réduites	<i>Gasterophilidae</i>
- nervure transverse <b>MA2C</b> située dans la 1/2 apicale de l'aile, pièces buccales normalement développées	31
31 - nervure <b>MA2 (a+b)</b> n'atteint pas le bord de l'aile, nervure <b>Cu A1</b> ne dépassant pas ou peu <b>MA2C</b> (Fig. 46.20)	<i>Cypselidae</i>
- nervure <b>MA2 (a+b)</b> atteignant le bord de l'aile	32
32 - nervure costale avec 1 ou 2 fractures (difficilement visibles)	35
- nervure costale sans fracture	33
33 - nervure <b>1A</b> atteignant le bord de l'aile (Fig. 46.19)	<i>Tetanoceridae</i>
- nervure <b>1A</b> courte	34
34 - cellules basales (1 <b>M2</b> et <b>Cu 1</b> ) petites ne dépassant pas ou peu l'alule, nervures <b>1A</b> et <b>2A</b> parallèles (Fig. 46.22)	<i>Lauxanidae</i>
- cellules basales dépassant largement la limite de l'alule, chez le mâle présence d'une tache sur le bord costal de l'aile	<i>Sepsidae</i>
35 - nervure costale avec 2 fractures	39
- nervure costale avec 1 fracture	36
36 - nervure sous-costale entière et atteignant le bord antérieur de l'aile	<i>Helomyzidae</i>
- sous-costale n'atteignant pas le bord de l'aile	37
37 - nervures transverses <b>y</b> et <b>z</b> absentes (Fig. 46.24)	<i>Chloripidae</i>
- nervures transverses <b>y</b> et <b>z</b> présentes	38

- 38 - nervure **CuA1** atteignant le bord de l'aile, sous-costale contiguë à **R1**, transverse **MA2C** proche du bord de l'aile  
*Psilidae*
- nervure **CuA1** n'atteignant pas le bord de l'aile, sous-costale distincte de **R1**, transverse **MA2C** parfois absents (Fig. 46.25)  
*Agromyzidae*
- 39 - cellule **Cu1** souvent prolongée par une pointe le long de la nervure **1A**, nervure **R1** couverte de soies, ailes souvent tachetées (Fig. 46.26)  
*Trypetidae*
- cellule **Cu1** normale ou absente, les autres caractéristiques ne sont jamais présentes simultanément  
 40
- 40 - nervure transverse **y** présente, nervation muscoïde complète (Fig. 46.27)  
*Cypselidae*
- nervure transverse **y** absente  
 41
- 41 - nervure **1a** nettement plus longue que la **2A** qui ne dépasse pas l'alule  
*Drosophilidae*
- nervures **1a** et **2a** ne dépassant pas l'alule, ailes souvent tachetées de blanc  
*Ephydriidae*
- cellule anale rejoignant complètement ou presque le bord de l'aile, antennes fixées sur une protubérance frontale, trompe allongée et pliée en 1 ou 2 points (Fig. 45.b)  
*Conopidae*
- 42 - cuillerons thoraciques petits (Fig. 46.31)  
*Scatophagidae*
- cuillerons thoraciques plus développés  
 43
- 43 - nervure **MA2** coudée dans sa position distale et rejoignant **MA1** (Fig. 46.28)  
*Oestridae*
- nervure **MA2** coudée ou non, ne rejoint jamais **MA1**  
 44
- 44 - hypopleures ou ptéropleures ciliées (Fig. 50), arista plumeux jusqu'au sommet, cils marginaux des tergites abdominaux réduits  
*Muscidae*
- hypopleures et ptéropleures ciliées  
 45
- 45 - arista plumeuses (Fig 44 h), coloration souvent métallique  
*Calliphoridae*
- arista nue ou ciliée seulement dans les 2/3 inférieurs (Fig. 44 i), coloration terne  
*Tachinidae*

- 46 - extrémité de l'aile pointue, 2 nervures bifurquées près de la base de l'aile (Fig. 46.8)  
 - aile différentes  
*Lonchopteridae*  
 47
- 47 - nervures épaissies rapprochées du bord antérieur de l'aile et située sur la 1/2 de sa longueur (Fig. 46.9), nervation réduite  
 - présence de cellules formées par 2 nervures recourbées vers l'avant et rejoignant la nervure précédente (Fig. 46.10)  
 - cellule cubitale longue (Fig. 46.12), tête très développée et presque entièrement occupée par les yeux, antennes petites formées de 3 articles  
 - Ne présentant pas ces caractères  
*Phoridae*  
*Syrphidae*  
*Pipunculidae*  
 48
- 48 - cellule cubitale atteignant le 1/4 de la longueur de l'aile (Fig. 46.16), arista sur le dernier article antennaire, trompe vulnérante et souvent longue  
 - cellule cubitale n'atteignant pas le 1/5 de la longueur de l'aile  
*Empididae*  
*Dolichopodidae*



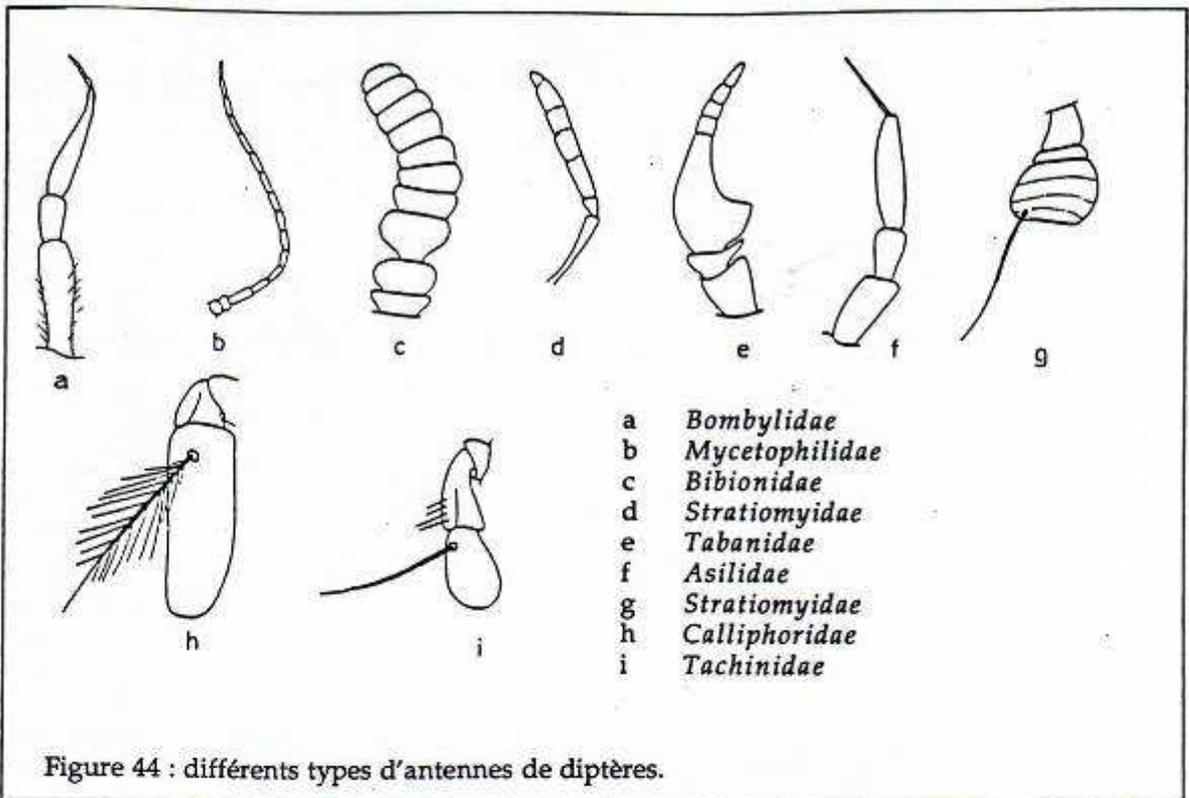


Figure 44 : différents types d'antennes de diptères.

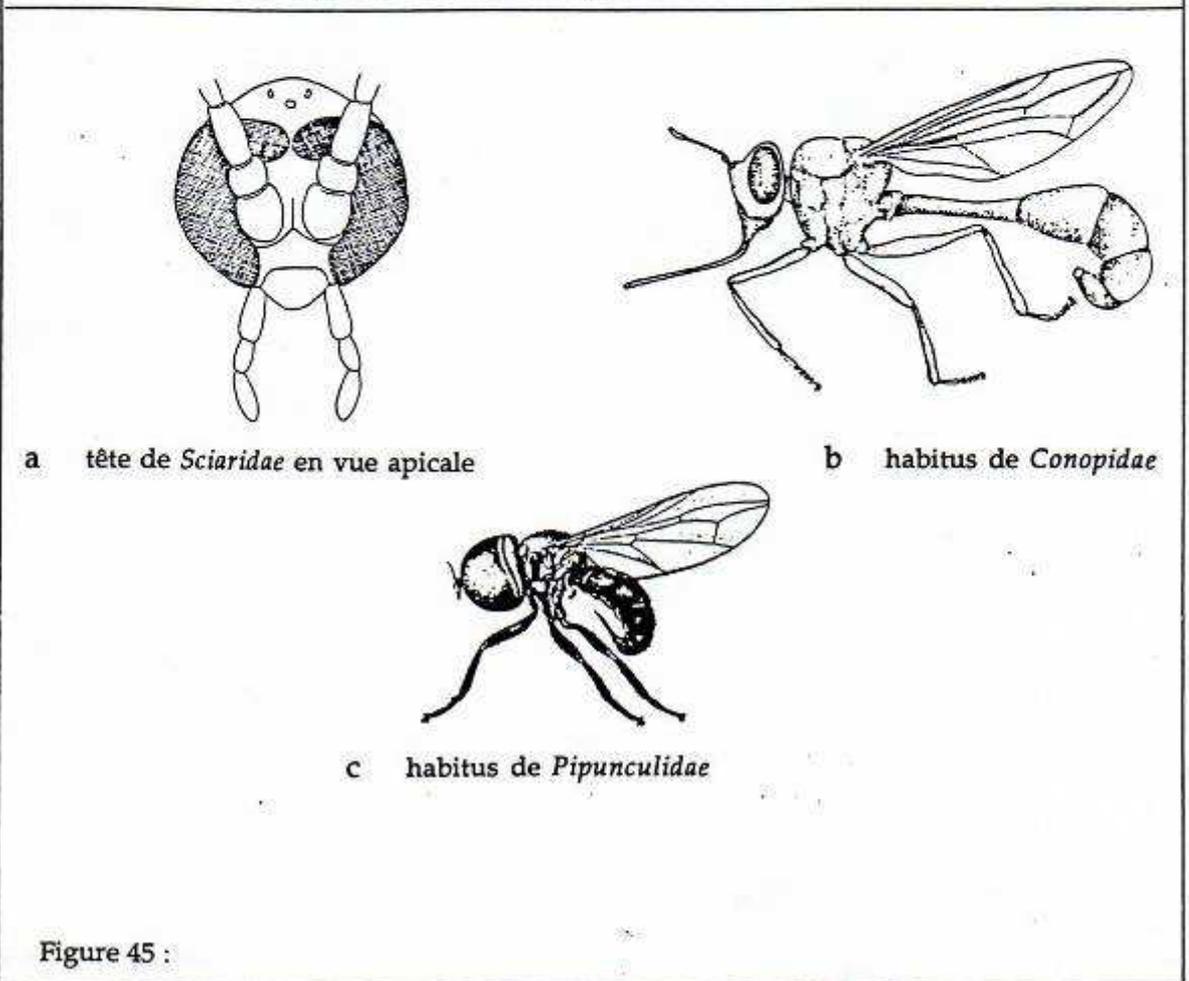
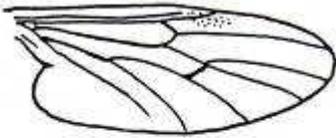
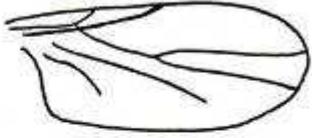
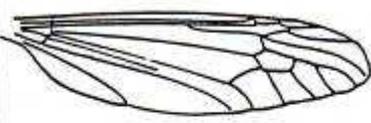
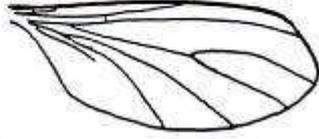
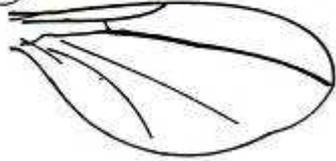
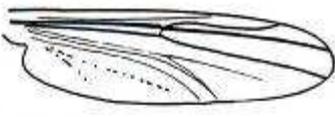
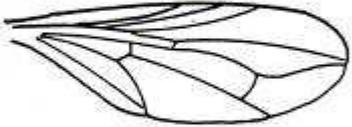
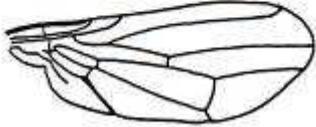
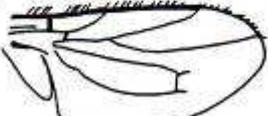


Figure 45 :

<p>1</p>  <p><i>Bibionidae</i></p>	<p>2</p>  <p><i>Scatopsidae</i></p>	<p>3</p>  <p><i>Tipulidae</i></p>
<p>4</p>  <p><i>Sciariidae</i></p>	<p>5</p>  <p><i>Mycetophilidae</i></p>	<p>6</p>  <p><i>Cecidomyiidae</i></p>
<p>7</p>  <p><i>Chironomidae</i></p>	<p>8</p>  <p><i>Lonchopteridae</i></p>	<p>9</p>  <p><i>Phoridae</i></p>
<p>10</p>  <p><i>Syrphidae</i></p>	<p>11</p>  <p><i>Calliphoridae</i></p>	<p>12</p>  <p><i>Pipunculidae</i></p>
<p>13</p>  <p><i>Conopidae</i></p>	<p>14</p>  <p><i>Nemestriidae</i></p>	<p>15</p>  <p><i>Stratiomyidae</i></p>
<p>16</p>  <p><i>Empididae</i></p>	<p>17</p>  <p><i>Asilidae</i></p>	<p>18</p>  <p><i>Bombyliidae</i></p>
<p>19</p>  <p><i>Tetrancoceridae</i></p>	<p>20</p>  <p><i>Cypselidae</i></p>	<p>21</p>  <p><i>Gasterophilidae</i></p>

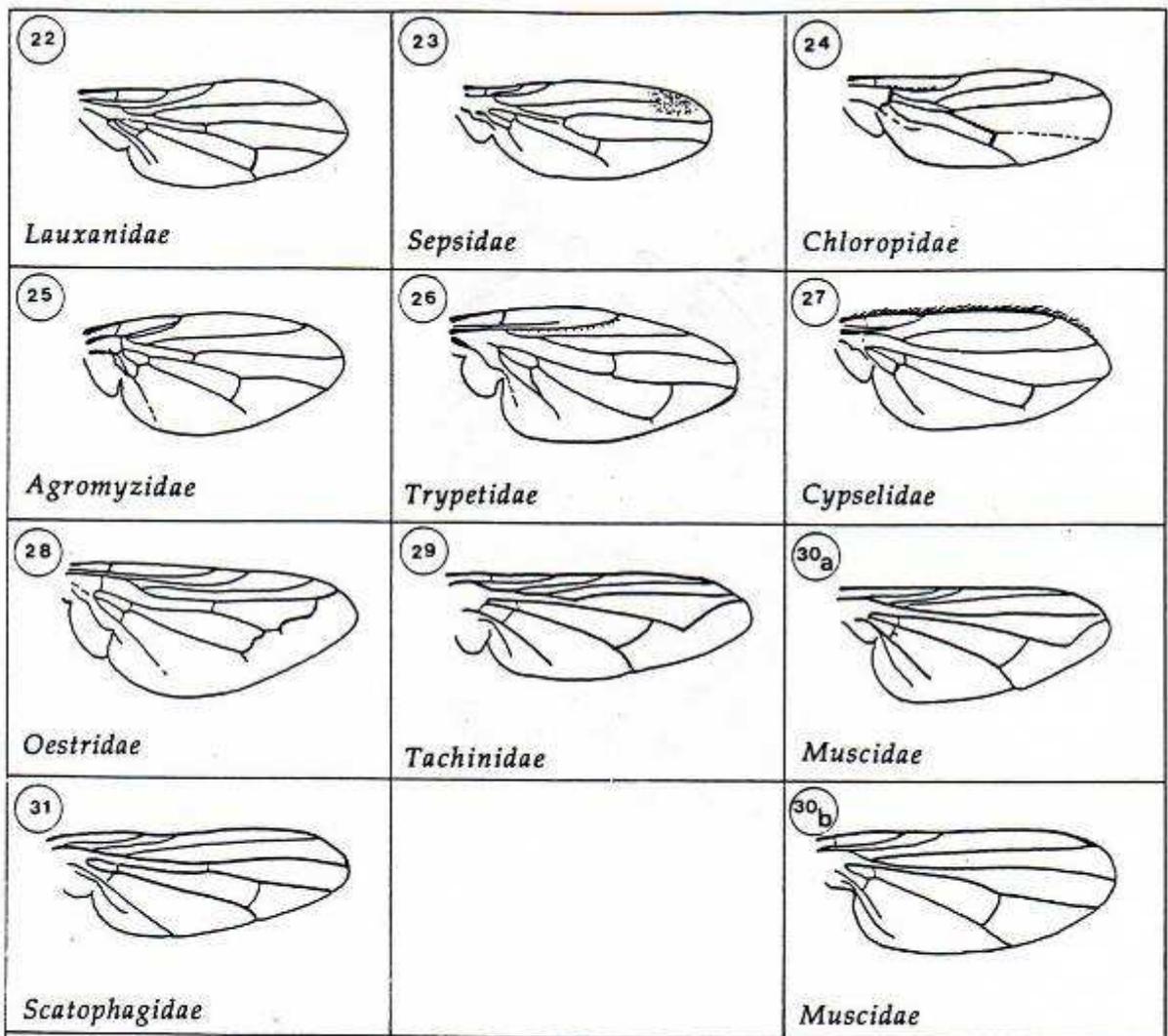
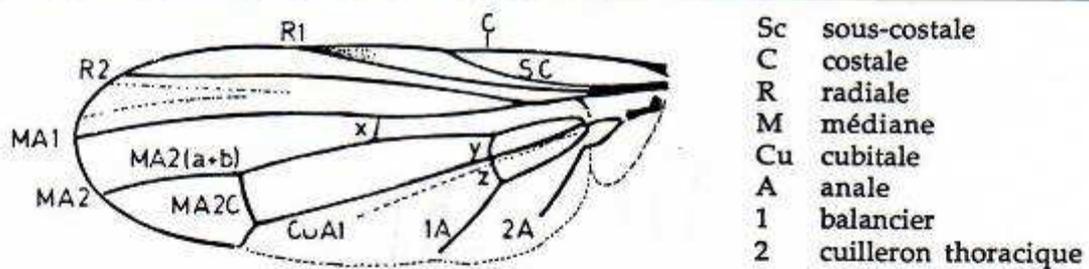
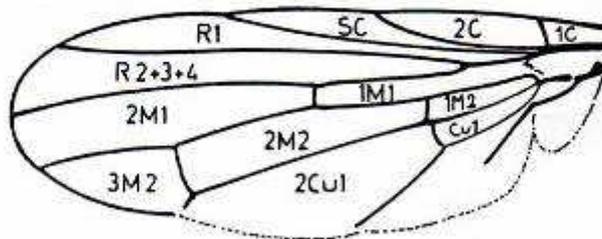


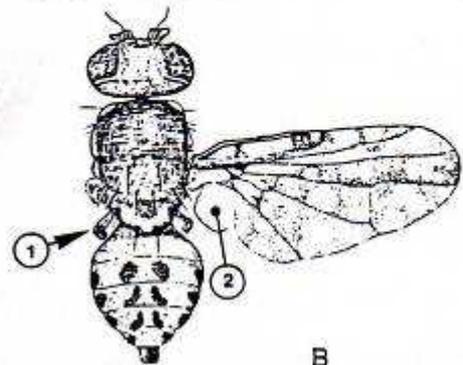
Figure 46 : Différents types de nervation alaire.



nervures



cellules



B

Figure 47

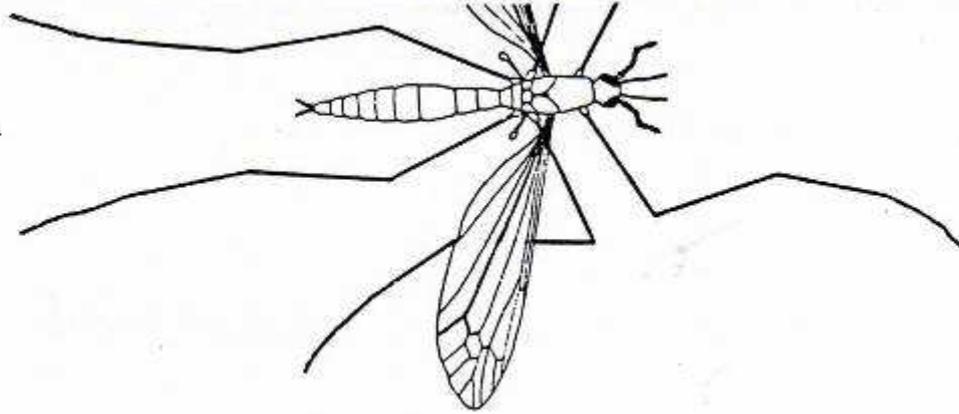
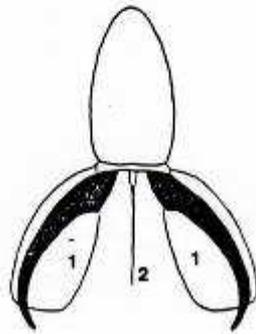
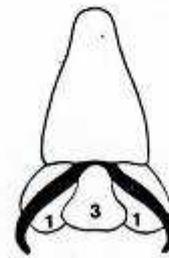


Figure 48 : Habitus de Tipulidae



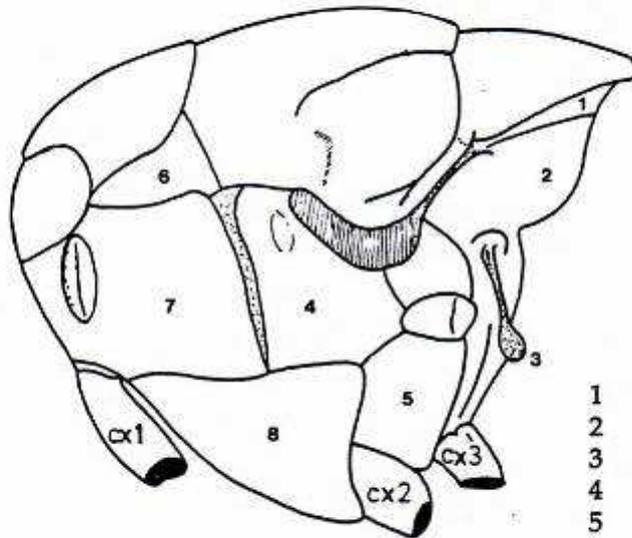
a HÉTÉRODACTYLE

- 1 pulvii
- 2 empodium
- 3 arolium



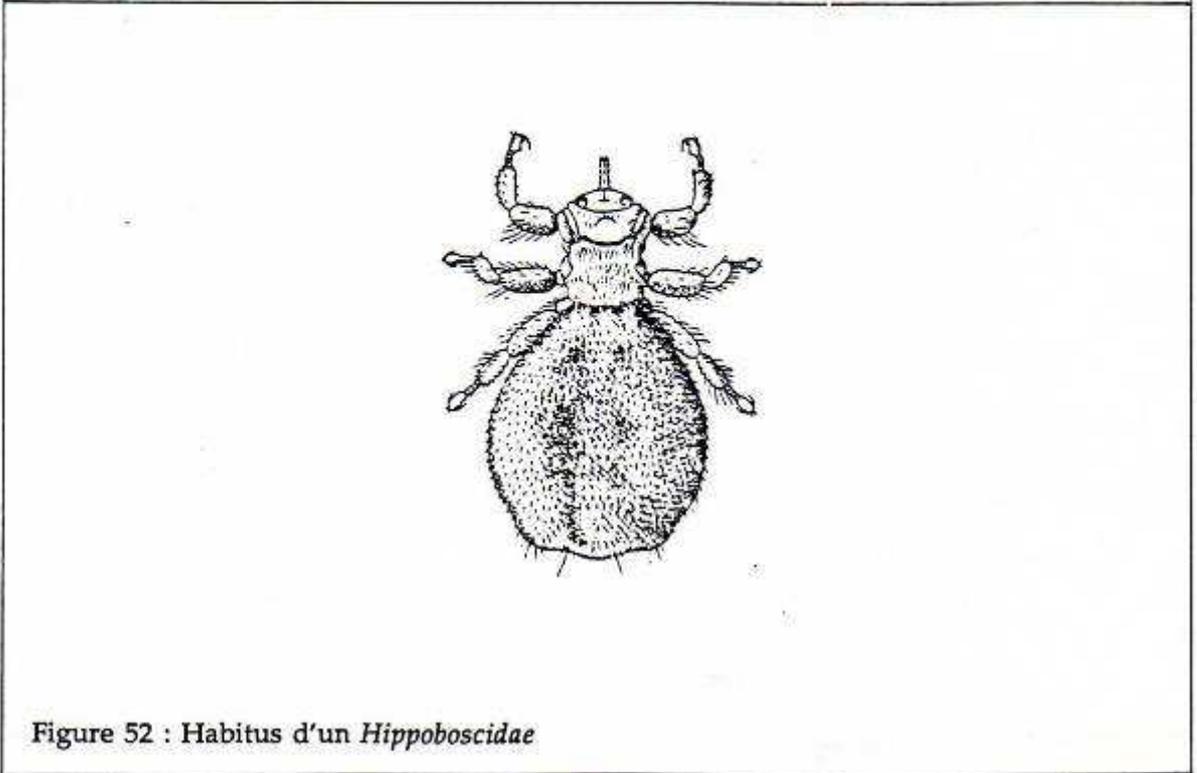
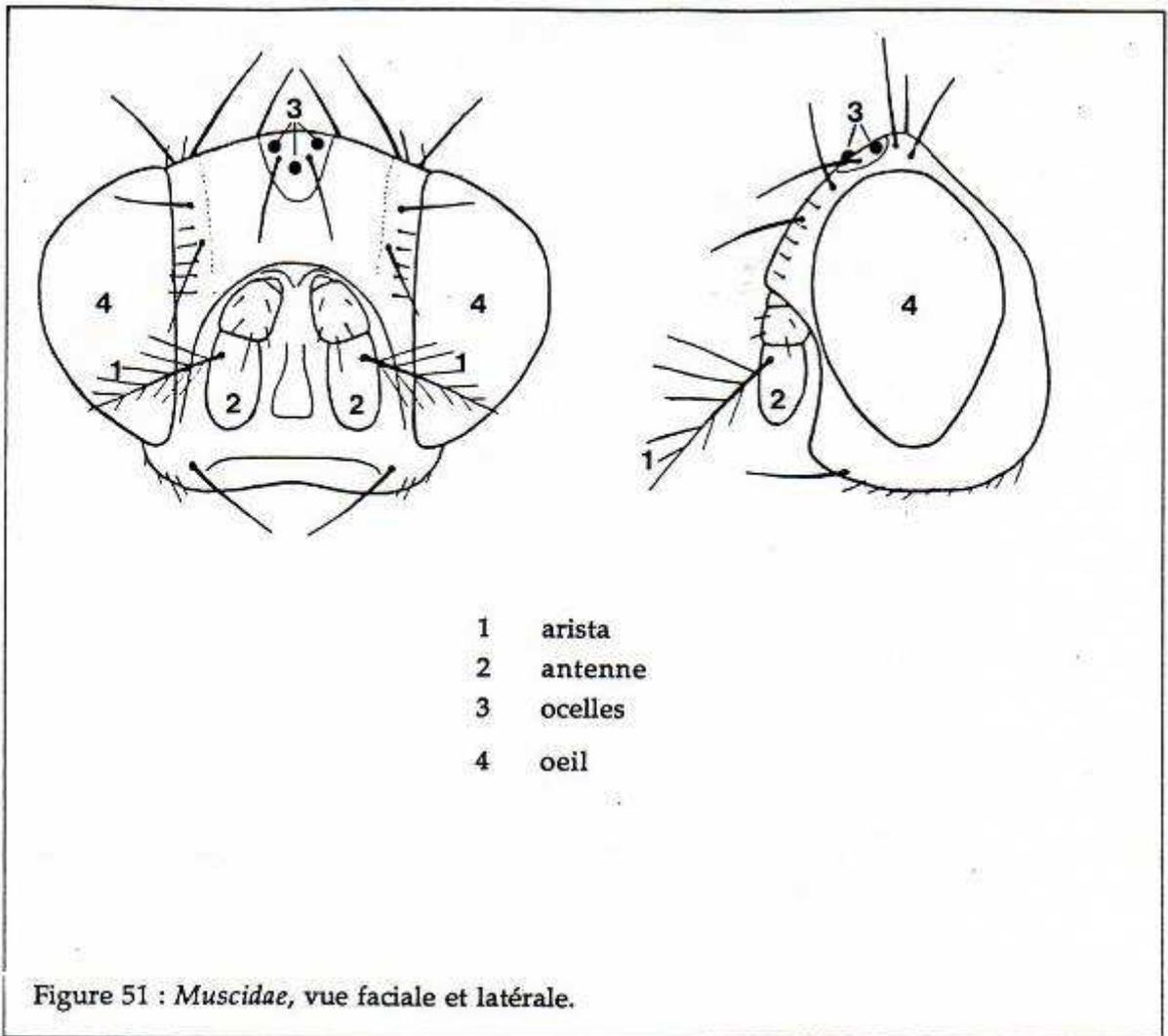
b HOMÉODACTYLE

Figure 49 : Dernier article des tarses.



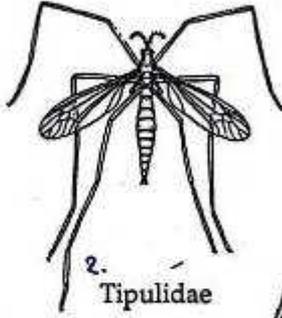
- 1 postscutellum
- 2 clitellum
- 3 balancier
- 4 ptéropleure
- 5 hypopleure
- 6 notopleure
- 7 mésopleure
- 8 sternopleure

Figure 50 : Vue latérale du thorax d'un diptère.



# Les Diptères

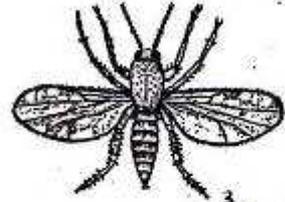
## Nématocères



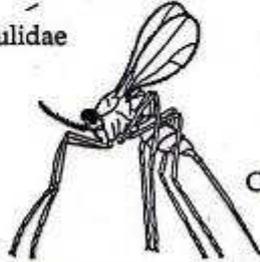
2.  
Tipulidae



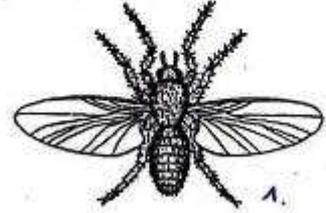
Culicidae



3.  
Ceratopogonidae



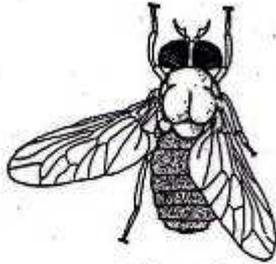
3.  
Cecidomyiidae



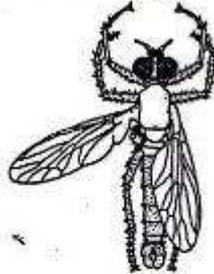
1.  
Simuliidae

## Brachycères

### Orthorraphes



Tabanidae



Asilidae



Bombyliidae

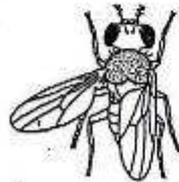
### Cyclorraphes

Aschizes pas de S.

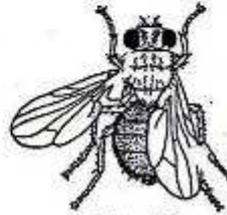


Syrphidae

Schizophores



Drosophilidae



Muscidae



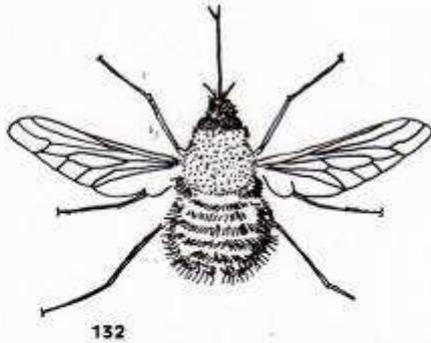
Calliphoridae

**DIPTERES**

*BRACHYCERES*

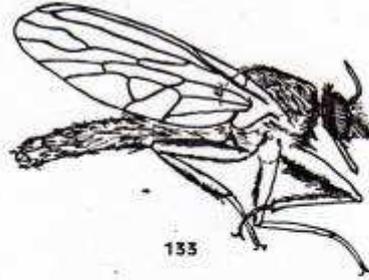
HETERODACTYLES

**BOMBYLIDAE**



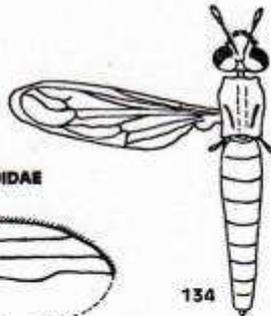
132

**ASILIDAE**



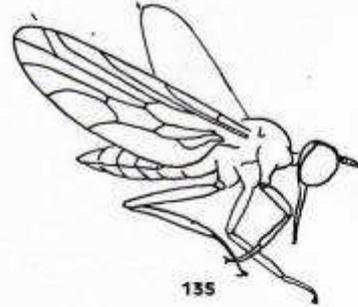
133

**MYDAIDAE**



134

**EMPIDIDAE**



135

**DOLICHOPODIDAE**

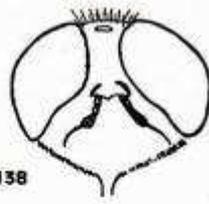


136

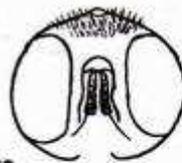
**CYCLORRHAPHES**

**ASCHIZES**

**SCHIZOPHORES**

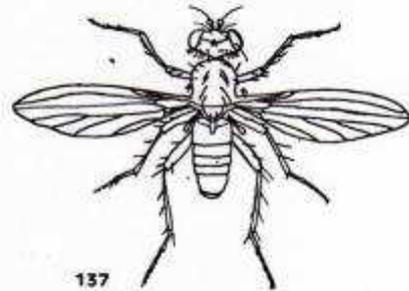


138

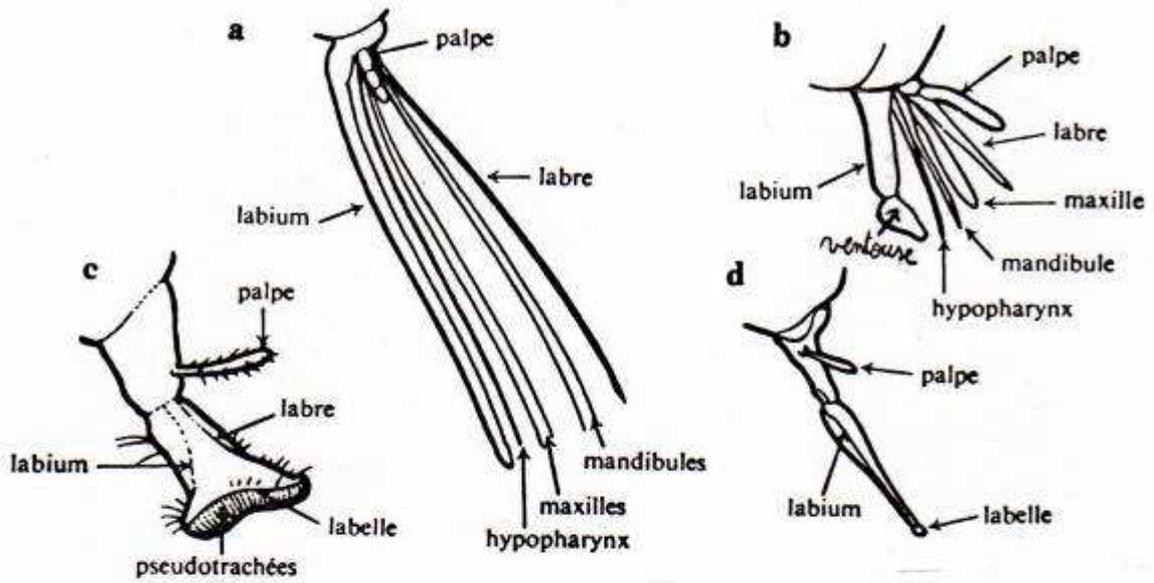


139

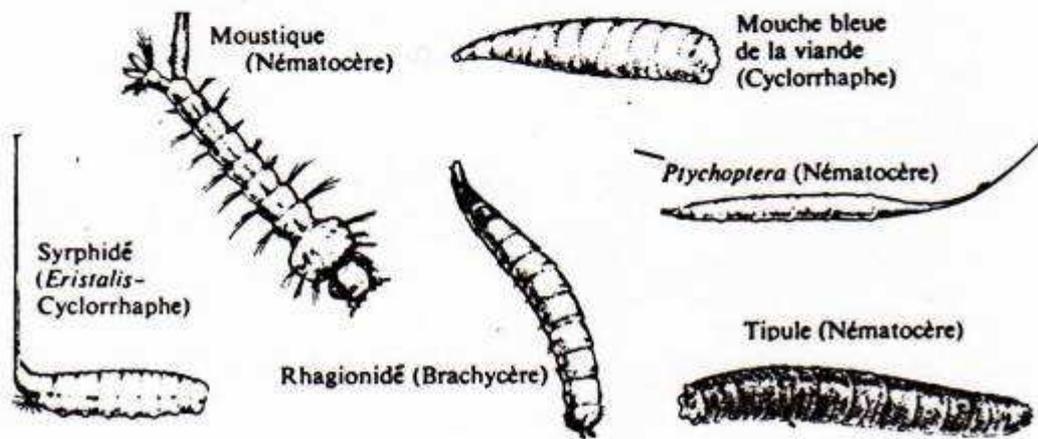
**LONCHOPTERIDAE**



137



Quatre types d'appareil buccal suceur rencontrés chez les Diptères : a. Moustique; b. Taon; c. Mouche domestique; d. Mouche piquante.



Différentes larves de Diptères