

JACQUES EUZEBY

RISQUES PARASITAIRES
LIES AUX DEJECTIONS D'ORIGINE HUMAINE
ET ANIMALE MANIPULEES OU EPANDUES

Le Péril Fécal et le Problème de l'Eau

Collection Institut Romark



34160

MD 977/2

34160
②

**RISQUES PARASITAIRES
LIES AUX DEJECTIONS D'ORIGINE HUMAINE
ET ANIMALE MANIPULEES OU EPANDUES**

Le Péril Fécal et le Problème de l'Eau



JACQUES EUZEBY

Docteur- Vétérinaire

Docteur *honoris causa* des Universités de Turin et de Timisoara

Membre de l'Académie Nationale de Médecine,

de l'Académie Vétérinaire de France

et de l'Académie Royale des Sciences Vétérinaires d'Espagne

Professeur honoraire des Ecoles Vétérinaires

(Parasitologie et Maladies Parasitaires - Lyon)



34160

Collection Institut Romark

Publiée par

L'Institut Romark pour la Recherche Médicale

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
1. ORIGINE ET NATURE DES ELEMENTS POLLUANTS.....	13
1.1. Pollution d'origine humaine	13
Produits de vidange et urines.....	13
Eaux usées	13
Boues résiduaires	15
1.2. Pollution d'origine animale	17
Fumiers.....	17
Lisiers.....	17
Litières des animaux familiers, boîtes à déjections des chats	18
2. LES FACTEURS DE RISQUES	19
2.1. Eléments parasitaires d'origine humaine	25
A. Helminthes	25
A.1. Acoelomates:.....	25
A.1.1. Cestodes:	25
Taeniidae: <i>Taenia saginata</i> et <i>Taenia solium</i>	28
Hymenolepididae	35
A.1.2. Trématodes:	37
Schistosomatidae	41
A.2. Coelomates: Nématodes	42
Ascaridida: «Ascaris» sensu lato	42
Trichuroidea: <i>Trichuris trichiura</i>	45
Rhabditida: <i>Strongyloides stercoralis</i> (Anguillules).....	46
B. Protozoaires	49
B.1. Ciliophora: <i>Balantidium coli</i>	50
B.2. <i>Sarcomastigophora</i>	52
Flagellés: <i>Giardia</i> spp., <i>Chilomastix</i> , <i>Retortamonas</i> , <i>Enteromonas</i> <i>Dientamoeba fragilis</i>	55
B.3. Apicomplexa: <i>Cryptosporidium</i> spp	58
<i>Sarcocystis bovis</i> (= <i>Sarcocystis suis</i>) et <i>Sarcocystis suis</i>	61
B.4. Microspora: Microsporidies	64

2.2	Eléments parasitaires d'origine animale et leurs potentialités zoonosiques	68
A.	Helminthes	68
A.1.	Cestodes	68
	Taeniidae: <i>Taenia</i> spp., <i>Echinococcus</i> spp.....	68
	Hymenolepididae, Anoplocephalidae	72
A.2.	Trématodes	75
A.3.	Nématodes	76
	Ascarididae: <i>Ascaris</i> , <i>Parascaris</i> , <i>Toxocara</i>	76
	Trichuridae, Ankylostomatidae	79
	<i>Strongyloides</i> spp.	81
B.	Protozoaires	81
B.1.	Ciliophora	81
	<i>Balantidium coli</i>	81
B.2.	Flagellés: le cas de <i>Giardia</i> spp.	82
B.3.	Apicomplexa.....	85
	le cas de <i>Cryptosporidium</i> spp.	85
	le cas de <i>Sarcocystis</i> spp.	90
	le cas des autres Coccidies: <i>Toxoplasma gondii</i> ; <i>Cyclospora cayetanensis</i>	93
B.4.	Microspora	94
2.3.	Le cas de <i>Blastocystis hominis</i> , des Amibes commensales et des amibes libres	96
3.	ASPECTS NOSOLOGIQUES DES RISQUES LIÉS A LA POLLUTION	101
3.1	Pathologie humaine	101
3.1.1.	Helminthoses	101
	Cestodoses	101
	Cestodoses imaginaires: Téniasis	101
	Cestodoses larvaires:	103
	Echinococcoses larvaires: - hydatidose, échinococcose, alvéolaire.....	103
	Cysticercoses : <i>Cysticercus cellulosae</i> , <i>Cysticercus longicollis</i>	106
	Nématodoses, Ascaridoses:	107
	Ascaridose imaginaire spécifique de l'Homme Larva migrans ascaridiennes zoonosiques	110
	Trichurirose, Strongyloïdose (Anguillulose)	112

3.1.2.	Protozooses	115
	Balantidiose.....	115
	Giardiose et autres infections à Flagellés	116
	Sarcocystoses	118
	Cryptosporidiose	119
	Toxoplasmose	122
	Blastocystose	123
	Microsporidioses.....	124
	Amoeboses (Amibiases)	125
3.2	Pathologie animale	127
3.2.1.	Helminthoses	127
A-	Cestodoses	127
A.1.	Téniasis	127
A.2.	Cestodoses larvaires:	127
	Cysticercoses musculaires: ladreries	127
	Cysticercoses hépato-péritonéales	130
	Echinococcoses larvaires: hydatidose	130
	Cénuroses	132
B-	Nématodoses:	134
	Ascaridoses	134
	Trichurioses.....	136
3.2.2.	Protozooses:	136
	Balantidiose	136
	Giardiose.....	136
	Cryptosporidioses	136
	Sarcocystoses	136
4.	ACTUALISATION DES RISQUES	139
4.1.	Les éléments infestants et infectants et leur identification	139
4.1.1.	Origine humaine	139
4.1.2.	Origine animale	142
4.2.	Les facteurs d'actualisation des risques	145
4.2.1.	Conditions de la pollution des sols et des eaux	145
4.2.2.	Nature des éléments potentiellement polluants.....	145
4.2.3.	Conditions d'évolution des éléments potentiellement polluants jusqu'au stade contaminateur	146
4.2.4.	Résistance des éléments de contamination	146
5.	GESTION DES RISQUES	150
5.1	Evaluation des risques.....	150
5.1.1.	Analyse des substrats pollués	150
A-	Recherche de la pollution des eaux usées:	152
	Détection des kystes de <i>Giardia</i>	153
	Détection des ookystes de <i>Cryptosporidium</i>	156

Détection des spores microsporidiennes.....	157
Détection des kystes d'amibes	157
Détection des oeufs d'helminthes	158
B- Recherche de la pollution des boues résiduaires	159
C- Recherche de la pollution des eaux de surface et des eaux de consommation	169
D- Recherche de la pollution des eaux de mer	191
E- Recherche de la pollution des sols	192
F- Recherche de la pollution de la végétation	194
5.1.2. Appréciation de la viabilité des éléments contaminants	
Méthodes générales	198
Kystes de <i>Giardia</i>	198
Ookystes de <i>Cryptosporidium</i>	200
Kystes de <i>Blastocystis</i>	204
Spores de <i>Microspora</i>	204
Kystes d'amibes	205
Kystes de <i>Balantidium coli</i>	205
Oeufs et larves d' <i>helminthes</i>	205
5.2. Prévention des risques	206
5.2.1. Traitement des effluents	206
A- Les stations d'épuration. Modalités des traitements des eaux usées et des boues résiduaires.	206
B- Efficacité des traitements:	222
Impact sur la pollution générale	222
Impact sur les divers éléments contaminants	224
5.2.2. Protection de l'Homme et des animaux contre les risques de contamination	230
a)-Cas des animaux	230
b)-Cas de l'Homme:	232
(-) Protection des consommateurs	232
(*)Cas de la phytophagie	233
(*)Cas de l'hydropnie: traitement des eaux de boisson	234
(*) Cas des eaux de baignade	243
(-) Protection du personnel manipulant des substrats pollués et des populations exposées à la contamination	244
5.3. Recommandations et Règlements	245
BIBLIOGRAPHIE	253
INDEX ALPHABETIQUE.....	303