

## Les protozoaires

### Avant-propos

### Chapitre 1

Protozoaires .....	15
--------------------	----

*Marie-Christine Saint Paul, Anne Chevallier, Pierre Marty,  
Christophe Perrin, Muriel Civatte, Jean-François Michiels*

1. Notions générales .....	16
1.1. Classification .....	16
1.2. Diagnostic des infections à protozoaires .....	18
1.2.1. Notions cliniques .....	18
1.2.2. Identification morphologique du parasite .....	18
1.2.3. Localisation du parasite .....	22
1.2.4. Modifications tissulaires et réactions inflammatoires .....	23
1.2.5. Diagnostic différentiel .....	24
1.3. Morphologie générale et cycles .....	25
1.3.1. Morphologie parasitaire .....	25
1.3.2. Cycles de reproduction .....	28
1.3.3. Autres mécanismes de transmissions .....	30
2. Rhizopodes .....	30
2.1. Amibiase .....	31
2.1.1. Morphologie parasitaire et cycle .....	32
2.1.2. Formes anatomocliniques .....	33
2.2. Les amibes libres telluriques .....	37
2.2.1. Infections à <i>Naegleria</i> .....	37
2.2.2. Infections à <i>Acanthamoeba</i> .....	38
2.2.3. Infections à <i>Balamuthia</i> .....	39
3. Flagellés .....	40
3.1. Flagellés cavitaires, urogénitaux et intestinaux .....	40
3.1.1. <i>Trichomonas</i> .....	40
3.1.2. Giardiase .....	41
3.2. Flagellés hématissulaires .....	42
3.2.1. Trypanosomoses .....	42

3.2.2. Leishmanioses . . . . .	47
4. Sporozoaires . . . . .	53
4.1. Sporozoaires digestifs . . . . .	54
4.1.1. Cryptosporidioses . . . . .	54
4.1.2. Isosporose . . . . .	56
4.1.3. Sarcocystose . . . . .	57
4.1.4. Cyclosporose . . . . .	58
4.2. Sporozoaires tissulaires . . . . .	58
4.2.1. Toxoplasmose . . . . .	58
4.2.2. Paludisme . . . . .	62
4.2.3. Babésiose . . . . .	67
5. Microsporidies . . . . .	69
5.1. Morphologie parasitaire et cycle . . . . .	70
5.2. Formes anatomocliniques . . . . .	72
6. Ciliés . . . . .	74
6.1. Morphologie parasitaire et cycle . . . . .	74
6.2. Formes anatomocliniques . . . . .	74
Pour en savoir plus . . . . .	76

## Les métazoaires

### Chapitre 2

#### Diagnostic anatomopathologique des helminthiases . . . . . 79

Claude Pierre, Muriel Civatte, Philippe Gros

1. Démarche diagnostique initiale . . . . .	80
1.1. Diagnostic d'helminthe . . . . .	80
1.2. Diagnostic des némathelminthes et des plathelminthes . . . . .	81
2. Diagnostic des principaux némathelminthes . . . . .	82
2.1. Éléments du diagnostic des némathelminthes . . . . .	82
2.2. Némathelminthes larvaires en transit tissulaire . . . . .	84
2.2.1. Épidémiologie . . . . .	84
2.2.2. Cycle . . . . .	84
2.2.3. Clinique . . . . .	85
2.2.4. Anatomie pathologique . . . . .	85
2.3. Némathelminthes larvaires stationnaires dans les tissus . . . . .	86
2.3.1. <i>Trichinella</i> sp. . . . .	86
2.3.2. <i>Angiostrongylus cantonensis</i> . . . . .	88
2.4. Némathelminthes adultes ou pré-adultes enchâssés dans la muqueuse digestive . . . . .	89
2.4.1. <i>Anisakis simplex</i> , <i>Phocanema</i> sp., <i>Pseudoterranova</i> sp. . . . .	89
2.4.2. <i>Strongyloides stercoralis</i> (anguillule) . . . . .	90
2.4.3. <i>Ancylostoma</i> sp. (ankylostome) et <i>Necator</i> sp. . . . .	92
2.4.4. <i>Trichuris trichiura</i> (trichocéphale) . . . . .	93
2.4.5. <i>Trichinella spiralis</i> (trichine) . . . . .	95
2.5. Némathelminthes adultes intestinaux libres dans la lumière . . . . .	96
2.5.1. <i>Ascaris lumbricoides</i> (ascaris) . . . . .	96
2.5.2. <i>Enterobius vermicularis</i> (oxyure) . . . . .	97
2.6. Némathelminthes adultes tissulaires ou filaires . . . . .	99
2.6.1. <i>Onchocerca volvulus</i> . . . . .	99
2.6.2. <i>Loa loa</i> . . . . .	100

2.6.3. <i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Brugia malayi</i> . . . . .	101
2.6.4. <i>Dirofilaria</i> sp. . . . .	102
2.6.5. <i>Dracunculus medinensis</i> . . . . .	104
3. Diagnostic des principaux plathelminthes . . . . .	105
3.1. Éléments du diagnostic des plathelminthes . . . . .	105
3.1.1. Caractères généraux . . . . .	105
3.1.2. Diagnostic des cestodes . . . . .	105
3.1.3. Diagnostic des trématodes . . . . .	106
3.2. Plathelminthes adultes cavitaires . . . . .	106
3.2.1. <i>Taenia</i> sp. . . . .	106
3.2.2. <i>Fasciola</i> , <i>Dicrocoelium</i> , <i>Clonorchis</i> , <i>Opisthorchis</i> (douves hépatiques) . . . . .	107
3.2.3. <i>Paragonimus</i> sp. (douve pulmonaire) . . . . .	108
3.2.4. <i>Fasciolopsis</i> sp. . . . .	109
3.3. Plathelminthes adultes tissulaires . . . . .	109
3.3.1. <i>Schistosoma mansoni</i> , <i>S. intercalatum</i> . . . . .	109
3.3.2. <i>Schistosoma haematobium</i> . . . . .	111
3.3.3. <i>Schistosoma japonicum</i> . . . . .	112
3.3.4. <i>Fasciola</i> sp. . . . .	113
3.4. Plathelminthes larvaires tissulaires . . . . .	113
3.4.1. <i>Echinococcus</i> sp. . . . .	113
3.4.2. <i>Diphyllobothrium</i> sp. ( <i>Spirometra</i> , <i>Sparganum</i> ) . . . . .	116
3.4.3. <i>Taenia solium</i> . . . . .	118
3.4.4. <i>Multiceps</i> sp. . . . .	119
4. Pseudo-helminthes . . . . .	121
4.1. Pseudolarves d'helminthes . . . . .	121
4.2. Pseudo-helminthes adultes . . . . .	123
4.3. Pseudo-œufs d'helminthes . . . . .	123
Pour en savoir plus . . . . .	124

## Chapitre 3

### Diagnostic anatomopathologique des parasitoses par arthropodes . . . . . 127

Muriel Civatte, Jean-Pierre Terrier, Fanny Burel-Van Denbos

1. Démarche diagnostique initiale . . . . .	128
2. Arthropodes parasites des téguments . . . . .	129
2.1. <i>Tunga penetrans</i> (tungose, puce-chique) . . . . .	129
2.1.1. Épidémiologie . . . . .	129
2.1.2. Cycle . . . . .	129
2.1.3. Clinique . . . . .	129
2.1.4. Anatomie pathologique . . . . .	129
2.2. <i>Sarcoptes scabiei</i> . . . . .	130
2.2.1. Épidémiologie . . . . .	130
2.2.2. Cycle . . . . .	130
2.2.3. Clinique (gale) . . . . .	130
2.2.4. Anatomie pathologique . . . . .	130
2.3. <i>Demodex folliculorum</i> . . . . .	131
2.3.1. Épidémiologie . . . . .	131
2.3.2. Cycle . . . . .	131
2.3.3. Clinique (démodicidose) . . . . .	131
2.3.4. Anatomie pathologique . . . . .	131
2.4. Agents des myases cutanées . . . . .	132
2.4.1. Épidémiologie . . . . .	132

2.4.2. Cycle	132
2.4.3. Clinique (myases)	132
2.4.4. Anatomie pathologique	132
3. Arthropodes parasites des viscères	133
3.1. Agents des myases cavitaires	133
3.2. <i>Linguatula</i> sp., <i>Armillifer</i> sp.	133
3.2.1. Épidémiologie	133
3.2.2. Cycle	133
3.2.3. Clinique (pentastomose, porocéphalose)	133
3.2.4. Anatomie pathologique	133
Pour en savoir plus	134

## Les champignons

### Chapitre 4

#### Histopathologie des mycoses 137

Michel Huerre, Ludovic de Gentile,  
Marie-Antoinette Piens, Claude de Bièvre

1. Classifications des champignons	139
1.1. Classification mycologique	139
1.1.1. Les champignons inférieurs	139
1.1.2. Les champignons supérieurs	140
1.2. Classifications cliniques	141
1.2.1. Organes cibles	141
1.2.2. Caractère superficiel ou profond	142
1.2.3. Caractère pathogène ou opportuniste	142
1.3. Classification anatomopathologique	142
1.3.1. Les champignons levuriformes	143
1.3.2. Les champignons filamenteux	143
2. Origine géographique, données épidémiologiques et cliniques	143
3. Réponse de l'hôte, analyse anatomopathologique et techniques d'identification des agents fongiques	144
3.1. La réponse de l'hôte	144
3.1.1. Inflammation aiguë	144
3.1.2. Inflammation chronique	145
3.2. Spectre lésionnel histologique	146
3.2.1. Les lésions aiguës	146
3.2.2. Les lésions chroniques	146
3.2.3. Formes intriquées et mixtes aiguës et chroniques	147
3.3. Techniques d'identification des agents fongiques	147
3.3.1. Colorations usuelles et spéciales	147
3.3.2. Inclusion en résine et microscopie électronique	148
3.3.3. Immunohistochimie	148
3.3.4. Biologie moléculaire, recherche d'antigène spécifique	149
4. Aspects spécifiques : levures, sphérules et autres formes rondes	149
4.1. Les formes levures	149
4.1.1. <i>Histoplasma capsulatum</i> . Histoplasmoses	149
4.1.2. <i>Sporothrix schenckii</i> . Sporotrichose	154
4.1.3. <i>Cryptococcus neoformans</i> . Cryptococcose	155

4.1.4. <i>Blastomyces dermatitidis</i> . Blastomycose . . . . .	157
4.1.5. Lobomycose. <i>Lacazia (Loboa) loboii</i> . . . . .	158
4.1.6. <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> . Paracoccidioïdomycose . . . . .	159
4.2. Sphérules . . . . .	160
4.2.1. Sphérules avec endospores . . . . .	160
4.2.2. Sphérules sans endospores : les <i>Emmonsia</i> ou <i>Chrysosporium</i> ; adiaspiromycose . . . . .	163
4.3. Autres formes rondes . . . . .	164
4.3.1. <i>Candida</i> spp. et <i>Candida glabrata</i> . . . . .	164
4.3.2. <i>Malassezia</i> spp. Pityriasis versicolor . . . . .	164
4.3.3. <i>Penicillium marneffei</i> . Pénicilliose. . . . .	165
4.3.4. <i>Pneumocystis carinii</i> . Pneumocystose . . . . .	166
4.3.5. Vésicules de champignons filamenteux . . . . .	167
4.3.6. Algues des genres <i>Prototheca</i> et <i>Chlorella</i> . . . . .	167
5. Filaments . . . . .	167
5.1. Filaments non pigmentés . . . . .	168
5.1.1. <i>Aspergillus</i> . . . . .	168
5.1.2. <i>Candida</i> : filaments et pseudofilaments . . . . .	171
5.1.3. <i>Fusarium</i> . . . . .	172
5.1.4. Zygomycoses : mucormycoses et entomophthoromycoses tropicales . . . . .	173
5.1.5. <i>Scedosporium apiospermum</i> ( <i>Pseudallescheria boydii</i> ) et <i>S. prolificans</i> . . . . .	174
5.1.6. Dermatophytes . . . . .	175
5.2. Filaments isolés pigmentés . . . . .	175
5.2.1. Phæohyphomycoses . . . . .	175
5.2.2. Chromomycose . . . . .	176
5.2.3. <i>Alternaria</i> . Alternariose . . . . .	177
5.3. Filaments fongiques formant des grains : les mycétomes . . . . .	178
5.3.1. Rappels cliniques . . . . .	178
5.3.2. Espèces en cause et aspects morphologiques . . . . .	179
5.4. Problème des filaments bactériens : actinomycoses et nocardioses . . . . .	180
5.4.1. Actinomycoses . . . . .	180
5.4.2. Nocardioses . . . . .	181
5.4.3. Autres lésions bactériennes : les bothriomycoses ou grains bactériens . . . . .	181
6. Artéfacts, pseudochampignons et causes d'erreur . . . . .	182
6.1. Contaminants exogènes . . . . .	182
6.2. Lésions inflammatoires mal interprétées . . . . .	182
6.3. Faux champignons . . . . .	182
6.3.1. Fausses levures . . . . .	182
6.3.2. Fausses sphérules . . . . .	183
6.3.3. Faux filaments . . . . .	183
6.3.4. Faux grains . . . . .	183
7. Conclusion . . . . .	184
Pour en savoir plus . . . . .	184
Index . . . . .	185
Les auteurs . . . . .	191
Planches couleur . . . . .	193