

INTRODUCTION A LA PARASITOLOGIE MEDICALE

Définitions

- La parasitologie médicale étudie les organismes **animaux ou fongiques** qui, parasites de l'homme, peuvent se révéler pathogènes, entraînant des troubles plus ou moins prononcés.
- La pathologie parasitaire étudie les affections ainsi déterminées.
- Les parasites sont des êtres vivants, animaux ou fongiques qui, pendant une partie ou la totalité de leur existence, vivent aux dépens d'autres êtres organisés appelés hôtes (Homme , Animaux). Et sans que leur présence entraîne la destruction inéluctable de cet hôte comme le fait le prédateur .

Parasite et parasitisme

Il existe divers types de comportement et de relations entre un organisme vivant et son environnement :

La vie libre : l'organisme peut subvenir par lui-même à ses besoins métaboliques;

Le saprophytisme : L'organisme se nourrit de matière organique ou végétale en décomposition dans le milieu extérieur;

Le commensalisme : L'organisme se nourrit de matières organiques sur un être vivant (milieu buccal, intestin) sans entraîner de trouble ou de spoliation chez hôte;

La symbiose : l'organisme et son hôte vivent en étroite collaboration dans une association bénéfique aux deux parties;

Le parasitisme : L'organisme vit aux dépens de son hôte qui lui fournit un biotope et /ou des éléments nutritifs nécessaire à sa survie, cet hôte en pâtit de façon plus ou moins grave.

L'opportunisme : les différents stades entre la vie libre et le parasitisme ne sont pas définitivement déterminés pour un organisme. En cas de perte des défenses immunitaires de l'hôte, l'organisme peut passer d'un stade saprophyte ou commensale à un stade de parasite .Il devient opportuniste.

Localisation des parasites

On distingue.

Les ectoparasites : vivant à la surface (puce, pou), dans les téguments (sarcopte de la gale) ou dans les cavités naturelles facilement accessibles de l'hôte (nez, oreilles...).

Ils peuvent être de simples nuisants, les agents mêmes de la manifestation pathologique ou les vecteurs d'une maladie parasitaire, bactérienne ou virale.

Les endoparasites : occupant différentes cavités du corps : l'intestin (ténias); les vaisseaux (schistosomes); les tissus (larve de trichine) et les cellules (leishmanies, toxoplasmose) .

Mode de vie des parasites

1- Accidental : parasite dont le mode de vie n'est pas le parasitisme, mais se retrouve par hasard dans l'organisme (larves de mouches avalées accidentellement).

2- Facultatif : le parasite ayant normalement une vie saprophyte mais pouvant à l'occasion envahir l'organisme de l'hôte (champignons à comportement opportuniste).

3- Obligatoire : le parasite ne vit qu'en état parasitaire. On distingue :

***Les parasites permanents** : dont l'*existence entière se déroule dans un ou plusieurs hôtes* (ténias).

***Les parasites temporaires** : mènent une brève partie de leur vie à l'état parasitaire mais possèdent des stades libres dans l'environnement (moustique).

***Les parasites périodiques** : vivent une période de leur vie (toute une phase de leur cycle) chez leur hôte (ankylostome).

***Les parasites erratiques** : retrouvés en dehors de leur lieu habituel de développement et n'arrivent pas à l'état adulte : ils sont en *impasse parasitaire* (kyste hydatique).

4- Opportuniste : un organisme normalement commensal ou parasite non pathogène peut devenir parasite et pathogène si les défenses immunitaires de l'hôte sont diminuées voire absents (immunodépression). On parle de *parasites opportunistes* (*Cryptospridium* et *Microsporidium*).

La spécificité parasitaire

Elle est la somme des modifications anatomiques et physiologiques qu'a subi le parasite pour s'adapter aux conditions de vie que lui offre son hôte.

- ceux qui sont très étroitement adaptés, à un seul hôte et ne peuvent vivre chez ou aux dépens d'autres hôtes sont dits : **parasites monoxènes** (*Plasmodium*, poux).

- ceux qui présentent une spécificité lâche et peuvent passer d'un hôte à un autre avec facilité sont dits : **parasites hétéroxènes** (insectes hématophages).

Conséquences sur le plan clinique : d'une façon générale, un parasite bien adapté engendre une maladie tenace mais peu grave; un parasite mal adapté provoque une maladie peu tenace mais aux manifestations cliniques bruyantes et souvent graves.

Classification des parasites

Les parasites sont classés en 4 grands groupes.

- 1- **Les protozoaires**: êtres unicellulaire eucaryote (genres *Plasmodium* , *Toxoplasma*, *Entamoeba*).
- 2- **Les helminthes**: ou vers sont des métazoaires (êtres pluricellulaire possédant des tissus différenciés) se présentent sous des formes adultes des deux sexes mais avec des stades larvaires embryonnaires libres ou tissulaires (genres *Ascaris*, *Strongyloides* , *Echinococcus* , *Tænia*).
- 3- **Les fungi ou micromycètes**: ce sont des champignons microscopiques identifiés sous forme de spores isolées ou regroupées, ou de filaments libres ou tissulaires (genre *Candida*, *Aspergillus*, dermatophytes).
- 4- **Les arthropodes, mollusques, pararthropodes ou annélides**: sont aussi des pluricellulaires parasites (insectes , arachnides , mollusques et crustacés) pouvant se présenter sous divers stades pour leur parasitisme (adulte males et /ou femelles , larves, nymphes et œufs).

Relation Hôte-Parasite

Actions du parasite sur l'hôte

- * **Spoliatrices** : son importance dépend des dimensions relatives du parasite et surtout du nombre des parasites (anémie ankylostomienne → Hémorragies) ou lorsque les parasites détournent à leur profit certaines substances importantes (anémies de type Biermer de la Bothriocéphalose liée à une spoliation en vitamine B12).
- * **Toxiques** : les substances sécrétées et /ou excrétées par certains parasites peuvent entraîner de l'anémie, des phénomènes nerveux (*Ascaris*) lyse cellulaire (*Entamoeba histolytica*) ou être responsable des accès fébriles.
- * **Traumatiques** : Les protozoaires et les œufs de certains trématodes sont capables de détruire les tissus et la paroi de divers organes (*Schistosoma*).
- * **Mécaniques** : microscopiques (éclatement des hématies parasitaires par des *Plasmodiums*); phénomènes d'occlusion (occlusion intestinale sur un paquet d'*Ascaris*) et de compression (hydatide).
- * **Infectieuses** : les lésions causées par les parasites constituent parfois des portes d'entrées à une surinfection microbienne (Schistosomes).
- * **Irritative réflexes** : (survenue de spasmes intestinaux au cours de L'ascaridiose).
- * **Immunopathologiques** : (formation de granulomes inflammatoires et des foyers de scléro-fibrose (bilharziose hépatique) ou complications néoplasiques pour la bilharziose urinaire (discuté)).
- * **Allergiques** : (Ascaridiose, Giardiase); choc anaphylactique (rupture de l'hydatide).
- * **Immunodépressives** : (paludisme, bilharziose).

Réactions de l'hôte au parasite

1- Réactions cellulaires ou tissulaires:

- Les macrophages phagocytaires constituent le premier système de défense (protozoaires, champignons) surtout;

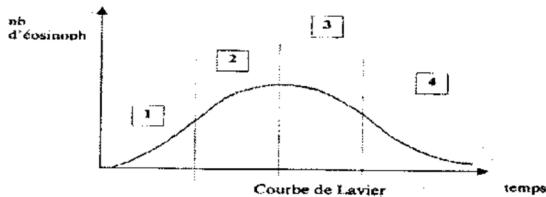
- Les éosinophiles et les mastocytes jouent un rôle considérable dans l'immunité face à diverses verminoses.

L'hyperéosinophilie parasitaire : elle est surtout l'apanage des verminoses.

Les protozooses et les mycoses, quelles qu'elles soient ne provoquent pas d'HE significativement élevée ($> 500/\text{mm}^3$).

Les helminthes qui sont strictement localisés dans la lumière intestinale (*Tænia*, oxyure) n'entraînent qu'une HE notable.

Seuls les parasites intratissulaires (larves de trichine, anguillule ou les helminthes qui effectuent des migrations dans le corps de l'hôte (*Ascaris*, ankylostome) provoquent une HE ± importante. L'HE vermineuse évolue dans le temps :



- Phase de latence (1)
- Phase d'ascension (2)
- Phase en plateau (3)
- Phase de régression (4) d'abord rapide puis lente sans retour à la normale tant que le parasitisme tissulaire persiste.

La durée de chacune de ces phases et la valeur maximale de HE varient avec la nature et le nombre de parasites présents.

2- Les réactions immunologiques

Les parasites ou les produits de leur métabolisme provoquent l'apparition d'Ac spécifiques. Ces Ac n'existent pratiquement que dans les parasitoses profonds intratissulaires, assurant un contact étroit entre l'hôte et les parasites.

Cette immunité acquise peut être :

- Définitivement protective (leishmaniose cutanée);
 - Rôle au moins atténuateur (paludisme).
- Inversement, ces Ac peuvent exercer des effets immunopathologiques :
- Hémolyse par auto-Ac (paludisme).
 - Formation d'immun-complexes circulants ou fixés → glomérulonéphrites (paludisme)

Défense du parasite contre les réactions de l'hôte : évitemment immunitaire:

Il existe différentes manières pour les parasites de "tromper" le système immunitaire:

Parenté antigénique : le parasite exprime à la surface de son corps des molécules semblables à celles de l'hôte (communauté antigénique) ou bien utilise des molécules de l'hôte (camouflage antigénique). Dans les deux cas, l'hôte ne perçoit du parasite que des messages semblables à ceux de son propre organisme.

Variation antigénique : le temps que l'hôte produit des anticorps correspondants au parasite, le parasite se reproduit et ses descendants ont une enveloppe antigénique différente pour laquelle l'hôte doit produire de nouveaux anticorpset ainsi de suite.

Dépression immunitaire : le parasite fabrique des molécules qui génèrent des signaux "trompeurs" pour manipuler l'hôte. Ce dernier produit alors des anticorps inefficaces.

Désamorçage des cellules du système immunitaire : des parasites comme les protozoaires, pénètrent à l'intérieur même des cellules du système immunitaire .Ils échappent ainsi aux anticorps qui circulent dans le sang , la lymphe et les tissus superficiels .

Enkystement : le parasite s'enkyste et l'hôte ne le perçoit plus comme un intrus.

Cycle parasitaire et Epidémiologie

Notion de cycle évolutif ou cycle parasitaire :

Le cycle parasitaire est «l'ensemble des transformations obligatoires subies par un parasite pour passer d'une génération à la suivante» on le représente par un cercle.

Ces transformations peuvent se dérouler.

- Chez le même hôte : parasite dit monoxène (*Ascaris*);
- Chez plusieurs hôtes successifs : parasites dit hétéroxène (*Tænia*).

La parfaite connaissance de chacune des étapes d'un cycle parasitaire est indispensable pour la compréhension des modes d'infestations et des techniques de prophylaxie.

Les éléments du cycle parasitaire :

a- Le parasite ou agent pathogène.

b-L'hôte définitif (HD) ou hôte primaire ou hôte principal : C'est l'être vivant qui héberge les formes adultes du parasite se reproduisant par voie sexuée.

c- L'hôte intermédiaire (HI) ou hôte secondaire: C'est l'être vivant qui héberge la forme larvaire du parasite se multipliant par voie asexuée et chez lequel le parasite doit obligatoirement séjourner pour subir les transformations qui l'amèneront à sa **forme infestante**, la seul possède le pouvoir contaminateur.

Selon le mode de transmission, on distingue :

HI Passifs : Ils se contentent d'abriter la forme infestante jusqu'à ce que des circonstances accidentelles assurent le passage chez l'hôte définitif (mollusques pour les douves ou les schistosomes).

HI actifs : (voir vecteurs)

Le vecteurs: c'est un animal vulnérant et hématophage qui puise le parasite chez un sujet « malade », qui le conserve et le transporte (réservoir) pour finalement l'inoculer au sujet « sain ». On les différencie en :

-**Vecteurs biologiques**: indispensable au cycle vital du parasite (maturation et /ou multiplication). Ce sont des HI actifs (arthropodes hématophages).

-**Vecteurs mécaniques** : appelés hôtes paraténiques ou hôtes d'attentes qui ont un simple rôle de transport (mouches: transport de kystes d'amibes).

N.B: l'homme peut être un hôte intermédiaire, un hôte définitif ou un hôte à la fois définitif et intermédiaire.

d- **Le réservoir de parasites (RP) ou réservoir de virus** : C'est l'être vivant dans lequel le parasite se maintient, assure sa survie, tout en restant bien portant (porteur sain ou asymptomatique).

Selon leur nature on différencie 3 types :

-**RP humain** : dans les affections strictement humaines (anthroponoses).

-**RP animal** : dans la majorité des zoonoses (rongeurs sauvages dans les leishmanioses).

-**RP tellurique** : mycoses (dermatophytes).

Voies d'entrée des parasites ou mode de contamination

- **Orale** (amibiase, distomatose ...).
- **Cutanée ou muqueuse passive** (mycose, gale ...).
- **Transcutanée active** (anguillulose, ankylostomiasis).
- **Aérienne** (inhalation) plus rare (mycoses).
- **Sexuelle** (*Trichomonas vaginalis*)
- **Transplacentaire** (*Toxoplasma gondii*)
- **Transfusion** (*Plasmodium*)
- **Greffé d'un organe parasité** (*Toxoplasma gondii*).

Voies de sortie des parasites :

Leur connaissance à un double intérêt diagnostic et prophylactique ;

- ✓ **Digestive**, la plus portante : dissémination par les selles (kystes, œufs, larves).
- ✓ **Urinaire**, par les urines (œufs de *S. haematobium*)
- ✓ **Aérienne** (plus accessoire).
- ✓ **Cutanée** : par simple contact (mycoses) ou par une plaie (filaire de Médine) et par l'intervention d'un vecteur hématophage (Anophèle pour paludisme, phlébotomes pour leishmanioses).

N.B : Il existe des parasites sans possibilités normales de sortie (parasites en impasse parasitaire : kyste hydatique).

Prophylaxie

Elle comprend deux grands axes :

A-Prophylaxie individuelle

C'est la protection du sujet sain. Le but est d'empêcher la pénétration du parasite, le détruire dès cette pénétration ou bloquer son développement :

- ✓ Hygiène alimentaire.
- ✓ Moustiquaire.
- ✓ Chimioprophylaxie
- ✓ Vaccination

B- Prophylaxie générale ou collective :

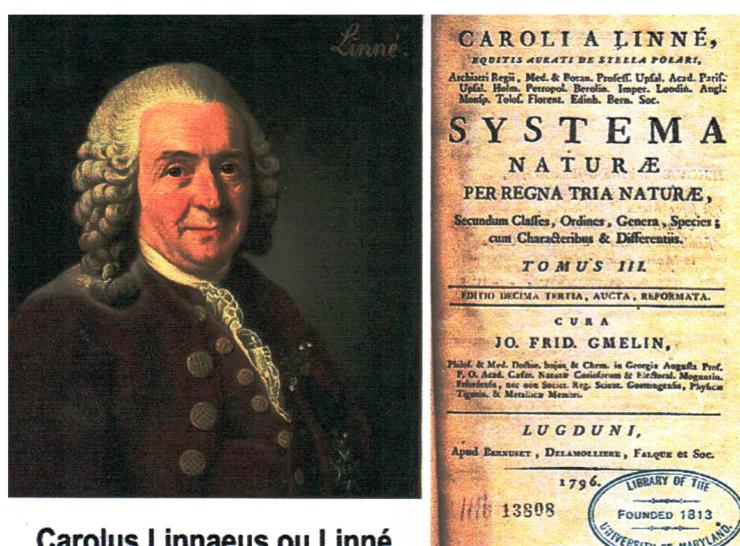
Elle s'attaque à tous les maillons vulnérables de la chaîne épidémiologique (couper la chaîne épidémiologique).

- ✓ Isoler les RP.
- ✓ Stériliser les RP (hygiène collective).
- ✓ Lutter contre les HI.
- ✓ Détruire les vecteurs.
- ✓ Vaccination et traitement de masse.

La nomenclature scientifique ou Taxonomie

Les organismes qui, présentant les mêmes caractères et se reproduisant entre eux, transmettent génétiquement ces mêmes caractères à leur descendance, constituent « l'espèce », unité élémentaire de la classification ou systématique.

Les espèces voisines sont regroupées en genres.



Carolus Linnaeus ou Linné

Classification des Parasites et maladies correspondantes : Les Protozoaires

- © Université Médicale Virtuelle Francophone -

I. PROTOZOAires	
Embranchement des sporozoaires	
<i>Plasmodium falciparum</i>	Paludisme
<i>Plasmodium vivax</i>	
<i>Plasmodium malariae</i>	
<i>Plasmodium ovale</i>	
<i>Toxoplasma gondii (toxoplasme)</i>	Toxoplasmose
<i>Sarcocystis hominis</i>	
<i>Isospora belli</i>	Coccidioses intestinales
<i>Cryptosporidium sp.</i>	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	
Embranchement Rhizoflagelles	
Classe des Rhizopodes	
<i>Entamoeba histolytica (amibe dysentérique)</i>	Amibiase intestinale et tissulaire
<i>Entamoeba dispar</i>	
<i>Entamoeba harmani</i>	
<i>Entamoeba coli</i>	Amibes non ou peu pathogènes
<i>Dientamoeba fragilis</i>	
<i>Endolimax nana</i>	
<i>Pseudolimax butschlii</i>	
<i>Naegleria fowleri</i>	Méningoencéphalites et kératites amibiennes
<i>Acanthamoeba spp.</i>	
Classe des flagellés	
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	Trypanosomoses africaines (M. du sommeil)
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Trypanosomose américaine (M. de Chagas)
<i>Leishmania donovani</i>	Leishmaniose viscérale de l'Ancien Monde (Kala Azar)
<i>Leishmania infantum</i>	
<i>Leishmania tropica</i>	Leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde
<i>Leishmania major</i>	
<i>Leishmania brasiliensis</i>	Leishmaniose cutanéo-muqueuse américaine
<i>Leishmania mexicana</i>	
<i>Giardia intestinalis</i>	Flagelloses intestinales
<i>Trichomonas hominis</i>	
<i>Chilomastix mesnili</i>	
<i>Embadomonas intestinalis</i>	
<i>Enteromonas hominis</i>	Giardiose intestinale
<i>Giardia duodenalis</i>	
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Trichomonose urogénitale
<i>Trichomonas tenax</i>	Flagellose buccale
Embranchement des ciliés	
<i>Balantidium coli</i>	Balantidiose
Position incertaine	
<i>Encephalitozoon intestinalis</i>	
<i>Encephalitozoon bieneusi</i>	Microsporidioses
	Gastrotuberculose

Classification des Parasites et maladies correspondantes : les Helminthes

- © Université Médicale Virtuelle Francophone -

EMBRANCHEMENT DES NEMATHELMINTHES (vers ronds)	
Classe des Nématodes	
Ovipares	
<i>Trichurus trichiura (trichocéphale)</i>	trichocéphalose
<i>Enterobius vermicularis (oxyure)</i>	Oxyurose
<i>Ascaris lumbricoides (ascaris)</i>	ascariose
<i>Ancylostoma duodenale (ankylostome)</i>	Ankylostomoses
<i>Necator americanus (ankylostomes)</i>	
<i>Strongyloides stercoralis (anguillule)</i>	Anguillulose
<i>Toxocara canis</i>	Lava migrans
<i>Ancylostome brasiliensis</i>	
<i>Anisakis spp.</i>	Anisakiose
Vivipares	
<i>Trichinella spiralis (trichine)</i>	Trichinose
<i>Wuchereria bancrofti</i>	Filariose de Bancroft
<i>Wucherera pacifica</i>	Filariose apénodique du Pacifique
<i>Brugia malayi</i>	Filarose de Malaisie
<i>Loa loa</i>	Loaose
<i>Onchocerca volvulus (onchocerque)</i>	Onchocercose
<i>Dracunculus medinensis (filarie de Médine)</i>	Dracunculose
<i>Mansonella streptocerca</i>	
<i>Mansonella persians</i>	Filarioses
<i>Mansonella ozzardi</i>	Non ou peu pathogènes
EMBRANCHEMENT DES PLATHELMINTHES (vers plats)	
Classe des trématodes	
Douves	
<i>Fasciola hepatica (grande douve du foie)</i>	
<i>Dicrocoelium dentriticum (petite douve du foie)</i>	Distomatoses hépatiques
<i>Clonorchis sinensis (douve de Chine)</i>	
<i>Opisthorchis felineus</i>	
<i>Fasciolopsis buski</i>	Distomatoses intestinales
<i>Heterophyes heterophyes</i>	
<i>Paragonimus westermani</i>	Distomatoses pulmonaires
<i>Paragonimus africanus</i>	
Schistosomes	
<i>Schistosoma haematobium</i>	Schistosomose (bilharziose) urogénitale
<i>Schistosoma mansoni</i>	Schistosomoses intestinales
<i>Schistosoma intercalatum</i>	
<i>Schistosoma japonicum</i>	Schistosomoses artérioveineuses extrême-orientales
<i>Schistosoma mekongi</i>	
Classe des Cestodes	
<i>Taenia saginata (ténia du bœuf)</i>	Téniasis intestinal
<i>Taenia solium (ténia du porc)</i>	Téniasis intestinal et cysticercose
<i>Diphyllobothrium latum</i>	Bothriocéphalose
<i>Hymenolepis nana</i>	Hyménolépiose
<i>Echinococcus granulosus</i>	Echinococcose hydatique
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Echinococcose alvéolaire
<i>Multiceps spp.</i>	Cénuroses

Classification des Parasites et maladies correspondantes : Fungi

- © Université Médicale Virtuelle Francophone -

III. FUNGI (micromycètes)	
levuriformes	
<i>Candida albicans</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>C. tropicalis</i> , <i>C. Krusei</i> , <i>C. parapsilosis</i> autres <i>Candida</i> sp.	Candidoses superficielles et profondes
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Cryptococcose
<i>Trichosporon</i> spp.	Trichosporanose
<i>Malassezia</i> spp.	<i>Pityriasis versicolor</i> , malassezioses
Filamenteux	
<i>Geotrichum candidum</i>	Geotrichose
<i>Microsporum</i> sp., <i>Microsporum langeronii</i> , <i>M. canis</i> , <i>M. gypseum</i>	
<i>Trichophyton</i> sp., <i>Trichophyton rubrum</i> , <i>T. mentagrophytes</i> , <i>T. soudanense</i> , <i>T. violaceum</i> , <i>T. tonsurans</i> , <i>T. verrucosum</i> , <i>T. schoenleinii</i>	Dermatophytoses
<i>Epidemophyton floccosum</i>	
<i>Aspergillus</i> sp. <i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>A. flavus</i> , <i>A. nidulans</i> , <i>A. niger</i> , <i>A. terreus</i>	Aspergilloses
Autres FILAMENTEUX HYALINS	
<i>Fusarium</i> sp., <i>Scedosporium</i> sp., <i>Acremonium</i> sp., <i>Scopulariopsis</i> sp.	Hyalohyphomycoses
FILAMENTEUX NOIRS OU DEMATIES	
<i>Mucor</i> sp., <i>Absidia</i> sp., <i>Rhizopus</i> sp. et <i>Rhizomucor</i>	Phaéhyphomycoses
<i>Madurella</i> spp.	Zygomycoses
<i>Leptosphaeria senegalensis</i>	Mycetomes fongiques noirs
Dimorphiques	
<i>Histoplasma capsulatum</i>	Histoplasmoses
<i>Penicillium marneffei</i>	Pénicilliose
<i>Blastomyce dermatitidis</i>	Blastomycose
<i>Coccidioidomyces immitis</i>	Coccidiocomycose
MICROORGANISME AFFILIÉ AUX CHAMPIGNONS	
<i>Pneumocystis jirovecii</i>	Pneumocystose

Classification des Parasites et maladies correspondantes : Arthropodes

- © Université Médicale Virtuelle Francophone -

IV. ARTHROPODES	
CLASSE DES INSECTES	
Ordre des Anoploures (Poux)	
<i>Pediculus humanus</i> (pou de corps)	Pédiculose du corps Vecteur du typhus exanthémique Et de la borrélose cosmopolite
<i>Pediculus capitis</i> (pou de tête)	Pédiculose de la tête
<i>Pthirus pubis</i> (morpion)	Pthirose
Ordre des Hétéroptères (Punaises)	
<i>Cimex lectularius</i> (punaise des lits)	
<i>Triatoma</i> spp.	Vecteurs de la maladie de Chagas (<i>Trypanosoma cruzi</i>)
<i>Rhodnius</i> spp.	
Ordre des Siphonaptères (Puces)	
<i>Pulex irritans</i>	Puce de l'homme : vecteurs
<i>Xenopsylla cheopis</i>	de la peste
<i>Nosopsyllus fasciatus</i>	Puce du rat et de la souris
<i>Ctenocephalides</i> spp.	Puce du chien
<i>Tunga penetrans</i>	Puce chique
Ordre des Diptères Nématocères (à antennes longues)	
<i>Anopheles</i> spp.	Vecteurs des plasmodes
<i>Culex</i> spp.	Vecteurs de <i>Wuchereria bancrofti</i>
<i>Mansonia</i> spp.	Vecteurs de <i>Brugia malayi</i>
<i>Aedes</i> spp.	Vecteur du virus de la fièvre jaune Vecteur de <i>Wuchereria bancrofti</i>
<i>Simulium damnosum</i>	Vecteur d' <i>Onchocerca volvulus</i>
<i>Phlebotomus</i> spp.	Vecteur des leishmanies
Brachycères (à antennes courtes)	
<i>Chrysops</i> spp.	Vecteurs de <i>Loa loa</i>
<i>Glossina palpalis</i>	Vecteurs des trypanosomoses africaines ou maladie du sommeil
<i>Glossina morsitans</i> (glossine ou mouche tsé-tsé)	
<i>Hypoderma bovis</i>	
<i>Hypoderma lineatum</i>	hypodermoses
<i>Dermatobia hominis</i>	
<i>Cordylobia anthropophaga</i>	
CLASSE DES ARACHNIDES	
Ordre des Acariens	
<i>Sarcoptidés</i>	
<i>Sarcopes scabiei</i>	Agent de la gale humaine
<i>Ixodidés</i>	Vecteurs de nombreuses rickettsioses, arboviroses, spiroplasmoses, etc.
(<i>Ixodes</i> , <i>Dermacentor</i>)	
<i>Argasidés</i>	Vecteurs de nombreuses fièvres récurrentes
(<i>Omidothorones</i>)	