

**UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE**

ANNEE 2010

N° 36

**THÈSE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

par

Sophie LE RAY

Née le 06 avril 1981 à Ploemeur (56)

Présentée et soutenue publiquement le 30 juin 2010

**DERMATOSES PARASITAIRES CHEZ LE CHEVAL :
APPROCHE DIAGNOSTIQUE ET THÉRAPEUTIQUE**

Président du jury : M. Patrice Le Pape, Professeur de parasitologie

Membres du jury : M. Pagniez Fabrice, Maître de conférences
de parasitologie

M. Boscassi Olivier, Vétérinaire

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
PARTIE 1: APPROCHE DIAGNOSTIQUE	13
I. ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS.....	14
II. EXAMEN CLINIQUE GÉNÉRAL	15
III. EXAMEN DERMATOLOGIQUE DÉTAILLÉ DES LÉSIONS.....	16
IV. RECHERCHE DES HYPOTHÈSES DIAGNOSTIQUES.....	16
V. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES.....	18
A. Raclage cutané.....	18
B. Prélèvement de poils et croûtes	18
C. Scotch-test	19
D. Biopsie.....	19
E. Mise en culture.....	19
F. Intradermoréaction	20
PARTIE 2: TABLEAUX CLINIQUES	21
ALOPECIE	22
I. TEIGNES.....	23
A. Agents pathogènes.....	23
B. Morphologie	23
C. Épidémiologie	24
D. Aspect clinique	25
E. Diagnostic.....	26
1. Clinique et épidémiologique	26
2. Différentiel	27
3. Définitif	27
a. Prélèvements	27
b. Examen microscopique	27
c. Mise en culture.....	28
F. Prophylaxie.....	28
II. DERMATOPHILOSE	30
A. Agent pathogène	30
B. Morphologie	30
C. Épidémiologie	31
D. Aspect clinique	31
E. Diagnostic.....	33
1. Clinique et épidémiologique	33
2. Différentiel	33

3. Définitif	33
a. Prélèvements	33
b. Bactérioscopie.....	33
F. Prophylaxie.....	34
III. DEMODECIE	35
A. Agent pathogène	35
B. Morphologie	35
C. Cycle	36
D. Epidémiologie	36
E. Aspect clinique	37
F. Diagnostic.....	38
1. Clinique et épidémiologique	38
2. Différentiel	38
3. Définitif	38
G. Prophylaxie.....	39
IV. L'ONCHOCERCOSE.....	40
A. Agents pathogènes.....	40
B. Morphologie	40
C. Cycle évolutif.....	41
D. Epidémiologie	42
E. Aspect clinique	42
F. Diagnostic.....	44
1. Clinique et épidémiologique	44
2. Diagnostic différentiel	45
3. Définitif	45
G. Prophylaxie.....	45
PRURIT.....	47
I. DERMATITE ESTIVALE RECIDIVANTE (DERE).....	48
A. Agent pathogène	48
B. Morphologie	48
C. Cycle	49
D. Epidémiologie	49
E. Aspect clinique	50
F. Diagnostic.....	52
1. Clinique et épidémiologique	52
2. Différentiel	52
3. Définitif	52
G. Prophylaxie.....	52
II. PHTIROSE	54
A. Agents pathogènes.....	54
B. Morphologie	54
C. Cycle	55
D. Epidémiologie	56
E. Aspect clinique	56
F. Diagnostic.....	56
1. Clinique et épidémiologique	56
2. Différentiel	57
3. Définitif	57

G.	<i>Prophylaxie</i>	57
III.	LES GALES	59
A.	<i>Gale chorioptique</i>	59
1.	Agent pathogène	59
2.	Morphologie	59
3.	Cycle.....	60
4.	Epidémiologie	60
5.	Aspect clinique.....	60
6.	Diagnostic.....	62
	<i>a. Clinique et épidémiologique</i>	62
	<i>b. Différentiel</i>	62
	<i>c. Définitif</i>	62
7.	Prophylaxie	62
B.	<i>Gale psoroptique</i>	63
1.	Agent pathogène	63
2.	Morphologie	63
3.	Cycle.....	64
4.	Epidémiologie	64
5.	Aspect clinique.....	64
6.	Diagnostic.....	66
	<i>a. Clinique et épidémiologique</i>	66
	<i>b. Différentiel</i>	66
	<i>c. Définitif</i>	66
7.	Prophylaxie	66
C.	<i>Gale sarcoptique</i>	67
1.	Agent pathogène	67
2.	Morphologie	67
3.	Cycle.....	68
4.	Epidémiologie	68
5.	Aspect clinique.....	68
6.	Diagnostic.....	70
	<i>a. Clinique et épidémiologique</i>	70
	<i>b. Différentiel</i>	70
	<i>c. Définitif</i>	70
IV.	TROMBICULOSE	72
A.	<i>Agent pathogène</i>	72
B.	<i>Morphologie</i>	72
C.	<i>Cycle</i>	72
D.	<i>Epidémiologie</i>	73
E.	<i>Aspect clinique</i>	73
F.	<i>Diagnostic</i>	74
	1. Epidémiologique et clinique.....	74
	2. Différentiel	74
	3. Définitif	74
V.	OXYUROSE	76
A.	<i>Agent pathogène</i>	76
B.	<i>Morphologie</i>	76
C.	<i>Cycle</i>	77
D.	<i>Epidémiologie</i>	77
E.	<i>Aspect clinique</i>	77
F.	<i>Diagnostic</i>	78
	1. Clinique	78

2. Différentiel	78
3. Définitif	79
G. Prophylaxie	79
PAPULE OU NODULE	80
I. HYPODERMOSE	81
A. Agents pathogènes	81
B. Morphologie	81
C. Cycle	82
D. Epidémiologie	83
E. Aspect clinique	83
F. Diagnostic	84
1. Clinique et épidémiologique	84
2. Différentiel	84
3. Définitif	84
G. Prophylaxie	85
II. INFESTATION PAR LES TIQUES	86
A. Agents pathogènes	86
B. Morphologie	86
C. Cycle	88
D. Epidémiologie	89
E. Aspect clinique	89
F. Diagnostic	90
1. Différentiel	90
2. Définitif	90
G. Prophylaxie	90
BOUTONS DE CHAIR	92
I. HABRONEMOSE	93
A. Agents pathogènes	93
B. Morphologie	93
C. Cycle	93
D. Epidémiologie	94
E. Aspect clinique	94
F. Diagnostic	97
1. Clinique	97
2. Différentiel	97
3. Définitif	97
a. Raclage cutané	97
b. Biopsie	97
G. Prophylaxie	98
PARTIE 3: APPROCHE THERAPEUTIQUE	103
I. MOLECULES UTILISEES EN THERAPIE ET EN PREVENTION DANS LES DERMATOSES PARASITAIRES	
CHEZ LE CHEVAL	104
A. Les traitements	104
1. Traitement curatif	104
a. Les antiseptiques	104

Polyvidone iodée	104
Chlorhexidine	104
<i>b. Les topiques kératomodulateurs</i>	105
<i>c. Les antiparasitaires acaricides et insecticides</i>	105
Les organophosphorés	105
Les pyréthriinoïdes	106
Les phénylpyrazolés.....	106
Les macrolides endo-ectoparasitocides : avermectines et milbémycines	107
<i>d. Les antiparasitaires anthelminthiques nématocides</i>	107
Les avermectines et milbémycines	107
Les benzimidazolés	107
Les tétrahydropyrimidines.....	108
<i>e. Les antifongiques</i>	108
Les dérivés azolés	108
Griséofulvine	108
<i>f. Les antibiotiques</i>	108
2. Traitement symptomatique	110
<i>a. Les antihistaminiques</i>	110
<i>b. Les glucocorticoïdes</i>	110
B. La prévention	111
1. Action sur les chevaux.....	111
2. Action sur l'environnement, les locaux et le matériel des chevaux.....	116
II. TRAITEMENTS DES ECTOPARASIToses	118
A. Teigne	118
1. Mesures hygiéniques	118
2. Traitement local	118
3. Traitement systémique	119
B. Dermatophilose	119
1. Mesures hygiéniques	119
2. Traitement local	119
3. Traitement systémique	120
C. Onchocercose	121
1. Généralités	121
2. Traitement systémique	121
D. D.E.R.E	122
1. Mesures hygiéniques	122
2. Traitement local	122
<i>a. Répulsifs</i>	122
<i>b. Insecticides</i>	122
<i>c. Symptomatique</i>	123
3. Traitement systémique/Traitement symptomatique	124
<i>a. Antihistaminiques</i>	124
<i>b. Les corticoïdes</i>	124
<i>c. Autre</i>	125
E. Phtiriase	125
1. Mesures hygiéniques	125
2. Traitement local	125
3. Traitement systémique	126
F. Gale	127
1. Mesures hygiéniques	127
2. Traitement local	127
3. Traitement systémique	128

G. Trombiculose.....	128
1. Traitement local	128
a. Utilisation d'acaricides.....	128
b. Traitement symptomatique	129
2. Traitement systémique	129
H. Oxyurose.....	129
1. Traitement local	129
2. Traitement systémique	129
I. L'hypodermose.....	130
1. Traitement local	130
2. Traitement systémique	130
3. Traitement chirurgical.....	130
J. Les tiques.....	131
1. Traitement local	131
K. L'habronémose.....	132
1. Traitement local	132
2. Traitement systémique	132
a. Traitement larvicide.....	132
b. Traitement symptomatique	132
3. Traitement chirurgical.....	133
CONCLUSION	135
BIBLIOGRAPHIE.....	137
ANNEXES	145
GLOSSAIRE.....	149

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : <i>DEMODEX EQUI</i> (1 VUE VENTRALE, 2 VUE DORSALE). [27]	35
FIGURE 2 : CYCLE DE <i>DEMODEX EQUI</i> D'APRES LE LABORATOIRE MERIAL.	36
FIGURE 3 : MORPHOLOGIE DES ONCHOCERQUES ADULTES (A GAUCHE : CUTICULE AVEC DES STRIATIONS TRANSVERSALES ET DES BAGUES, A DROITE : PARTIE POSTERIEURE DU MALE). [29]	41
FIGURE 4 : CYCLE BIOLOGIQUE DES ONCHOCERQUES. [21]	41
FIGURE 5 : CYCLE EVOLUTIF <i>CHORIOPTES BOVIS</i> . [63]	60
FIGURE 6 : LARVE DE <i>TROMBICULA AUTOMNALIS</i> . [27]	72
FIGURE 7 : CŒUF EMBRYONNE D' <i>OXYURI EQUI</i> . [48]	76
FIGURE 8 : CYCLE EVOLUTIF DE LA TIQUE DURE (LABORATOIRE MERIAL).....	89
FIGURE 9 : CYCLE BIOLOGIQUE DES HABRONEMES.	93
FIGURE 10 : LOCALISATION DES DERMATOSES (PHOTO PERSONNELLE, NOTRE LADY).....	99

TABLE DES PHOTOS

PHOTO 1 : ASPECT MICROSCOPIQUE D'UNE CULTURE DE <i>T.EQUINUM</i> . LES ARTHROCONIDIES (PETITES SPORES) SE FORMENT A PARTIR DES FILAMENTS. [27]	24
PHOTO 3 : DERMATOPHYTIE : ALOPECIE CIRCULAIRE CLASSIQUE AU NIVEAU DE LA REGION DORSOLOMBAIRE. [49].....	25
PHOTO 2 : LESIONS DE TEIGNES EN DEBUT D'EVOLUTION, POILS HERISSES DANS DES ZONES CIRCULAIRES. [34].....	25
PHOTO 4 : LESIONS DE TEIGNE SUR L'ENCOLURE. [23]	26
PHOTO 5 : EXAMEN DIRECT D'UN POIL INFECTE PAR <i>T.EQUINUM</i> . LE POIL EST RECOUVERT DE MULTIPLES CHAINETTES DE PETITES SPORES (ARTHROCONIDIES). [27]	28
PHOTO 6 : MANCHON DE SPORES LE LONG D'UN POIL TEIGNEUX. [27]	28
PHOTO 7 : FORME FILAMENTEUSE DE <i>D.CONGOSENSIS</i> . [29].....	30
PHOTO 8 : DERMATOPHILOSE : TOUFFES DE POILS AGGLUTINES. [1]	32
PHOTO 9 : DERMATOPHILOSE : ASPECT CARACTERISTIQUE EN « BROSSES DE PEINTRE ». [49]	32
PHOTO 10 : LESIONS DE DERMATOPHILOSE SUR LA CROUPE APRES ARRACHAGE DES CROUTES LAISSANT LE DERMES A VIF. [29].....	32
PHOTO 11 : <i>DEMODEX EQUI</i> . [29]	35
PHOTO 12 : GALE DEMODECIQUE : ALOPECIE EN PLAQUES SUR LA FACE. [34].....	37
PHOTO 13 : DEMODECIE (PHOTO PERSONNELLE, RAÏA).....	38
PHOTO 14 : CŒUF DE <i>DEMODEX</i> , ASPECT EN CITRON, DANS LE PRODUIT DE RACLAGE CUTANE. [27]	39
PHOTO 15 : PRESENCE DE <i>DEMODEX</i> DANS LE PRODUIT DE RACLAGE CUTANE. [27]	39
PHOTO 16 : ONCHOCERCOSE : LESIONS ALOPECIQUES CIRCULAIRES TYPIQUES SUR LE FRONT [34].....	44
PHOTO 17 : ONCHOCERCOSE : LESION ALOPECIQUE AVEC DESQUAMATION ET DEPIGMENTATION. [34]	44

Table des illustrations

PHOTO 18 : <i>CULICOIDES</i> SP. [27]	48
PHOTO 19 : DERE : ATTEINTE DORSALE. (SERVICE DE PARASITOLOGIE ENVA)	50
PHOTO 20 : DERE : ATTEINTE VENTRALE. (SERVICE DE PARASITOLOGIE ENVA)	50
PHOTO 21 : DERE : LESIONS CHRONIQUES. (SERVICE DE PARASITOLOGIE ENVA)	51
PHOTO 22 : DERE : ASPECT « QUEUE DE RAT ». [2]	51
PHOTO 23 : <i>DAMALINIA EQUI</i> , POU BROYEUR ADULTE. [27]	54
PHOTO 24 : <i>HAEMATOPINUS ASINI</i> , POU PIQUEUR ADULTE. [27]	55
PHOTO 25 : LENTES DE POUX FIXEES SUR LES POILS. [27]	55
PHOTO 26 : PHTIRIASIS : SQUAMOSIS ET DEPILATIONS. [27]	56
PHOTO 27 : <i>CHORIOPTES BOVIS</i> . [27]	59
PHOTO 28 : LESION DE GALE CHORIOPTIQUE (EXSUDAT). [49]	61
PHOTO 29 : LESION DE GALE CHORIOPTIQUE SUR UN CHEVAL DE TRAIT (CREVASSES). [27]	61
PHOTO 30 : <i>PSOROPTES EQUI</i> . [27]	64
PHOTO 31 : LESION DE GALE PSOROPTIQUE. [27]	65
PHOTO 32 : GALE A P. CUNICULI AVEC OTITE EXTERNE (« OREILLES TOMBANTES »). [34]	65
PHOTO 33 : <i>SARCOPTES SCABIEI VAR EQUI</i> . [27]	68
PHOTO 34 : LESION DE GALE SARCOPTIQUE. [27]	69
PHOTO 35 : LESION DE GALE SARCOPTIQUE. [27]	69
PHOTO 36 : LESIONS DE TROMBICULOSE. (CLICHE : NANCY LOUIS)	73
PHOTO 37 : LESIONS DE TROMBICULOSE (ASPECT « POUDRE ORANGE »). (CLICHE : SERVICE DE PARASITOLOGIE ENVA)	74
PHOTO 38 : OXYUROSE : ENDUIT OCRACE	78
PHOTO 39 : <i>HYPODERMA BOVIS</i> . (SERVICE DE PARASITOLOGIE ENVA)	81
PHOTO 40 : LESION D'HYPODERMOSE (NODULES AU NIVEAU DORSAL). (SERVICE DE MEDECINE, ECOLE VETERINAIRE DE LYON)	83
PHOTO 41 : EXTRACTION LARVAIRE D'HYPODERMA. [50]	84
PHOTO 42 : LARVE D' <i>IXODES RICINUS</i> (HEXAPODE). [27]	86
PHOTO 43 : <i>DERMACENTOR RETICULATUS</i> FEMELLE. [27]	87
PHOTO 44 : <i>DERMACENTOR RETICULATUS</i> MALE. [27]	87
PHOTO 45 : <i>DERMACENTOR RETICULATUS</i> FEMELLE GORGEE. [27]	88
PHOTO 46 : REACTION INTENSE A UNE INFESTATION PAR LES TIQUES : AUTOMUTILATION DUE AU GRATTAGE ET AU MORDILLEMENT DE LA PEAU INFESTEE. [34]	90
PHOTO 47 : LESION D'HABRONEMOSE CUTANEE LARVAIRE : TISSU EN BOURGEONNEMENT SUR UN MEMBRE ANTERIEUR. [27]	95
PHOTO 48 : HABRONEMOSE CUTANEE DU CHEVAL A LA POINTE DE L'ÉPAULE : LESIONS NECROTIQUES. [29]	95
PHOTO 49 : LESION OCULAIRE D'HABRONEMOSE. [34]	96
PHOTO 50 : HABRONEMOSE OCULAIRE : GRANULE CASEUX TYPIQUE. [34]	96
PHOTO 51 : HABRONEMOSE AU NIVEAU DU PENIS. [50]	97
PHOTO 52 : COLLIER S'TOP FLY® DU LABORATOIRE GREENPEX.	111
PHOTO 53 : EMOUCHINE FORTE® DU LABORATOIRE AUDEVARD GAMME RAVENE	112

Table des illustrations

PHOTO 54 : DEUX REPULSIFS DE SYNTHESE VENDUS EN FRANCE (FLYMAX®NLABORATOIRE AUDEVARD, EMOUCHINE TOTAL® LABORATOIRE AUDEVARD GAMME RAVENE)	112
PHOTO 55 : CAVALESSE® DU LABORATOIRE FIDAVET	125
PHOTO 56 : TIRE-TIC® DU LABORATOIRE CLEMENT-THEKAN.	131

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : EXEMPLE DE QUESTIONNAIRE POUR L'ANAMNESE.	15
TABLEAU 2 : HYPOTHESES DIAGNOSTIQUES EN FONCTION DE L'ANAMNESE ET DE LA CLINIQUE.....	18
TABLEAU 3 : TABLEAU D'ORIENTATION CLINIQUE ET EPIDEMIOLOGIQUE	102
TABLEAU 4 : RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX ACARICIDES, INSECTICIDES ET REPULSIFS	115
TABLEAU 5 : INSECTICIDES ET ACARICIDES DE L'ENVIRONNEMENT, DES LOCAUX ET DU MATERIEL D'ELEVAGE DES CHEVAUX.	117

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : ANATOMIE EXTERNE DU CHEVAL [55]	145
ANNEXE 2 : SILHOUETTES POUR LA LOCALISATION DES LESIONS.	146
ANNEXE 3 : LISTE DES MALADIES REPUTEES LEGALEMENT CONTAGIEUSES PAR LE CODE RURAL (ART. 224). [7]	147

Introduction

Les propriétaires de chevaux se préoccupent de plus en plus des problèmes cutanés de leurs chevaux pour améliorer leur aspect esthétique mais surtout leur confort et leur bien-être. De plus, les dermatoses ont des conséquences financières non négligeables (chevaux inexploitable et coût des traitements). Plus grave, elles peuvent même parfois assombrir le pronostic vital du cheval.

En dermatologie équine, les dermatoses parasitaires représentent un défi diagnostique. Compte tenu de leur variabilité clinique, ces affections entrent dans de nombreux diagnostics différentiels.

Le but de cette étude est de réunir et de synthétiser les données disponibles sur les dermatoses parasitaires dominantes chez le cheval afin d'orienter le diagnostic et de mettre en place les mesures prophylactiques et thérapeutiques adaptées.

Pour aborder leur étude, une première partie s'appliquera à rappeler la démarche diagnostique.

Dans une deuxième partie, chaque affection ; classée en quatre tableaux cliniques distincts : alopecie, prurit, nodule et boutons de chair ; fera l'objet d'une étude détaillée : agents pathogènes, épidémiologie, clinique et diagnostic. Un arbre d'orientation clinique et épidémiologique permettra enfin de façon synthétique d'orienter le diagnostic différentiel.

Une troisième partie sera consacrée aux stratégies thérapeutiques mises en œuvre pour traiter et prévenir ces types d'affections.

Partie 1: Approche diagnostique

L'établissement d'un diagnostic précis lors d'une affection cutanée chez le cheval est très difficile mais pourtant essentiel.

En effet la dermatologie est un domaine délicat car les affections de la peau chez le cheval présentent un aspect clinique voisin. C'est pourquoi une étude soigneuse des commémoratifs et un examen clinique approfondi doivent aider à limiter les diagnostics différentiels à évoquer et à simplifier le choix des techniques diagnostiques. [8]

Quelque soit la dermatose, la démarche diagnostique reste la même [43] :

- 1) Obtention complète de l'anamnèse et des commémoratifs.
- 2) Réalisation d'un examen clinique général.
- 3) Réalisation d'un examen dermatologique détaillé avec détermination de la nature des lésions et de la silhouette.
- 4) Recherche des hypothèses diagnostiques.
- 5) Réalisation des examens complémentaires.

I. Anamnèse et commémoratifs

Un véritable dialogue doit s'installer avec la personne qui s'occupe de l'animal afin d'obtenir des informations précises qui peuvent se révéler fondamentales pour l'établissement du diagnostic. [8]

Il existe des questionnaires type dont voici un exemple ci-dessous qui permettent de passer en revue les éléments importants de l'anamnèse : apparition des premiers signes, évolution des lésions, facteurs associés. [39, 41, 48]

Anamnèse

- Date apparition des premiers symptômes et aspect initial ?
- A quel endroit du corps les lésions ont-elles commencé ?
- Comment se sont-elles étendues ?
- Age ? Sexe ? Race ?
- Saison au moment des premiers signes ?
- Logement du cheval : pré, stabulation, box ?
- Alimentation ?
- Autres chevaux ayant le même problème ?
- Traitements antérieurs et leurs effets (aggravation, amélioration, stagnation) ?

Tableau 1 : Exemple de questionnaire pour l'anamnèse.

II. Examen clinique général

L'examen du cheval ne saurait commencer sans une étude préalable de son état général. [23]

L'observation du cheval permet de noter tout état de maigreur ou la présence d'un état d'abattement.

Le comportement du cheval dans son environnement fournit également des informations précieuses : agitation, signes du prurit avec frottement sur diverses surfaces...

III. Examen dermatologique **détailé des lésions**

Il faut d'abord observer le cheval à distance. La localisation des lésions est décrite sur une silhouette (annexe 2) et on précise leur extension (localisées, régionales ou généralisées). [39, 46]

Il faut ensuite se rapprocher pour inspecter les oreilles, les paturons, les jonctions cutané-muqueuses (lèvres, paupières, muqueuses anales...). A ce stade, il est possible d'observer la présence d'ectoparasites visibles à l'œil nu. Enfin l'examen approfondi des lésions permet de préciser la nature de celles-ci et de les classer en quatre tableaux cliniques :

- Lésions squamo-croûteuses associées à une perte de poils.
- Lésions excoriatives accompagnant le prurit.
- Papules et nodules.
- Boutons de chair (tissu de granulations).

IV. Recherche des hypothèses **diagnostiques**

Les résultats de l'anamnèse et de l'examen clinique permettent de formuler des hypothèses diagnostiques qui orienteront alors le choix des examens complémentaires.

ANIMAL	Age	Jeunes chevaux	Teigne Phtiriose Gale chorioptique et psoroptique Hypodermose
		Plus de 4 ans	Onchocercose D.E.R.E
	Sexe	Femelle	Démodécie
	Race	Poneys	D.E.R.E
		Chevaux de trait	Gale chorioptique Habronémose
	Hérédité		D.E.R.E
MODE DE VIE	Logement	Box-Stabulation	Teigne Phtiriose Gales Oxyurose
		Extérieur	D.E.R.E
	Environnement	Ruisseau-Mare	D.E.R.E
		Pré boueux	Dermatophilose
LÉSIONS	Date d'apparition	Saison chaude	Onchocercose D.E.R.E Trombiculose Hypodermose Tiques Habronémose
		Saison froide	Teigne Phtiriose Gales
		Saison de pluie	Dermatophilose Tiques

LÉSIONS	Récidive		D.E.R.E Teigne Habronérose
	Contagiosité		Teigne Gales Phtiriose
	Lésions initiales	Evolution	Aggravation d'année en année pour la D.E.R.E Habronérose
		Extension	Teigne D.E.R.E Gale sarcoptique

Tableau 2 : Hypothèses diagnostiques en fonction de l'anamnèse et de la clinique.

V. Examens complémentaires

Ces examens dont la plupart sont simples et directement réalisables par le clinicien, permettent dans la plupart des cas de poser un diagnostic de certitude. [8, 48]

A. Raclage cutané

Celui-ci s'effectue à l'aide d'une lame de bistouri jusqu'à la rosée sanguine. Le but de cette méthode est la mise en évidence au microscope des ectoparasites sur une lame avec lactophénol. Afin d'optimiser l'examen, il faut choisir un site de prélèvement adéquat : bord d'une lésion récente. [23]

B. Prélèvement de poils et croûtes

Le prélèvement est réalisé à l'aide d'une curette, d'une pince ou d'un scalpel. De même il faut choisir un bon site de prélèvement : poils situés en périphérie de lésions récentes où la concentration d'agents pathogènes est la plus grande. Ensuite l'examen

microscopique entre lame et lamelle avec quelques gouttes de lactophénol est effectué. [23, 41]

C. Scotch-test

Cette technique de prélèvement est très simple, elle permet à l'aide d'un ruban adhésif collé sur la peau de retenir certains parasites, intestinaux ou cutanés. La matière prélevée est ensuite observée au microscope. Cet examen est notamment utilisé couramment pour la mise en évidence d'œufs d'oxyures en région péri-anale, mais également pour le diagnostic de mycoses cutanées superficielles. [23]

D. Biopsie

L'analyse de biopsies cutanées permet la mise en évidence des caractéristiques histopathologiques.

La réalisation de ces biopsies doit suivre plusieurs principes [43]:

- Deux prélèvements minimums.
- Lésions les plus représentatives de l'affection suspectée / lésions récentes.
- Une sédation et une anesthésie locale sont nécessaires pour une bonne réalisation des biopsies.
- Le site de biopsie ne doit en aucun cas faire l'objet d'une antiseptie préalable.
- Milieu fixateur : solution de formol à 10%.

E. Mise en culture

La mise en culture complète l'examen direct d'un raclage ou des poils.

Le prélèvement est placé dans un tube stérile pour l'acheminement jusqu'au laboratoire. Il est ensuiteensemencé sur une gélose nutritive en boîte de pétri. Le milieu de culture le plus utilisé est le milieu de sabouraud. Il est incubé à une température comprise entre 27 et 30°C pendant 15 jours.

F. Intradermoréaction

Il s'agit de l'évaluation de phénomène d'hypersensibilité par injection de fractions antigéniques cutanées : hypersensibilité immédiate (lecture au bout de 20 à 30 mn) ou retardée (lecture à 48h). [30]

Partie 2: Tableaux Cliniques

Alopécie

I. Teignes

Les teignes ou dermatophytoses sont des mycoses cutanées superficielles, contagieuses, dues au développement et à la multiplication dans la couche cornée de l'épiderme et dans les phanères, de champignons kératinophiles et kératinolytiques, les dermatophytes.

A. Agents pathogènes

Chez le cheval, les teignes sont provoquées par des dermatophytes des genres *Trichophyton* et *Microsporum* appartenant à la famille des Arthrodermatacées. [13, 47]

Parmi les espèces pathogènes [48] du genre *Trichophyton*, les plus communément rencontrées sont :

- *Trichophyton equinum* ;
- *Trichophyton verrucosum* (généralement par contact avec les bovins) ;
- *Trichophyton mentagrophytes* (contact fréquent avec les rongeurs ou les chats).

Dans le genre *Microsporum*:

- *Microsporum equinum* ;
- *Microsporum canis* (contact avec les chiens ou les chats) ;
- *Microsporum gypseum* (spores d'origine tellurique).

La plupart des dermatophytes en cause sont ubiquistes et de faible spécificité d'hôte, d'où la contamination possible de diverses espèces animales et des êtres humains.

B. Morphologie

En vie parasitaire, l'aspect microscopique des dermatophytes est très simple:

- d'une part, des **filaments mycéliens** (ou hyphes) septés, simples ou ramifiés, à paroi hyaline, réguliers et à bords parallèles, d'un diamètre de 2 à 4 µm, se développant dans les poils ou les squames de l'hôte ;

- d'autre part, des éléments de multiplication asexuée, les **arthroconidies**, provenant de la fragmentation des filaments, et pouvant se présenter en chaînettes ou en manchon autour des poils ; ce sont les éléments infectants qui assurent la contamination. [13]

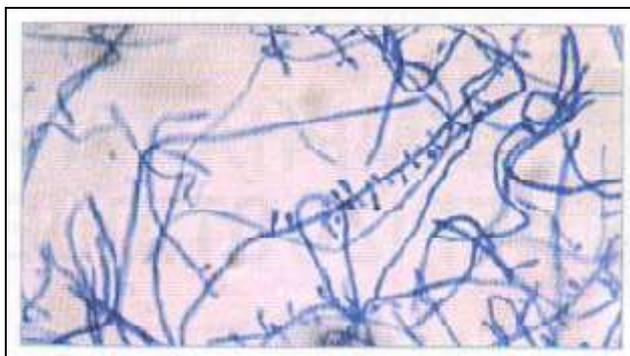


Photo 1 : Aspect microscopique d'une culture de *T.equinum*. Les arthroconidies (petites spores) se forment à partir des filaments. [27]

C. Epidémiologie

La pérennité des sources de contamination est facilitée par une très grande résistance des arthroconidies dans le milieu extérieur, pendant plusieurs mois. [47]

La transmission se fait alors par contact soit directement avec des animaux malades ou porteurs, soit indirectement avec du matériel souillé ou à partir de l'environnement contaminé. Cette pathologie est extrêmement contagieuse et prend des allures de fléau dans les grands effectifs tant elle est endémique. [44]

Il y a une prévalence accrue durant la saison froide (quand les chevaux sont confinés à l'écurie et souvent brossés). [49]

Elle affecte les chevaux de tout âge mais les jeunes semblent plus sensibles. Cette réceptivité liée à l'âge s'explique par le développement d'une immunité vis-à-vis des dermatophytes qui fait suite aux infections des jeunes sujets.

Les facteurs prédisposants sont nombreux : promiscuité, chaleur humide, mauvaise hygiène et aération des locaux, mauvais entretien du matériel. Un traitement antibiotique peut être à l'origine d'un épisode de teigne. De la même façon tout stress (changement d'alimentation, compétition...) peut faire ressurgir le champignon. [47]

Les insectes piqueurs sont susceptibles d'être vecteurs pour le genre *Microsporum*.

D. Aspect clinique

La localisation préférentielle des lésions se situe au niveau des zones de contact (transmission et macération) : le passage de sangle, l'encolure et la tête sont très souvent atteints. La teigne peut toutefois se généraliser à l'ensemble du corps affectant même les paturons. [13]

La teigne se traduit par diverses formes cliniques, variables en fonction de l'espèce de dermatophyte en cause. [47, 34]

Les troubles [59] commencent en général par la présence de poils hérissés dans des zones plus ou moins circulaires (5 à 10 mm de diamètre) (photo 2). Dix à douze jours après le début des premiers symptômes, l'élimination des poils laisse une lésion dépilée circulaire à contour bien délimité recouverte de squames (photo 3 et 4).



Photo 2 : Lésions de Teignes en début d'évolution, poils hérissés dans des zones circulaires. [34]

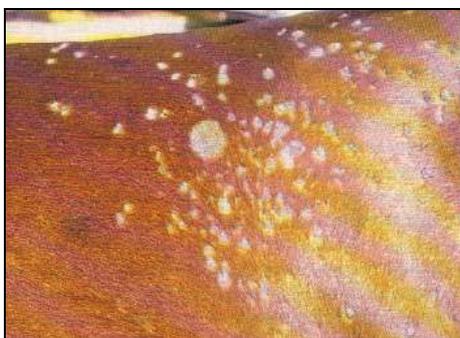


Photo 3 : Dermatophytie : alopecie circulaire classique au niveau de la région dorsolombaire. [49]



Photo 4 : Lésions de Teigne sur l'encolure. [23]

Ces lésions initiales peuvent évoluer vers des types cliniques différents :

- ✓ **teignes sèches** dans lesquelles l'inflammation est modérée. Les poils sont soit cassés au ras de la peau (= teignes « tondantes » dues au genre *Microsporum*), soit avulsés en totalité d'où des lésions glabres (= teignes « épilantes » dues au genre *Trichophyton*).
- ✓ **teignes suppurées** dans lesquelles l'inflammation est plus violente, avec un tégument rouge, épaissi et suintant.

Une absence de prurit dans les microsporoses est constatée, par contre dans les trichophytoses il peut y avoir présence d'un prurit en début d'évolution uniquement.

L'évolution des lésions primaires s'effectue lentement vers une guérison spontanée avec repousse des poils, du fait de l'immunité, à partir du centre de la lésion en quelques mois (2 à 4 mois). Cependant l'extension à d'autres régions du corps, des complications de surinfection bactérienne, la contamination à d'autres animaux doivent inciter à lutter précocement contre la maladie.

E. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Le caractère contagieux, l'aspect des lésions de dépilation, ainsi que l'absence de prurit, sont souvent caractéristiques.

Associée aux éléments épidémiologiques, l'observation clinique est généralement suffisante pour établir un diagnostic de teigne. Toutefois une confirmation de celui-ci peut être atteinte par l'examen microscopique des poils et la mise en culture. [49]

2. Différentiel

Diverses dermatoses non prurigineuses sont à différencier des teignes et surtout :

- la **dermatophilose** : l'inefficacité des traitements antifongiques et l'absence de contagion sont des éléments d'orientation.

Cependant, lors de teigne suppurée, des manifestations de prurit doivent faire aussi envisager la possibilité d'ectoparasitoses telles que :

- les **gales**,
- la **phtiriose**,
- la **dermite d'hypersensibilité aux piqûres d'insectes** : prurit généralement important. [23, 29, 49]

3. Définitif

a. Prélèvements

Les poils et les squames sont récupérés à la périphérie des lésions récentes (c'est-à-dire où le mycélium se développe de façon expansive) [58]. Les poils sont arrachés avec une pince passée à l'alcool, tandis que les squames sont prélevées par raclage cutané à l'aide d'une lame de bistouri stérile [47].

b. Examen microscopique

Bien que la technique soit simple, cet examen direct peut être fastidieux et requiert de l'expérience. Les échantillons sont mis en contact d'une solution éclaircissante (lactophénol, potasse, acide lactique à 10%). Celle-ci dissout la kératine, décolore la mélanine, ce qui facilite la mise en évidence des arthrospores.



Photo 5 : Examen direct d'un poil infecté par *T.equinum*.Le poil est recouvert de multiples chainettes de petites spores (arthroconidies). [27]

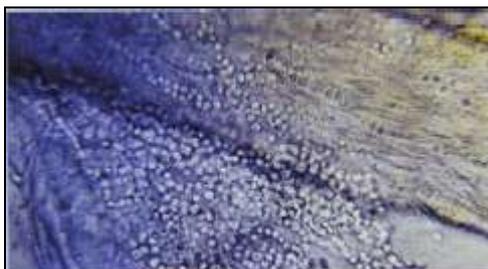


Photo 6 : Manchon de spores le long d'un poil teigneux. [27]

c. Mise en culture

La culture est un procédé plus sûr pour établir un diagnostic. Les raclages sont ensemencés sur un milieu de sabouraud avec un indicateur de pH, le rouge de phénol, qui vire au rouge sous l'influence des sécrétions alcalines produites par le catabolisme protéique des dermatophytes. [47]

F. Prophylaxie

Tous les animaux exposés doivent être traités, même ceux ne présentant pas de lésions. Il faudrait également si possible isoler les sujets atteints et effectuer un nettoyage et une désinfection réguliers des locaux et du matériel de pansage. L'utilisation d'un matériel individuel de harnachement limite l'extension de la teigne. [29]

Teignes

Mycoses cutanées superficielles extrêmement contagieuses.

- ✓ **Epidémiologie** : Prédilection saisonnière (saison froide).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : lésions dépilées circulaires aux contours bien délimités.
 - ❖ **Localisation** : face, encolure, passage de sangle puis généralisation.
 - ❖ Prurit en début d'évolution dans les Trichophytoses seulement.
 - **Autre signe clinique** : surinfection bactérienne.

II. Dermatophilose

La dermatophilose encore appelée « gale de boue » est une dermatose répandue chez les chevaux mal nourris, détenus dans de mauvaises conditions d'hygiène, et dans un environnement humide.

A. Agent pathogène

La dermatophilose est causée par une bactérie anaérobie gram +, proche des champignons microscopiques, appartenant à la famille des Actinomycétales : *Dermatophilus congolensis*. [13, 29, 48]

B. Morphologie

Dermatophilus congolensis est une bactérie polymorphe se présentant sous deux formes : une forme filamenteuse et une forme dite « coccoïde » :

- **La forme filamenteuse** provient de la germination de la forme coccoïde. Les filaments jeunes apparaissent réguliers et non segmentés. Au cours de la croissance, ils deviennent irréguliers, segmentés et se ramifient pour donner naissance à un feutrage dense. Les filaments se fragmentent en cocci par septation à la fois transversale et longitudinale, aboutissant à la formation de chaînettes doubles ou multiples de cocci caractéristiques de *Dermatophilus congolensis*.



Photo 7 : Forme filamenteuse de *D.congolensis*. [29]

- **Les formes coccoïdes** sont des éléments réguliers libérés au moment de la fragmentation des filaments. Ils sont mobiles et munis de flagelles. Le rôle exact de ces éléments est encore inconnu ; il ne s'agit ni de spores, car leur résistance dans le milieu extérieur est identiques à celles des filaments, ni de gamètes car ils donnent naissance à des filaments en dehors de tout cycle sexué.

C. Epidémiologie

Dermatophilus congolensis se révèle particulièrement résistant dans le milieu extérieur. Ainsi peut-il conserver plusieurs mois son pouvoir infectieux dans des croûtes restées sur le sol, à la température ambiante. La transmission se fait par l'intermédiaire des croûtes, à la faveur de microcoupures et de piqûres d'insectes. Une contamination par contact direct est aussi possible, en particulier par temps humide et dans les enceintes confinées.

L'humidité, le stress et certains arthropodes qui peuvent transporter le germe et provoquer des lésions prurigineuses à l'origine de micro blessures sont des facteurs favorisant l'infection. Toutes conditions qui pourraient diminuer la résistance de l'organisme, ou encore l'utilisation de glucocorticoïdes, prédisposerait l'animal à cette pathologie. [48, 49]

D. Aspect clinique

La dermatophilose est caractérisée par une dermatite exsudative non prurigineuse entraînant la formation de croûtes. [13]

Les lésions se manifestent surtout dans la région dorsolombaire ou au niveau des paturons. Celles-ci ont tendance à s'étendre, ce qui donne à la robe un aspect « crasseux » d'où la dénomination de la dermatophilose : « crasse de boue » ou « gale de boue ». [13, 49]

Les croûtes ont une forme elliptique, elles sont hérissées de poils agglutinés leur donnant l'aspect caractéristique en « brosse de peintre » (photo 8 et 9) [1, 48]. Leur arrachage non douloureux laisse un derme à vif suintant (photo 10). Ensuite les croûtes se détachent et laissent de petites zones dépilées non prurigineuses.



Photo 8 : Dermatophilose : touffes de poils agglutinés. [1]



Photo 9 : Dermatophilose : aspect caractéristique en « brosses de peintre ». [49]



Photo 10 : Lésions de dermatophilose sur la croupe après arrachage des croûtes laissant le derme à vif. [29]

Deux formes ont été décrites :

- ✓ **une forme discrète** avec les symptômes décrits auparavant.
- ✓ **une forme grave** faisant suite à une forme discrète où les lésions au lieu de régresser s'étendent à l'ensemble du corps. Les croûtes sont plus larges et l'état général du malade est atteint avec perte de poids, abattement voir mort de l'animal s'il s'agit d'un poulain.

E. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Toute apparition de lésions cutanées non prurigineuses, surtout en saison de pluies, doit faire penser à la dermatophilose. La bactérioscopie des croûtes et de l'enduit sous-jacent, confirme le diagnostic en cas de doute.

2. Différentiel

Un diagnostic différentiel [29] sera tout d'abord posé vis-à-vis :

- des **teignes** : affections également non prurigineuses et squamo-croûteuses. En effet la teigne a longtemps été confondue avec la dermatophilose chez les chevaux, mais l'inefficacité des traitements antifongiques et l'absence de contagion réorientent correctement le diagnostic.

D'autres dermatoses comme :

- les **gales**,
- la **phtiriose**,
- la **dermatite par allergie aux piqûres d'insectes** peuvent prêter à confusion, mais le prurit est généralement important.

3. Définitif

a. Prélèvements

L'isolement de *D.congolensis* se fait à partir des croûtes par raclage de celles-ci. Il convient de choisir des lésions évolutives nettes plutôt que des lésions anciennes et de prélever l'enduit blanchâtre qui recouvre la face interne de la croûte.

b. Bactérioscopie

Cet examen direct se pratique sur des frottis de broyats de croûtes. Il permet un diagnostic de certitude dans la mesure où l'on observe les chaînettes caractéristiques de

D.congolensis. Après broyage des croûtes au mortier avec un peu d'eau stérile, quelques gouttes sont étalées sur lame, suivi d'un séchage à l'air ou par la chaleur ou par immersion 5 min dans le méthanol.

F. Prophylaxie

Les mesures visent à protéger les animaux sains du contact avec les sujets infectieux et de lutter contre les facteurs favorisants [37,40]. Il convient donc :

- d'isoler et de traiter les animaux infectés ;
- d'améliorer les conditions de vie des animaux en leur fournissant une meilleure alimentation et en les soustrayant aux pluies ;
- de lutter contre les arthropodes piqueurs.

Dermatophilose

- ✓ Epidémiologie : environnement humide, saison de pluie.
- ✓ Clinique :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ Lésions : Lésions en « brosses de peintres », croûtes.
 - ❖ Localisation : région dorsolombaire et / ou paturons.
 - ❖ Absence de Prurit.
 - **Autres signes cliniques** : amaigrissement, abattement.

III. Démodicie

A. Agent pathogène

La démodicie ou « gale démodicique » est une folliculite parasitaire due à un acarien trombidiforme : le *Demodex equi* appartenant à la famille des Démodicidés. [46]

B. Morphologie

Les acariens trombidiformes sont prostigmates.

Le *Demodex* est de petite taille (<200microm) et donc invisible à l'œil nu. Il a un corps allongé, avec un opisthosoma vermiforme, possède des pattes très courtes atrophiées groupées à l'avant, qui se rejoignent dans le plan médian au niveau des épimères et un rostre carré. [33]

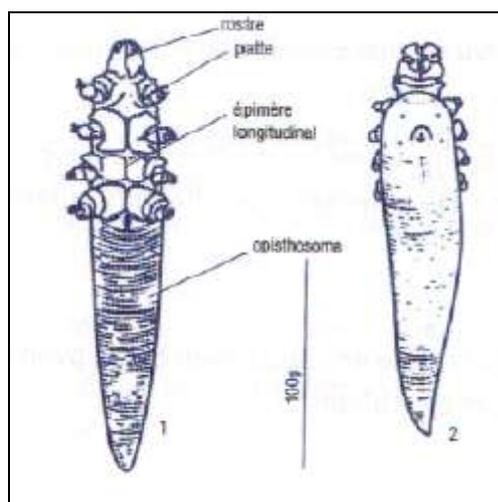


Figure 1 : *Demodex equi* (1 vue ventrale, 2 vue dorsale). [27]



Photo 11 : *Demodex equi*. [29]

C. Cycle

Le cycle se passe entièrement sur l'hôte et dure environ 20 à 35 jours.

Le *Demodex* vit au niveau du follicule pileux et des glandes sébacées. Les œufs sont de formes caractéristiques : étirés aux deux extrémités et mesurent 90microm. Ceux-ci donnent des larves qui muent en nymphes. Après migration à la surface de la peau on obtient des adultes qui peuvent s'accoupler. Après accouplement, la femelle gagne 1 follicule adjacent alors que le male meurt. [10,43]

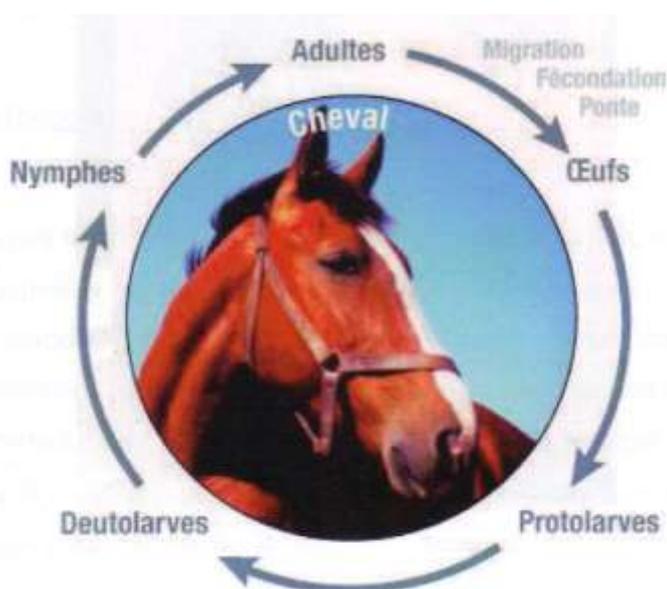


Figure 2 : Cycle de *Demodex equi* d'après le laboratoire Merial.

D. Epidémiologie

Les démodécies équine sont rares et peu contagieuses.

Cette affection est plus fréquemment rapportée l'hiver, mais peut également sévir l'été.

Les femelles sont plus sensibles que les males.

Le *Demodex equi* peut être retrouvé chez les chevaux cliniquement sains, il est alors considéré plus comme commensal que comme parasite. Il se multiplie et devient pathogène suite à une carence alimentaire, un stress ou une immunodépression. [51]

E. Aspect clinique

Les lésions débutent au niveau de la tête (bout du nez et région péri-oculaire) et peuvent s'étendre à l'encolure, aux épaules, à la face intérieure du thorax et aux membres antérieures. [36]



Photo 12 : Gale démodécique : alopecie en plaques sur la face. [34]

L'infestation se traduit par une alopecie en plaques de 2 à 12 mm de diamètre avec une desquamation importante (photo 11). On peut également observer une forme nodulaire avec formation de pustules dus à l'invasion des follicules pileux et des glandes sébacées.

Cette affection est non prurigineuse.



Photo 13 : Démodécie (photo personnelle, Raïa)

F. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Une alimentation insuffisante, un stress ou une immunodépression suite à un traitement antibiotique ou corticoïde prolongé peuvent favoriser l'apparition clinique de la démodécie et donc orienter le diagnostic.

2. Différentiel

Il faut écarter :

- Les **gales chorioptique, psoroptique et sarcoptique** : prurit important.

3. Définitif

Le diagnostic de certitude est réalisé grâce à un raclage cutané profond permettant de visualiser les parasites au microscope.

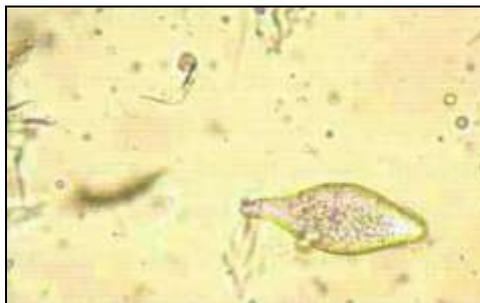


Photo 14 : Œuf de *Demodex*, aspect en citron, dans le produit de raclage cutané. [27]



Photo 15 : Présence de *Demodex* dans le produit de raclage cutané. [27]

G. Prophylaxie

Ces mesures consistent à assurer les règles élémentaires d'hygiène et de supprimer tout facteur de stress favorisant l'expression clinique.

Démodicie

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition de sexe (femelles).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : alopecie en plaques.
 - ❖ **Localisation** : tête, encolure, membres antérieurs.
 - ❖ Absence de Prurit.
 - **Autre signe clinique** : forme nodulaire.

IV. L'onchocercose

A. Agents pathogènes

L'onchocercose est une helminthose cutanée causée par des nématodes appartenant au genre *Onchocerca* de la famille des Onchocercidés.

Deux espèces entraînent une pathologie chez les équidés : *Onchocerca cervicalis*, microfilaire dont l'adulte se trouve dans le ligament cervical, et *Onchocerca reticulata* au niveau du ligament suspenseur du boulet. [49, 58]

B. Morphologie

- **Les vers adultes** sont des vers ronds, filiformes et de grande taille. Les mâles sont plusieurs fois moins longs que les femelles. La famille des onchocercidae se caractérise par un épaissement de la cuticule en anneaux, ce qui donne un aspect strié aux vers (figure 3). En effet, la cuticule est renforcée par des bagues disposées à la surface ou à l'intérieur. La queue du male est souvent très recourbée et enroulée sur elle-même avec plusieurs papilles et deux spicules inégaux et dissemblables (figure 3). Les femelles sont vivipares, leur utérus est rempli d'œufs ou d'embryons; elles émettent des microfaires qui migrent dans le derme des animaux infectés.

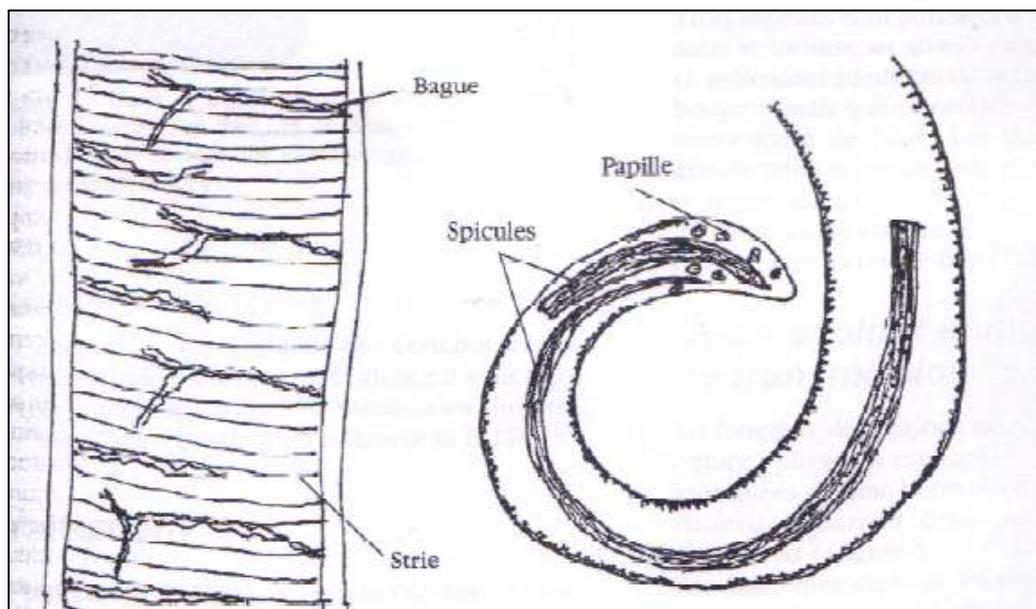


Figure 3 : Morphologie des onchocerques adultes (A gauche : cuticule avec des striations transversales et des bagues, A droite : partie postérieure du male). [29]

- **Les microfilaries** ou **larves** des onchocerques sont nues, c'est-à-dire dépourvues de gaine. Leur taille et leur forme diffèrent selon le stade de développement et l'espèce étudiée, mais le plus souvent les larves sont longues et fines, l'extrémité antérieure est arrondie alors que la queue est épointée, conique ou parfois filamenteuse.

C. Cycle évolutif

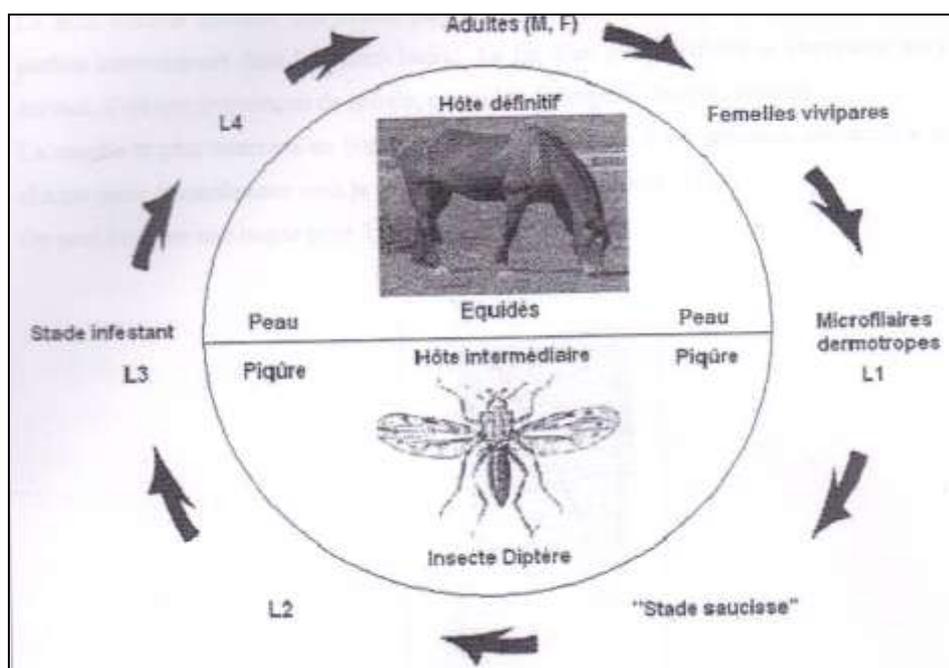


Figure 4 : Cycle biologique des onchocerques. [21]

C'est un cycle comportant un hôte définitif (un mammifère) et un hôte intermédiaire (un insecte vecteur). Les hôtes intermédiaires sont des insectes diptères appartenant aux genres *Culicoides* et *Simulium*. Seules les femelles sont hématophages, par conséquent elles seules peuvent servir de vecteurs. Un insecte vecteur, au cours de son repas sanguin sur un animal infesté, se contamine en ingérant des larves L1 présentes dans le derme. Les larves L1 subissent des transformations. Leur appareil intestinal se développe, puis elles effectuent leur première mue : on a alors le stade L2. Leur développement se fait dans différents tissus du vecteur infesté. Elles muent ensuite en L3, le stade infestant, qui migre via l'hémocœle vers la tête et finalement les pièces buccales du vecteur. Elles pénètrent dans la peau d'un nouveau cheval, hôte définitif, via la piqûre de l'insecte. Les microfilaires migrent et subissent une dernière mue (L4) pour devenir des vers adultes au niveau des sites de prédilection. *O.cervicalis* se localise au niveau du ligament cervical tandis que *O.reticulata* se localise au niveau du ligament suspenseur du boulet des membres antérieurs (et postérieurs). [2, 38]

D. Epidémiologie

L'affection n'est pas saisonnière, quoiqu' une exacerbation des signes durant la période estivale soit observée, ceci sans doute à cause de la prévalence des insectes piqueurs. [34]

En règle générale, les chevaux atteints ont pour la plupart plus de 4 ans. [48]

E. Aspect clinique

Bien que de très nombreux chevaux soient infestés, très peu sont ceux qui présentent des signes cliniques (porteurs sains), cette dermatite étant due à une réaction d'hypersensibilité aux antigènes des microfilaires. Par contre les filaires adultes sont aussi, de part leur localisation et leur évolution, responsables de troubles. [36, 40, 41]

✓ **Lésions engendrées par les vers adultes**

O.cervicalis

Les vers adultes sont imbriqués dans le ligament cervical des chevaux qu'ils parasitent. Ils sont peu pathogènes mais peuvent favoriser l'apparition de maux de garrot caractérisés par une inflammation suivie d'un phénomène nécrotique.

O.reticulata

Les vers adultes d'*O.reticulata* sont enchâssés dans le tissu conjonctif du ligament suspenseur du boulet, et ce, surtout au niveau des antérieurs. *O.reticulata* est très pathogène, il entraîne un œdème du boulet et la présence de nodules de 3 à 6 cm, sur la face postérieure du canon. Boiterie et abcès sont des complications fréquentes.

✓ **Lésions engendrées par les microfilaires**

Les microfilaires provoquent un certain nombre de signes cliniques localisés essentiellement au niveau du chanfrein, de l'abdomen (ligne blanche), du poitrail et de l'encolure.

Les lésions commencent par une perte de poils au niveau d'un nodule cutané puis deviennent alopeciques avec desquamation et formation de croûtes et des plaques de dépigmentation (photo 17). Parfois, cela peut prendre l'allure d'une séborrhée squameuse généralisée. La présence d'une zone alopecique circulaire au milieu du front est typique (photo 16). Le prurit dû à la composante allergique est variable. [21]



Photo 16 : Onchocercose : lésions alopéciques circulaires typiques sur le front [34].

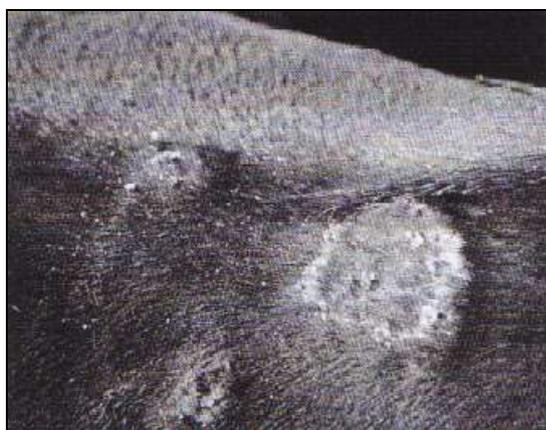


Photo 17 : Onchocercose : Lésion alopécique avec desquamation et dépigmentation. [34]

Certains chevaux peuvent présenter des localisations microfilaires d'*O.cervicalis* au niveau oculaire responsables d'uvéïtes, de conjonctivites et de kératites sclérosantes.

F. Diagnostic

Le diagnostic n'est pas évident. Il doit prendre en compte l'anamnèse et les signes cliniques, associés aux résultats de la biopsie. [21]

1. Clinique et épidémiologique

On peut suspecter une onchocercose cutanée sur l'observation d'une dermatite saisonnière liée à l'activité des vecteurs, sur un cheval de plus de 4 ans, pas régulièrement vermifugé, présentant des lésions nodulaires, alopéciques et prurigineuses au niveau du ligament nuca, de la ligne ventrale médiane ou des tendons des membres antérieurs.

2. Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel comprend :

- la **dermatophytie** : zone d'alopecie circulaire bien délimitée rarement surélevée ;
- la **gale sarcoptique** et **psoroptique** : prurit violent et prédisposition hivernale ;
- la **dermite estivale récidivante** : en général localisation dorsolombaire, très prurigineuse et qui ne rétrocede pas à l'administration d'endectocides.

3. Définitif

La présence de microfilaires ne permet pas un diagnostic de certitude, en effet il est fréquent d'en retrouver lors de biopsies chez des chevaux exempts de signes cliniques. C'est pour cela qu'il faut à la fois effectuer un examen microscopique direct mettant en évidence les microfilaires et un examen histopathologique montrant les lésions tissulaires.

La biopsie est souvent réalisée en région abdominale (grande richesse en microfilaires). Le tissu prélevé (+ de 6mm) est aminci au scalpel, puis déposé dans une boite de pétri contenant du sérum physiologique. Après incubation une demi heure à 30°C, un examen microscopique est réalisé pour mettre en évidence des éléments longs, non engainés et animés de mouvements rapides. L'analyse histologique complète l'examen direct en mettant en évidence l'existence d'une dermite avec différentes infiltrations périvasculaires. [29]

G. Prophylaxie

La prophylaxie passe par la lutte contre les diptères *culicoïdes* ce qui diminue le risque de transmission de la maladie. La vermifugation régulière des chevaux diminue la prévalence de l'onchocercose. [40]

Onchocercose

Helminthose due à une réaction d'hypersensibilité.

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition d'âge (plus de 4 ans).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ Lésions : alopecie nodulaire, desquamation, dépigmentation.
 - ❖ Localisations : front, abdomen.
 - ❖ Prurit variable et inconstant.
 - Autre signe clinique : lésions ophtalmiques, maux de garrot, œdème du boulet.

Prurit

I. Dermatite estivale récidivante (DERE)

La dermatite estivale récidivante ou « gratte » est le motif de consultation le plus fréquent en dermatologie équine.

A. Agent pathogène

La DERE est une dermatite allergique due à une hypersensibilité aux piqûres d'insectes du genre *Culicoïde*.

Les culicoïdes sont des petits diptères piqueurs du sous ordre de Nématocères et appartenant à la famille des Cératopogonidés. Parmi les espèces hypophiles, les deux espèces les plus courantes en France sont *Culicoïde pulicaris* et *Culicoïde nebulosis*. [2, 9, 62]

B. Morphologie

Les culicoïdes ressemblent à des petits moucheron avec un corps allongé mesurant de 0,5 à 5 mm de long.



Photo 18 : Culicoïde sp. [27]

La tête est petite avec deux yeux proéminents et une paire d'antennes longues moniliformes et constituées de 14 segments. Les pièces buccales sont de type piqueur avec une trompe courte mesurant la moitié de la longueur de la tête.

Le thorax est divisé en trois segments : le prothorax, le mésothorax et le métathorax. Il porte les ailes et les pattes. En partie dorsale le mésothorax présente deux taches réniformes caractéristiques des culicoïdes. Les ailes sont larges et courtes et le plus souvent mouchetées. Au repos elles se replient en paire de ciseaux sur le dos.

L'abdomen se compose de dix segments. [27]

C. Cycle

L'accouplement des adultes intervient très rapidement après leur émergence. Les femelles fécondées pondent une cinquantaine d'œufs dans des zones humides et marécageuses. Ils sont allongés, mesurent entre 300 et 500 µm avec des ornements. Les premières éclosions ont lieu en général au mois d'avril, les œufs se transforment en larves en quelques jours. Les 4 stades larvaires consécutifs durent en moyenne 15 à 25 jours en milieu humide et riche en matières azotées. L'hibernation peut se produire à tous les stades larvaires. Les nymphes vivent à la surface de l'eau et donnent des adultes 2 à 10 jours plus tard après avoir rejoint un support solide. Les adultes adeptes des zones humides, chaudes et peu ventées, ont une activité intense au crépuscule ou au levé du soleil. Ils sont exophiles et ne se retrouvent pas à l'intérieur des habitations ou des écuries. [10, 11]

D. Epidémiologie

Cette dermatose est la plus fréquente de l'espèce équine.

C'est une pathologie saisonnière non contagieuse dont les lésions réapparaissent tous les ans, en général au printemps et atteignent leur paroxysme en été. [62]

Il n'y a pas de prédisposition de sexe, ni de robe, ni de race, exception faite des poneys qui semblent plus sensibles. Elle touche les chevaux de plus de quatre ans et on note une aggravation des symptômes d'année en année (évoquant une sensibilisation accrue). [44]

Une prédisposition héréditaire est fortement suspectée.

Il existe des facteurs favorisants liés à l'environnement : proximité d'un point d'eau et chevaux vivant au pré jour et nuit, sans abri complètement fermé. [49]

E. Aspect clinique

Une hypersensibilité de type I aux antigènes salivaires des culicoïdes est responsable de cette pathologie. [11, 36]

Trois types d'atteintes cliniques sont distingués :

- ✓ **dorsale** : typique qui touche l'encolure, la crinière, le garrot, la croupe et la base de la queue.



Photo 19 : DERE : atteinte dorsale. (service de parasitologie ENVA)

- ✓ **ventrale** : les lésions se trouvent tout le long de la ligne médiane, c'est-à-dire sur le poitrail, le ventre et la face interne des membres.



Photo 20 : DERE : atteinte ventrale. (service de parasitologie ENVA)

- ✓ **mixte**

On a d'abord une forme aiguë avec un prurit violent [25] et l'apparition de papules dues au traumatisme de la piquûre. Mordillement et grattage provoquent des exfoliations, une alopecie en plaques avec des squames et des croûtes de plus en plus nombreuses et une accentuation de la pigmentation des poils. Le cheval change de caractère, il est agité, irritable, rétif au travail.

La maladie est récidivante et tend à s'aggraver d'année en année aboutissant à une forme chronique avec extension des lésions. On a alors un épaissement de la peau et la formation de plis sur le garrot, l'encolure et la base de la queue lui conférant un aspect en « queue de rat » (photo 22). De plus, le stress provoqué par le prurit incessant peut entraîner un amaigrissement du cheval. [9, 23, 46]



Photo 21 : DERE : lésions chroniques. (service de parasitologie ENVA)



Photo 22 : DERE : aspect « queue de rat ». [2]

F. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Le diagnostic est basé sur les signes cliniques, le caractère saisonnier et l'aggravation au fil des années. [23]

2. Différentiel

Un diagnostic différentiel doit être fait avec :

- les **gales sarcoptique** et **psoroptique** : pas de régression avec l'hiver et caractère contagieux ;
- la **phtiriase** : observation de lentes, squamosis, pathologie hivernale ;
- l'**oxyurose** : lésions localisées au niveau de la queue, pas d'atteinte de la crinière ;
- la **teigne** : dépilations aux contours nets, absence de prurit ;
- la **dermatophilose** : absence de prurit ;
- l'**onchocercose** : prurit modéré ;
- l'**habronémose** : présence de plaies non cicatrisées avec des granules caséux.

3. Définitif

Il n'existe pas à l'heure actuelle de méthode permettant d'établir un diagnostic de certitude.

G. Prophylaxie

Les mesures prophylactiques consistent à limiter l'exposition aux insectes.

Pour cela il est recommandé de rentrer les chevaux au box avant la fin de la journée et de les sortir après la levée du jour. L'utilisation de moustiquaires peut être conseillée tout comme l'application de répulsifs.

Un changement complet de lieu de pâture vers un pré sec (absence de plans d'eau permettant la maturation des larves) et venté (moins favorable à la survie des adultes) peut s'avérer très intéressant. [34]

DERE

Dermatose auto-immune la plus fréquemment rencontrée chez le cheval.

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition saisonnière (été).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : papules, dépilations, lichénification.
 - ❖ **Localisation** : dorsale, ventrale, mixte.
 - ❖ Prurit violent.
 - **Autres signes cliniques** : amaigrissement, agitation.

II. Phtiriose

La phtiriose est une dermatose prurigineuse due à la pullulation de poux sur la peau et dans le pelage.

A. Agents pathogènes

Les poux sont des insectes ectoparasites appartenant à l'ordre des Phtiraptères. Deux espèces sont rencontrées chez les équidés : les poux broyeur représentés par *Damalinia equi* appartenant au sous-ordre des mallophages et les poux piqueurs hématophages représentés par *Haematopinus asini* faisant partie au sous-ordre des anoploures. [4]

B. Morphologie

Les poux sont en général de petite taille (de 0,5 à 8 mm de long), aplatis dorso-ventralement, sans ailes et munis de pattes puissantes terminées par 1 ou 2 crochets. La tête, le thorax et l'abdomen sont bien distingués. Ils possèdent une paire d'antennes courtes et 3 paires de pattes bien visibles. [10, 35]

▪ Les mallophages

Les poux broyeur mesurent de 1,5 à 2 mm. Ils ont une grosse tête carrée et leur abdomen brun clair porte des stries brunes. Les pièces buccales sont de type broyeur, à mandibules fortes.



Photo 23 : *Damalinia equi*, pou broyeur adulte. [27]

- **Les anoploures**

Les poux piqueurs mesurent de 2,5 à 4 mm de long. Ils possèdent une petite tête étroite et allongée, et un gros abdomen brun uniforme. Les pièces buccales adaptées à l'hématophagie forment une trompe longue et rétractile dans une capsule céphalique. Ils possèdent de fortes griffes s'articulant avec une excroissance ou « pouce », permettant la fixation aux poils.



Photo 24 : *Haematopinus asini*, pou piqueur adulte. [27]

C. Cycle

Les anoploures sont hématophages alors que les mallophages ne le sont pas et se nourrissent de débris épidermiques. [29]

Les femelles fécondées déposent leurs œufs par lot de 50 à 100, les œufs sont plus connus sous le nom de lentes. Chaque œuf est fixé sur le poil par une substance collante sécrétée par la femelle et est visible à l'œil nu. Les lentes sont blanchâtres, ovoïdes et mesurent environ 1 mm de long (photo 25). Après 1 à 2 semaines, la nymphe qui ressemble à l'adulte mais en plus petite, va sortir de l'œuf. Elle mue 3 fois avant de se transformer en adulte. Le cycle complet nécessite 4 à 6 semaines. La longévité des adultes ne dépassent pas 8 semaines. [32]



Photo 25 : lentes de poux fixées sur les poils. [27]

D. Epidémiologie

La phtiriose est une dermatose très fréquente et contagieuse par contact direct.

Elle est typiquement présente l'hiver et au début du printemps mais rarement l'été car les poux ne supportent pas des températures cutanées supérieures à 38 °C. De plus le pelage hivernal long favorise la prolifération des poux. [32, 57]

Il n'y a aucune prédisposition de race et de sexe. Toutes les catégories d'âge sont réceptives; néanmoins les jeunes animaux souffrent en général plus que les adultes. [15]

La malnutrition et la surpopulation favorise la transmission. [35, 46]

E. Aspect clinique

Les lésions peuvent être disséminées sur tout le corps avec une préférence pour l'encolure, le garrot et les flans. [23, 49]

Le prurit est inconstant, peut être très violent entraînant des dépilations diffuses causées par l'automutilation. Dans les formes les plus avancées, on observe des croûtes, une hyperkératose et des excoriations. [4, 17, 36]



Photo 26 : Phtiriose : squamosis et dépilations. [27]

F. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Des squamosis et dépilations diffuses au niveau du dos ou des flans avec la présence de lentes en période hivernale doivent orienter le diagnostic. [29]

2. Différentiel

Le diagnostic différentiel comprend [17] :

- la **DERE** : plutôt estivale et pas de parasites visibles à l'œil nu ;
- les **gales psoroptique** et **sarcoptique** : pas de parasites visibles à l'œil nu ;
- la **dermatophytose** : dépilations non prurigineuses aux contours nets ;
- la **dermatophilose** : absence de prurit ;
- la **trombiculose** : aspect de « poudre orange », pathologie estivale.

3. Définitif

Il ne pose en général aucun problème particulier car les insectes et leurs lentes sont visibles à l'œil nu. L'utilisation d'un peigne fin ou du scotch-test permet de prélever les lentes afin de les observer au microscope. Par contre la visualisation des adultes est difficile car ils sont très actifs et se déplacent rapidement à la surface de la peau. L'éclairage de la lésion par une lampe puissante permet de mieux visualiser les lentes du fait de leur couleur blanchâtre. [2, 43]

G. Prophylaxie

La meilleure prévention sont les mesures hygiéniques [2, 29] :

- le cheval doit être pansé régulièrement et dans la mesure du possible être tondu ;
- il faut éviter la surpopulation des écuries ;
- les tapis, le harnachement et tout le matériel utilisé quotidiennement doivent être propre à chaque cheval et désinfectés régulièrement ;
- la mise au pré par temps ensoleillé peut également être indiquée.

Phtiriase

Maladie contagieuse.

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition saisonnière (hiver).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : dépilations diffuses et squamosis.
 - ❖ **Localisation** : encolure, garrot, flans.
 - ❖ Prurit inconstant.
 - **Autre signe clinique** : présence de lentes.

III. Les gales

Chez le cheval on rencontre 3 types de gale : la gale chorioptique, la gale psorioptique et la gale sarcoptique.

La gale du cheval est une maladie légalement contagieuse (art.224 du code rural) (annexe 3) dont toute apparition suspecte doit être déclarée à la mairie ou au commissariat de police. [7]

A. Gale chorioptique

1. Agent pathogène

La gale chorioptique est une dermatose localisée aux paturons liée à l'action pathogène de l'acarien *chorioptes bovis var. equi* de la famille des Psoroptidés. [13, 48]

2. Morphologie

La taille des chorioptes est de 350 à 400 µm ce qui ne permet pas de les observer à l'œil nu.

Ils sont caractérisés par la présence d'un rostre court et pointu, de longues pattes et des ventouses sub-sessiles. La troisième paire de pattes possède de longues soies propres au genre *Chorioptes*. [63]

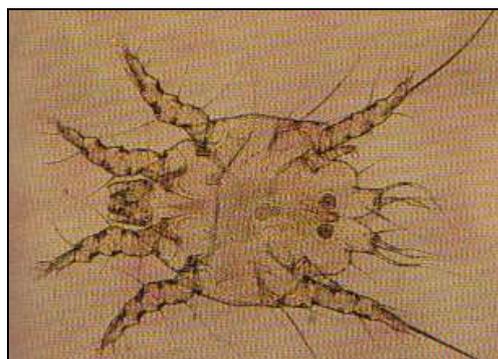


Photo 27 : Chorioptes bovis. [27]

3. Cycle

Les chorioptes s'accouplent sur la peau, tout comme les autres agents de gales. Le cycle de l'œuf à l'adulte dure en moyenne de 3 à 5 semaines. Les œufs, relativement gros (200 µm), libèrent une larve hexapode qui mue en protonympe octopode, puis en deutonympe avant de devenir adulte. Les chorioptes vivent à la surface de la peau et sont donc responsables d'une gale superficielle. [63]

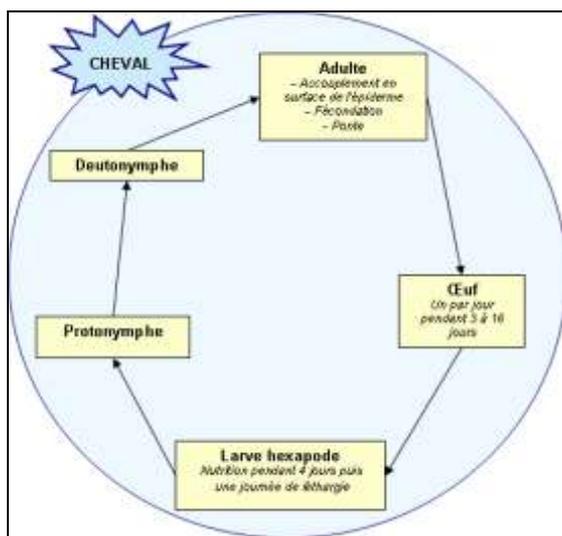


Figure 5 : Cycle évolutif *Chorioptes bovis*. [63]

4. Epidémiologie

La gale chorioptique est de loin la gale la plus fréquemment rencontrée chez les chevaux.

L'épidémiologie montre une évolution saisonnière avec une augmentation du nombre de cas l'hiver. [44]

Il n'y a aucune prédisposition de sexe mais les jeunes chevaux semblent plus sensibles. Les races de chevaux de trait sont plus sujettes à ce type d'infestation (races à poils denses et aux fanons très fournis). [29]

5. Aspect clinique

Les Lésions se limitent généralement à la partie inférieure des membres au niveau du creux du paturon, et de manière préférentielle sur les postérieurs. On a toutefois une extension possible aux fanons et à l'ensemble des membres. [13]

La gale chorioptique provoque un prurit d'intensité variable avec une modification comportementale du cheval : excitation et agitation, le cheval se mordille les pattes et frappe violemment le sol du sabot. [41]

Au départ la peau est érythémateuse avec formation de petites papules puis apparaît une alopecie avec desquamations intenses. Les poils cassés et ébouriffés sont accolés par un exsudat desséché. [23, 46]



Photo 28 : Lésion de gale chorioptique (exsudat). [49]

Dans les stades les plus avancés, la peau devient hyperkératosique avec une lichénification et des crevasses de profondeur variable. [56]



Photo 29 : Lésion de gale chorioptique sur un cheval de trait (crevasses). [27]

6. Diagnostic

a. Clinique et épidémiologique

Le diagnostic se base sur la présence de prurit, la topographie lésionnelle, l'aspect contagieux et la prédisposition raciale des chevaux de trait à pelage épais.

b. Différentiel

Il comprend :

- la **ptiriose** : visualisation des lentes ;
- la **gale psoroptique** : lésions croûteuses et localisation différente ;
- la **gale sarcoptique** : extensive et prurit plus important ;
- la **dermatophytose** : absence de prurit ;
- la **dermatophilose** : « gale de boue » : absence de prurit, croûtes.

c. Définitif

Il est posé par l'examen microscopique des échantillons de raclage cutané sur les bords d'une lésion aussi récente que possible. L'identification des chorioptes permet de porter un diagnostic. [43]

7. Prophylaxie

La résistance du chorioptes dans le milieu extérieur durant plusieurs semaines nécessite de réaliser un vide sanitaire des locaux après le passage d'un animal galeux et de les traiter à l'aide d'un acaricide adapté.

Gale chorioptique

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition saisonnière (hiver) et raciale (chevaux de trait).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : alopecie exsudative, lichénification.
 - ❖ **Localisation** : creux du paturon.
 - ❖ Prurit d'intensité variable.
 - **Autres signes cliniques** : agitation, le cheval frappe le sol du sabot.

B. Gale psoroptique

1. Agent pathogène

La gale psoroptique est une gale superficielle humide, assez peu fréquente reconnue sous deux entités [13] :

- la gale des crins due à *Psoroptes equi*.
- la gale des oreilles due à *Psoroptes cuniculi*.

2. Morphologie

Les psoroptes sont les plus grands des agents de gale équine, ils mesurent jusqu'à 750 µm pour les femelles ce qui permet parfois de les voir à l'œil nu.

Ils possèdent un long rostre pointu, de longues pattes et des ventouses portées sur de longs pédicules tri-articulés. [27]

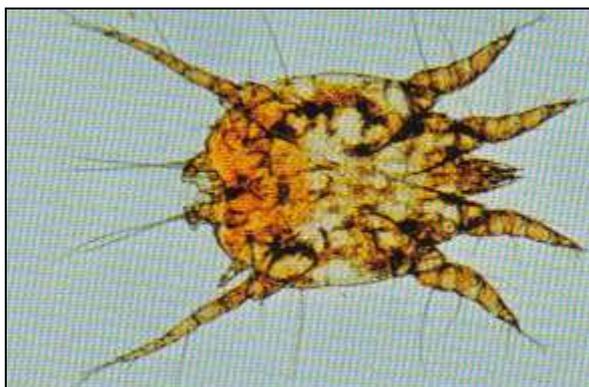


Photo 30 : Psoroptes equi. [27]

3. Cycle

Le cycle est le même que la gale chorioptique et les psoroptes sont donc également responsables d'une gale superficielle.

4. Epidémiologie

La gale psoroptique est moins fréquente que la gale des paturons. [44]

Elle possède un caractère hivernal et atteint préférentiellement les jeunes chevaux. Par contre aucune prédisposition de race ni de sexe n'est démontrée. [55]

5. Aspect clinique

Dermatose plus prurigineuse que la gale chorioptique. [13]

✓ **Clinique due à P.equi :**

Les lésions initiales sont localisées dans la crinière (plus précisément à la base du garrot ou du toupet) et à la base de la queue. [10]

Le prurit est violent et les lésions auto-infligées sont importantes : croûtes, érosions, ulcères.

On a d'abord l'éruption d'une macro-papule qui entraîne la formation de sérosité à la surface de la peau. Ces sérosités s'agglutinent aux poils conférant un caractère humide (exsudatif) marqué. Puis les lésions deviennent rapidement croûteuses et alopeciques. La crinière est dégarnie et la base de la queue prend un aspect en « queue de rat ». [41]



Photo 31 : Lésion de gale psoroptique. [27]

✓ **Clinique due à *P.cuniculi* :**

On observe la présence de croûtes et une quantité abondante de cérumen sur les bords des pavillons auriculaires.

Lors d'otocariose, le comportement du cheval est caractéristique avec de nombreux hochements de tête et les « oreilles tombantes ». [48]



Photo 32 : Gale à *P. cuniculi* avec otite externe (« oreilles tombantes »). [34]

6. Diagnostic

a. Clinique et épidémiologique

Il faut prendre en compte la localisation des zones atteintes, le caractère humide des lésions et le contexte épidémiologique (nombreux animaux atteints...).

b. Différentiel

Diagnostic différentiel important avec :

- la **dermite estivale récidivante** : localisation identique mais régression hivernale et absence de contagiosité ;
- la **phtiriase** : présence de lentes ;
- la **gale chorioptique** : lésions faiblement croûteuses, squames et localisation différente ;
- la **gale sarcoptique** : présence de croûtes sèches et généralisées alors que dans la gale psoroptique elles sont humides et localisées ;
- l'**oxyurose** : prurit anal ;
- la **dermatophytose** : absence de prurit ;
- l'**onchocercose** : prurit modéré et pathologie plutôt estivale.

c. Définitif

Le diagnostic de certitude se fait par mise en évidence des parasites soit après un raclage cutané au niveau des lésions soit lors d'un examen à l'otoscope. [43]

7. Prophylaxie

Il faut respecter les règles d'hygiène classique, ne pas interchanger le matériel de pansage et le harnachement des chevaux, désinfecter régulièrement les écuries.

Gale psoroptique

- ✓ **Epidémiologie** : maladie à caractère saisonnier (hiver).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : lésions cutanées « humides » avec papules, alopecie et croûtes.
 - ❖ **Localisation** : crinière, base de la queue / oreilles.
 - ❖ Prurit violent.
 - **Autres signes cliniques** : hochement de tête et oreilles tombantes lors d'otacarioses.

C. Gale sarcoptique

1. Agent pathogène

La gale sarcoptique est une gale profonde due à l'action pathogène d'un acarien *Sarcoptes scabiei var equi*. [13, 48]

2. Morphologie

Les sarcoptes sont de petits acariens mesurant entre 200 et 450 µm caractérisés par un rostre court et carré, des pattes courtes et des ventouses portées par des pédicules longs non articulés.

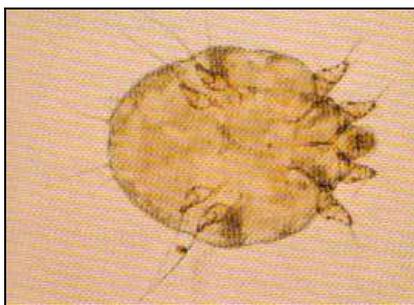


Photo 33 : *Sarcoptes scabiei* var *equi*. [27]

3. Cycle

Le cycle des sarcoptes est un peu différent en ce sens que la femelle s'enfonce sous la peau et creuse des galeries dans la couche cornée de l'épiderme pour pondre les œufs. Après éclosion, la larve hexapode remonte à la surface de la peau. [28]

4. Epidémiologie

Il s'agit d'une pathologie extrêmement rare avec aucune prédisposition de race, d'âge ni de sexe. [27, 44]

5. Aspect clinique

Les lésions débutent généralement au niveau de la tête et de l'encolure pouvant se généraliser à tous le corps en épargnant que les parties couvertes de crins et les extrémités des membres. [46]

Les symptômes débutent par un prurit particulièrement violent accompagné d'éruptions papuleuses (« boutons de gale »). Progressivement, les lésions laissent apparaître des plaques alopéciques squameuses avec formation de croûtes sèches et dures. En l'absence de traitement, on observe une hyperkératose prononcée avec formation de plis. [20, 41]



Photo 34 : Lésion de gale sarcoptique. [27]

On a une modification du comportement du cheval avec une altération de l'état général pouvant évoluer vers la cachexie dans les formes chroniques.



Photo 35 : Lésion de gale sarcoptique. [27]

6. Diagnostic

a. Clinique et épidémiologique

La prédisposition hivernale, le caractère expansif des lésions et la contagion orientent le diagnostic.

b. Différentiel

Le diagnostic différentiel comprend :

- la **dermatite estivale récidivante** : non contagieuse, absence de généralisation, régression l'hiver ;
- la **phtiriose** : lentes ;
- la **gale chorioptique** : non extensive et faiblement croûteuse, moins prurigineuse ;
- la **gale psoroptique** : croûtes humides alors que dans la gale sarcoptique, elles sont sèches et dures ;
- la **teigne** : absence de prurit ;
- la **dermatophilose** : absence de prurit.

c. Définitif

Observation des parasites au microscope après des raclages cutanés profonds jusqu'à la rosée sanguine.

Gale sarcoptique

- ✓ **Epidémiologie** : pathologie extrêmement rare.
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : éruptions papuleuses évoluant vers la formation de croûtes sèches et dures.
 - ❖ **Localisation** : tête, encolure puis généralisation.
 - ❖ Prurit violent.
 - **Autres signes cliniques** : altération de l'état général, cachexie.

IV. Trombiculose

A. Agent pathogène

La trombiculose ou trombidiose est une dermatose prurigineuse et érythémateuse due à la larve parasite d'un acarien : *Trombicula autumnalis* communément appelé aoûtat. Les aoûtats appartiennent à la famille des trombiculidés.

B. Morphologie

Les aoûtats sont de petite taille (0,6 à 1 mm), velus et de couleur rouge-orangée.

Les larves hexapodes mesurent de 0,2 à 0,5 mm, sont également velues avec des soies plumeuses sur le corps et les pattes, et de coloration rougeâtre. Elles possèdent un rostre avec deux chélicères en serpette et deux pédipalpes terminés en pince. [1, 10]

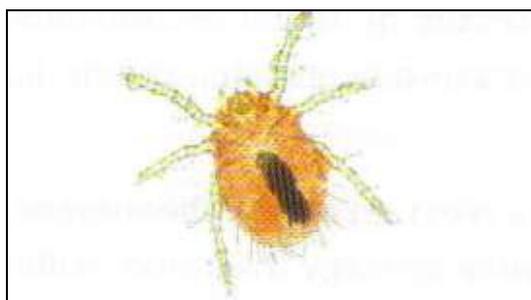


Figure 6 : Larve de *Trombicula autumnalis*. [27]

C. Cycle

Les adultes et les nymphes sont des acariens libres prédateurs d'autres acariens du sol, alors que les larves sont des parasites obligatoires et se nourrissent de tissus et de sang.

Les femelles pondent leurs œufs au niveau de sol qui éclosent rapidement libérant des larves qui recherchent activement des hôtes. Une fois fixées sur l'animal, elles enfoncent leur rostre dans le derme, sécrètent une salive protéolytique et ingèrent un mélange nécrotico-hémorragique. Après un unique repas, les larves quittent l'hôte, tombent au sol et muent en nymphes. Les nymphes muent ensuite en adultes. [10, 27]

Le cycle dure de 2 à 12 mois. [36]

D. Epidémiologie

Cette affection saisonnière se rencontre à la fin de l'été et à l'automne chez des chevaux restés au pré, au paddock ou passant dans des bois infestés. [2, 25, 39, 44]

E. Aspect clinique

Les larves se fixent en amas sur des zones à peau fine : face, paupières, lèvres, pavillon auriculaire, ventre, paturons et face interne des cuisses. Cette parasitose peut parfois s'étendre à tous le corps, ceci restant toutefois exceptionnel. [18, 19]

La fixation des larves se traduit par une inflammation cutanée avec apparition de papules qui se recouvrent rapidement d'une croûte. Les larves regroupées en amas prennent l'aspect de « poudre orange » caractéristique sur la peau de l'animal (photo 36).



Photo 36 : Lésions de trombiculose. (cliché : Nancy Louis)



Photo 37 : Lésions de trombiculose (aspect « poudre orange »). (cliché : service de parasitologie ENVA)

Les lésions sont fortement prurigineuses, les chevaux se frottent la face sur les antérieurs ou essayent de se mordiller. [27]

F. Diagnostic

1. Epidémiologique et clinique

Affection survenant à la fin de l'été ou à l'automne avec un prurit important au niveau de la face ou des membres. [2]

2. Différentiel

Celui-ci comprend principalement :

- la **phtiriose** : prédisposition hivernale et présence de lentes.

3. Définitif

Observation au niveau des lésions des larves de couleur orange caractéristique et confirmation par observation au microscope après raclage. [27]

Trombiculose

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition saisonnière (automne).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : papules, aspect de « poudre orange ».
 - ❖ **Localisation** : zones à peau fine.
 - ❖ Prurit important.
 - **Autre signe clinique** : le cheval se frotte la face sur les antérieurs.

V. Oxyurose

Helminthose fréquente, l'oxyurose affecte les chevaux au box et se traduit par un prurit important de la région anale.

A. Agent pathogène

Il s'agit d'une helminthose de la partie terminale du tube digestif des équidés due à *Oxyuri equi*. [46, 48]

B. Morphologie

- Œuf

On reconnaît l'œuf embryonné à son opercule, sa paroi mince et son asymétrie.

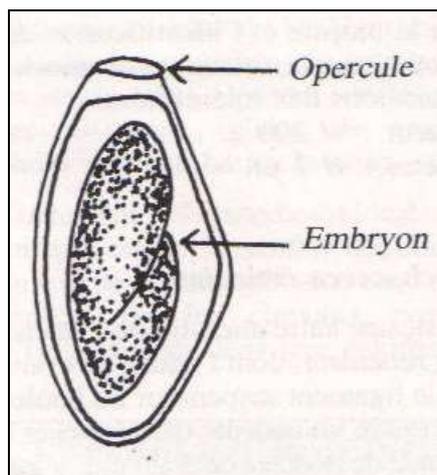


Figure 7 : Œuf embryonné d'*Oxyuri equi*. [48]

- Adulte

L'espèce *Oxyuri equi* est caractérisée par sa grande taille, de 10 mm chez le mâle et de 40 à 150 mm chez la femelle. Cette dernière de couleur rosée est incurvée antérieurement en crosse et est munie postérieurement d'une longue queue effilée. Le male présente une extrémité aplatie pourvue d'une aile caudale ainsi que d'un spicule en pointe. [29, 48]

C. Cycle

Après accouplement des adultes dans la lumière du caecum et du colon, les mâles disparaissent presque complètement. Les femelles migrent vers les marges de l'anus et s'installent solidement dans les plis de la muqueuse en laissant sortir leur extrémité antérieure. En effet c'est par la vulve située près de l'orifice buccal qu'elles pondent leurs œufs par paquets qui restent agglutinés grâce à une substance gluante formant un enduit gris-brunâtre. Les œufs commencent leur développement sur le corps de l'animal ou, après leur détachement, sur le sol. Leur ingestion par des animaux réceptifs assure l'infestation. Ils donneront des larves migrantes dans l'intestin grêle. Les larves gagnent ensuite le gros intestin ou elles s'enfoncent dans la muqueuse et muent en L4. Après la dernière mue, les pré-adultes et adultes sont libres ou fixés dans le caecum ou le colon. [2, 23]

D. Epidémiologie

L'infestation sévit plutôt chez les chevaux en stabulation qui ont de nombreuses occasions de se recontaminer, conduisant à des infestations massives.

Le manque d'hygiène est le facteur favorisant le plus important de l'infestation des équidés : insuffisance du pansage et du remplacement de la litière, surpeuplement...

E. Aspect clinique

L'oxyurose se caractérise du point de vue clinique par un syndrome cutanéomuqueux, du prurit anal et des troubles digestifs. [40]

- ✓ **phase intestinale** avec quelques épisodes de colique et de ramollissements des excréments pendant le développement des larves L4.
- ✓ Puis une **phase anale et cutanée** avec le symptôme le plus caractéristique qui est le prurit anal du à l'installation des femelles fécondées aux marges de l'anus. Les animaux en se frottant plus ou moins vigoureusement l'arrière train sur différents supports, entraînent l'apparition de dépilations à la base de la queue avec des crins ébouriffés et cassés, et s'infligent des lésions traumatiques crouteuses derrière les cuisses. Les complications du prurit peuvent être plus sérieuses chez la jument sous

l'aspect de vulvite ou d'urétrite hémorragiques ou purulentes, avec des signes de miction douloureuse. [48]

Un enduit ocracé des plis périnéaux du a la ponte est observé.



Photo 38 : Oxyurose : enduit ocracé.

F. Diagnostic

1. Clinique

En présence de dépilations et de prurit à la base de la queue, il faut examiner la région de l'anus afin de déceler la présence d'un enduit gris-brunâtre adhérent à la peau du périnée.

2. Différentiel

Le diagnostic différentiel est surtout nécessaire chez les équidés avec diverses affections prurigineuses intéressant les crins.

Il faut écarter :

- la **D.E.R.E** : atteinte de la crinière également ;
- la **gale psoroptique** : lésions cutanées à la base de la queue, mais dans ce cas, il existe aussi des lésions au niveau de la crinière et le raclage cutané permet d'observer facilement les acariens.

3. Définitif

Il est établi par la mise en évidence des œufs operculés d'oxyures.

Le prélèvement consiste à racler l'enduit collé sur le périnée ou à y apposer un morceau de ruban adhésif (« scotch-test »). L'examen microscopique de la matière prélevée permet d'observer les œufs jaunâtres.

Un examen attentif de la muqueuse anale peut révéler la présence des femelles ce qui confirme le diagnostic.

G. Prophylaxie

La prophylaxie est surtout basée sur le nettoyage des auge et abreuvoirs, et le renouvellement fréquent de la litière ce qui contribue à rompre le cycle. [40]

Oxyurose

- ✓ **Epidémiologie** : chevaux en stabulation.
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ Lésions : dépilations, enduit ocracé.
 - ❖ Localisation : base de la queue.
 - ❖ Prurit anal.
 - **Autres signes cliniques** : vulvite, urétrite.

Papule ou nodule

I. Hypodermose

L'hypodermose est une affection atteignant principalement les bovins, cependant le cheval peut servir d'hôte accidentel.

A. Agents pathogènes

L'hypodermose est une myase sous cutanée résultant de l'infestation par des varrons, larves de diptères appartenant à la famille des Oestridae.

Deux espèces peuvent engendrer une hypodermose chez le cheval : *Hypoderma bovis* et *Hypoderma lineatum*.

L'hypodermose équine est le plus souvent due à *Hypoderma bovis*, le cas d'*Hypoderma lineatum* est extrêmement rare.

Les hypodermes sont caractérisés par une vie larvaire parasite obligatoire. [48, 50]

B. Morphologie

▪ ***Hypoderma bovis***

La forme adulte est une grosse mouche velue jaune et noire ressemblant à un bourdon. Elle mesure entre 13 et 15 mm de long. La tête ne comporte pas de pièces buccales, le thorax est globuleux et l'abdomen est caractérisé par une seule bande noire.



Photo 39 : *Hypoderma bovis*. (service de parasitologie ENVA)

Il existe trois stades larvaires. La larve de stade L3 est hémicylindrique, mesure entre 2 et 3 mm et possède des plaques stigmatiques peu échancrées qui permettent de les différencier de *Hypoderma lineatum*. [10]

- **Hypoderma lineatum**

La forme adulte ressemble à celle de *Hypoderma bovis* mais est plus petite : 12 à 13 mm de long.

Il y a également trois stades larvaires. Par contre la larve de stade L3 possède des plaques stigmatiques échancrées contrairement à *Hypoderma bovis*. [27]

C. Cycle

Les adultes d'*Hypoderma* sont actifs durant la saison chaude, d'avril à septembre avec un maximum en juillet. [29, 50]

- **Hypoderma bovis**

Une fois fécondées, les femelles pondent leurs œufs isolément, fixés chacun sur un poil de la partie inférieure des membres. Les œufs sont blanchâtres, mesurent environ 0,8 mm et possèdent un petit appendice assurant la fixation. Vers le quatrième jour, les œufs éclosent et libèrent une larve L1 qui perfore le tégument et migre dans l'organisme grâce à la sécrétion de collagénases. Après migration en suivant le tissu conjonctif sous cutané le long de filets nerveux, L1 atteint le canal rachidien environ 4 mois après l'infestation puis y séjourne quelques semaines. Ensuite L1 effectue une autre migration vers le tissu conjonctif sous cutané dorsolombaire après avoir traversé les muscles. La première mue aboutit à une larve L2 aérobie qui perfore alors le tégument avec des enzymes protéolytiques pour créer un pore respiratoire. Une deuxième mue donne une larve L3 appelée varron. Après 2 à 3 mois, la larve L3 sort par l'orifice cutané, tombe au sol et se transforme en une puppe noire. Les mouches adultes émergent des pupes noires au bout de 1 à 3 mois.

- **Hypoderma lineatum**

Son cycle évolutif ressemble à celui de *Hypoderma bovis* mais les femelles pondent plusieurs œufs fixés à un même poil. La migration est également différente puisque L1 ne passe pas par le canal rachidien mais par la sous-muqueuse œsophagienne avant de gagner le tissu conjonctif sous cutané dorsolombaire.

D. Epidémiologie

L'hypodermose est une pathologie relativement rare, qui peut être retrouvée occasionnellement chez les chevaux au pré à proximité des bovins.

La forme clinique apparait au printemps et au début de l'été et disparaît durant la période froide de l'année (période de migration des larves).

Les jeunes chevaux semblent plus sensibles à cette pathologie. [27]

E. Aspect clinique

Les lésions sont généralement observées en arrière du garrot et au niveau dorsolombaire.

La présence des varrons dans le tissu sous cutané provoque la formation de nodules caractérisés par un orifice respiratoire central. Ces nodules sont fermes et douloureux à la palpation. [35, 50]

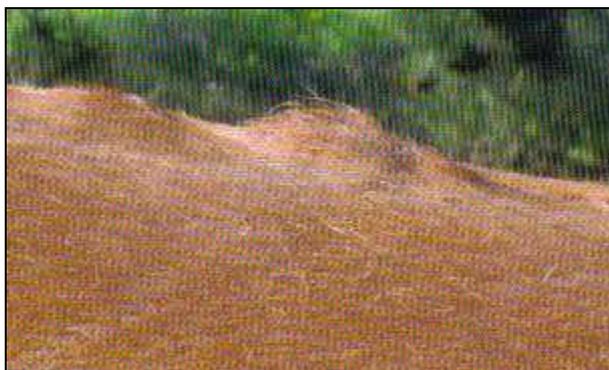


Photo 40 : Lésion d'hypodermose (nodules au niveau dorsal). (service de médecine, école vétérinaire de Lyon)

✓ Réaction anaphylactique :

En cas d'écrasement ou de mort des larves, le cheval peut développer une réaction anaphylactique due à une hypersensibilité aux antigènes larvaires libérés pouvant entraîner la mort. [34]

✓ **Troubles nerveux :**

En cas de migration aberrante des larves L1, on peut observer une forme neurologique de type méningo-encéphalique. Ces accidents nerveux sont très graves mais heureusement rares. [10]

F. Diagnostic

1. Clinique et épidémiologique

Cheval vivant à proximité de bovins, nodules dorsaux apparaissant au printemps.

2. Différentiel

Il faut écarter :

- l'**habronémose** : aspect verruqueux ou ulcéré et absence de pore.

3. Définitif

L'identification de la larve responsable permet un diagnostic de certitude après extraction prudente de celle-ci.

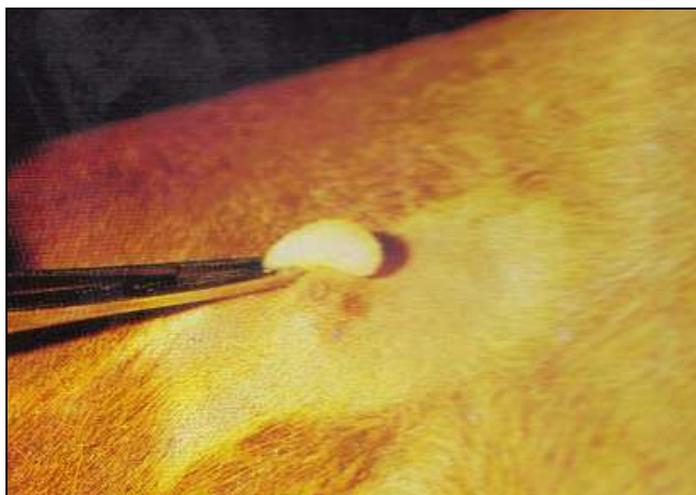


Photo 41 : extraction larvaire d'hypoderma. [50]

G. Prophylaxie

Des vermifugations régulières avec les endectocides évitent les migrations larvaires.
Eloigner les équidés des pâtures de bovins semble également être une bonne prévention.

Hypodermose

- ✓ **Epidémiologie** : caractère saisonnier (été).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : lésions nodulaires.
 - ❖ **Localisation** : dorsale.
 - ❖ Absence de prurit.
 - **Autres signes cliniques** : réaction anaphylactique, troubles nerveux.

II. Infestation par les tiques

A. Agents pathogènes

Les tiques parasites des chevaux sont des acariens de la famille des Ixodidés ou tiques dures. Les deux principales espèces retrouvées sur les chevaux sont *Dermacentor marginatus* et *Dermacentor reticulatus*. Plus rarement, il est possible d'observer *Ixodes ricinus* et *Rhipicephalus bursa* normalement parasites des mammifères sauvages. [61]

Le principal danger des tiques est leur rôle vecteur d'agents pathogènes [24]. En effet, elles peuvent transmettre des bactéries (agents de l'éhrlichiose, de la dermatophilose), des protozoaires (agents des piroplasmoses), des virus (agents d'encéphalites, des fièvres hémorragiques).

B. Morphologie

Trois stades peuvent se retrouver sur les chevaux : les larves, les nymphes et les adultes.

Les larves sont hexapodes (photo 42) et de petite taille, 2 à 3 mm. Généralement, elles parasitent surtout les petits mammifères comme les mulots ou hérissons. Les nymphes sont octopodes et mesurent environ 4 à 5 mm. Elles aussi parasitent, le plus souvent, un petit rongeur du sol.

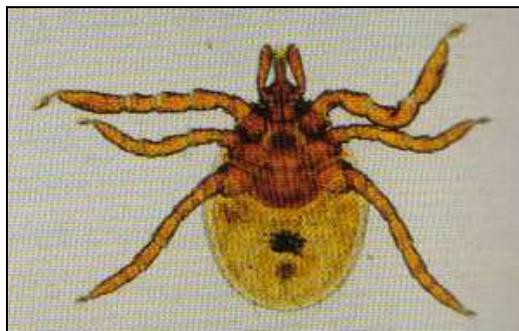


Photo 42 : Larve d'*Ixodes ricinus* (hexapode). [27]

Les adultes sont également octopodes et sont constitués de mâles et de femelles. A jeun, ils mesurent tous les deux 5 mm mais la femelle se dilate au cours du repas sanguin pour atteindre jusqu'à 20 mm à la fin (photo 45). Une plaque chitineuse dorsale, appelée écusson, permet de différencier les mâles des femelles car il est très réduit chez ces dernières (photo 43, 44). La forme ovale avec un corps aplati dorso-ventralement ne permet pas de distinguer tête, thorax et abdomen. La première paire de pattes porte un organe sensoriel, l'organe de Haller, sensible au degré d'hygrométrie, aux phéromones, au gaz carbonique... Les pièces buccales, particulièrement adaptées à la perforation et à la fixation dans le derme de l'hôte, sont constituées par les chélicères et l'hypostome. Grâce à un mouvement de cisaillement en va et vient, les chélicères servent à percer les tissus et permettent ainsi la pénétration de l'hypostome. Celui-ci s'ancre solidement dans le derme grâce à ses dents situées sur la face ventrale.



Photo 43 : *Dermacentor reticulatus* femelle. [27]



Photo 44 : *Dermacentor reticulatus* mâle. [27]



Photo 45 : *Dermacentor reticulatus* femelle gorgée. [27]

C. Cycle

Les tiques se nourrissent de sang et de tissus liquéfiés. La famille des ixodidés ont un cycle triphasique, les trois stades prennent un repas sur un hôte différent et le quittent pour muer au sol. Une fois les œufs éclos, les larves deviennent quiescentes jusqu'au passage d'un hôte à proximité. Une fois sur l'animal, la larve rejoint les zones à peau fine pour débiter son unique repas sanguin. Elle enfonce son rostre sous l'épiderme et sécrète un ciment glycoprotéique d'origine salivaire qui consolide sa fixation. La durée du repas est de 3 à 5 jours puis elle se laisse tomber au sol pour muer en nymphe. Celle-ci devient quiescente dans la végétation en attendant le passage d'un nouvel hôte. De la même manière, elle effectue un unique repas sanguin et se laisse tomber au sol pour muer en adulte mâle ou femelle. Une fois les adultes fixés sur un nouvel hôte, l'accouplement peut avoir lieu. Le mâle peut s'accoupler plusieurs fois et meurt rapidement. La femelle se gorge de sang pendant une période de 8 jours à 1 mois et le repas se termine par le rejet dans la plaie de surplus liquidien. C'est à ce moment que la plupart des agents pathogènes peuvent être transmis. Elle se laisse ensuite tomber au sol pour trouver un endroit propice pour pondre plusieurs milliers d'œufs. Elle meurt après la ponte. [63]

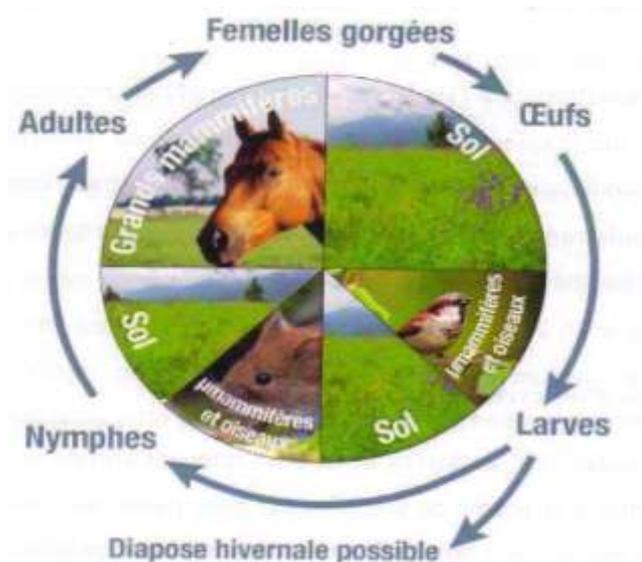


Figure 8 : Cycle évolutif de la tique dure (laboratoire Merial)

D. Epidémiologie

Les tiques hypophiles sont exophiles : elles vivent à l'extérieur, dans les broussailles, les bois...et infestent régulièrement les chevaux au pâturage. Elles sont adaptées à un climat relativement humide et leur activité dépend de la température. Ainsi le maximum d'activité est en général observé avec une hygrométrie de 80% et des températures entre 7 et 25°C. Lorsque les conditions sont défavorables, elles rentrent en diapause. Ceci explique les pics d'infestation des chevaux au printemps et à l'automne. [44]

E. Aspect clinique

Les tiques se fixent préférentiellement sur les zones à peau fine : crinière, oreilles, fourreau, scrotum, ars, pli inguinal.

Les morsures de tiques provoquent la formation de nodules inflammatoires qui correspondent à un granulome entourant la zone du repas sanguin. Un prurit intense peut être observé avec des lésions de grattage et d'automutilation. Le comportement du cheval est alors modifié : nervosité, mordillement et frappe le sol du sabot.



Photo 46 : Réaction intense à une infestation par les tiques : automutilation due au grattage et au mordillement de la peau infestée. [34]

F. Diagnostic

1. Différentiel

- La **dermatophilose** : absence de prurit ;
- La **D.E.R.E** : région plutôt dorsale ;
- La **gale chorioptique** et **psoroptique** : prédisposition hivernale.

2. Définitif

Le diagnostic est facile à réaliser en raison de la taille des parasites qui sont aisément visibles à l'œil nu.

G. Prophylaxie

La lutte dans le milieu extérieur permet d'augmenter la mortalité des stades libres des tiques à l'affût. Un bon entretien des lisières de prés, le défrichage, la limite de la pousse de l'herbe permet de limiter les infestations.

Infestation par les tiques

- ✓ **Epidémiologie** : prédisposition saisonnière (printemps et automne).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ Lésions : nodule inflammatoire.
 - ❖ Localisation : zones à peau fine.
 - ❖ Prurit important.
 - **Autre signe clinique** : nervosité, le cheval frappe le sol du sabot.

Boutons de chair

I. Habronérose

A. Agents pathogènes

L'habronérose est une helminthose parasitaire causée par des nématodes du genre *Habronema* appartenant à la famille des Spiruridés. La forme cutanée plus connue sous le nom de « plaies d'été » est due à la présence de larves de *Habronema megastoma*, *Habronema microsoma* et de *Habronema muscae* dans les plaies. [29,50]

B. Morphologie

Les habronèmes sont des vers blanchâtres, mesurant de 1 à 3 cm de long avec une tête bien distincte. Les mâles sont reconnaissables à leur queue spiralée et plate.

Les larves infestantes (L3) mesurent de 2,5 à 3 mm chez *H.megastoma* ; 1,6 mm chez *H.microstoma* et de 2,4 à 2,8 mm chez *H.muscae*.

C. Cycle

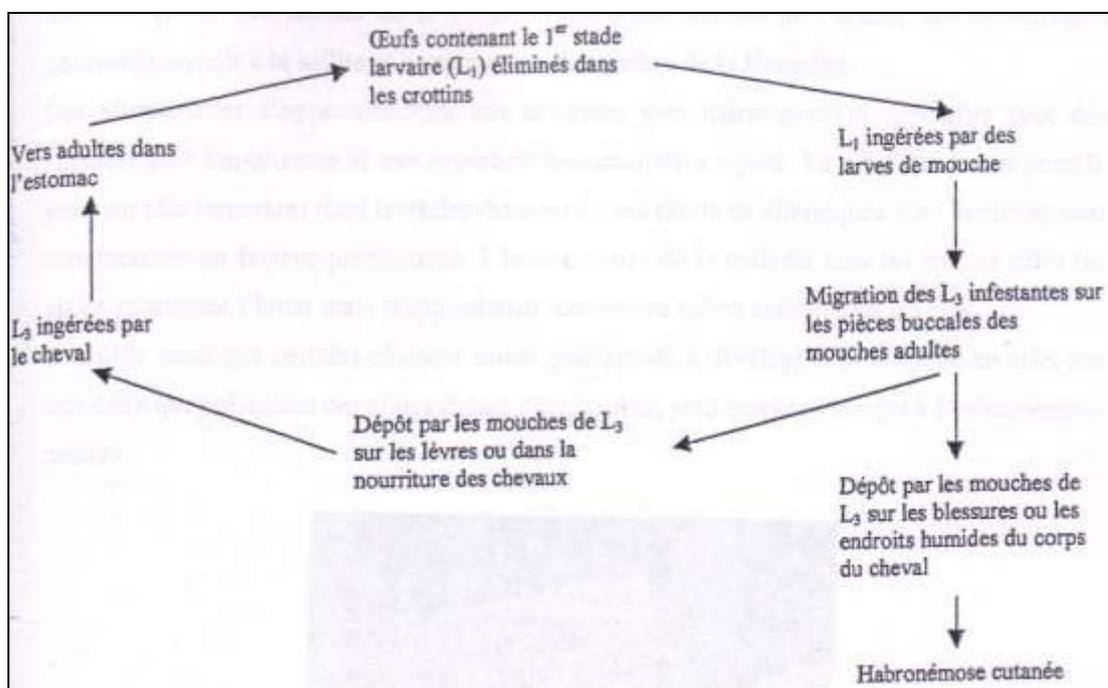


Figure 9 : Cycle biologique des habronèmes.

Les habronèmes adultes se localisent au niveau de l'estomac des équidés et possèdent un pouvoir pathogène relativement faible. Après éclosion, les œufs donnent des larves L1 qui seront éliminées dans les fèces. Ces larves sont absorbées par des insectes coprophages, des diptères du genre *Musca* ou *Stomoxys* (mouches) qui constituent les hôtes intermédiaires classiques. Une fois dans l'hôte intermédiaire, les larves muent en larves L2 puis L3 qui migrent au niveau de la trompe du diptère. Pour avoir un cycle complet, il faut que le diptère dépose les larves infestantes sur les lèvres du cheval, celles-ci se retrouvent alors au niveau gastrique où elles poursuivent leur développement. Mais dans le cas où les insectes sont attirés par des sécrétions ou du sang, les larves L3 peuvent se retrouver en diverses localisations erratiques et entraîner une habronérose larvaire ou « plaie d'été ». [19, 48]

D. Epidémiologie

Le rôle des hôtes intermédiaires confèrent à cette pathologie une prédisposition saisonnière, avec une apparition au printemps et une régression en hiver. [48]

Il n'y a aucune prédisposition d'âge ni de sexe par contre les chevaux de trait semblent plus fréquemment atteints.

Il s'agit d'une affection à caractère récidivant avec une aggravation des symptômes d'une année sur l'autre associé à des phénomènes d'hypersensibilité suite à la libération d'antigènes parasitaires. [29]

E. Aspect clinique

Les larves étant capables de pénétrer dans la peau lésée, les lésions peuvent se retrouver à n'importe quel endroit du corps, cependant les localisations principales sont le bas des membres, l'œil et l'ouverture urétrale et du prépuce chez le mâle. [40]

✓ **Lésions cutanées :**

Les larves, en pénétrant dans les tissus, provoquent une réaction granulomateuse exacerbée, accompagnée d'un prurit intense. La plaie ne cicatrise pas et est recouverte de bourgeons brun rouge saignant facilement (photo 47). Elle prend une forme en « chou fleur » et peut atteindre un diamètre de plusieurs centimètres. Ensuite la lésion devient

ulcérée renfermant plusieurs foyers nécrotiques d'apparence jaunâtres (photo 48). Les surinfections dues au grattage sont fréquentes. Une aggravation des lésions d'une année sur l'autre aboutit à la persistance de plaies volumineuses d'allure chéloïde. [14, 41]



Photo 47 : Lésion d'habronérose cutanée larvaire : tissu en bourgeonnement sur un membre antérieur. [27]



Photo 48 : Habronérose cutanée du cheval à la pointe de l'épaule : lésions nécrotiques. [29]

✓ **Lésions oculaires :**

Lorsque la parasitose atteint le canthus médial de l'œil, cela entraîne un granulome ulcéré d'environ 2 cm de diamètre. [38, 41]



Photo 49 : Lésion oculaire d'habronémose. [34]



Photo 50 : Habronémose oculaire : granule caséux typique. [34]

✓ **Lésions génitales :**

Habronema est surtout observé au niveau de l'appareil génital externe du mâle. Celui-ci entraîne la formation d'un tissu de granulation qui contient des petits nodules jaunâtres au niveau du gland et du fourreau. [41]



Photo 51 : Habronémose au niveau du penis. [50]

F. Diagnostic

1. Clinique

La localisation et l'aspect lésionnel sont caractéristiques de la maladie.

2. Différentiel

- **Hypodermose** : localisation dorsale, lésion nodulaire avec présence d'un pore.

3. Définitif

a. Raclage cutané

La mise en évidence des larves dans le produit de raclage des lésions peut permettre de poser le diagnostic.

b. Biopsie

L'examen de choix pour établir le diagnostic de certitude est la biopsie. Celle-ci est consécutive à l'exérèse du granulome. Le prélèvement est conservé dans du formol à 10%. [29]

G. Prophylaxie

La prophylaxie repose sur la lutte contre les mouches pour diminuer le risque de transmission de la maladie. L'utilisation de répulsifs et d'insecticides est conseillée. Il faudra également protéger toute plaie éventuelle par des pansements ou des pommades ayant un rôle de barrière vis-à-vis des insectes. Un traitement vermifuge larvicide régulier permet de rompre le cycle. [40]

Habronémiase

- ✓ **Epidémiologie** : caractère saisonnier (été).
- ✓ **Clinique** :
 - **Lésions cutanées** :
 - ❖ **Lésions** : plaies granulomateuses et ulcérées.
 - ❖ **Localisation** : membres/yeux/appareil génital.
 - ❖ Prurit.

Pour chaque parasitose, les notions de morphologie et de biologie des parasites permettent de comprendre à la fois l'épidémiologie des maladies, les éléments de diagnose et l'approche du contrôle des affections. Celles-ci sont, ici, classées en 4 tableaux cliniques distincts : alopecie, prurit, nodule et papule, bouton de chair. Cependant ces différents symptômes peuvent évidemment être associés dans l'évolution des dermatoses. Dans ce cas, il est important de dégager le symptôme dominant du tableau clinique afin d'orienter le diagnostic. Ensuite la localisation des lésions (figure 10) permet de formuler des hypothèses sur les différentes possibilités.

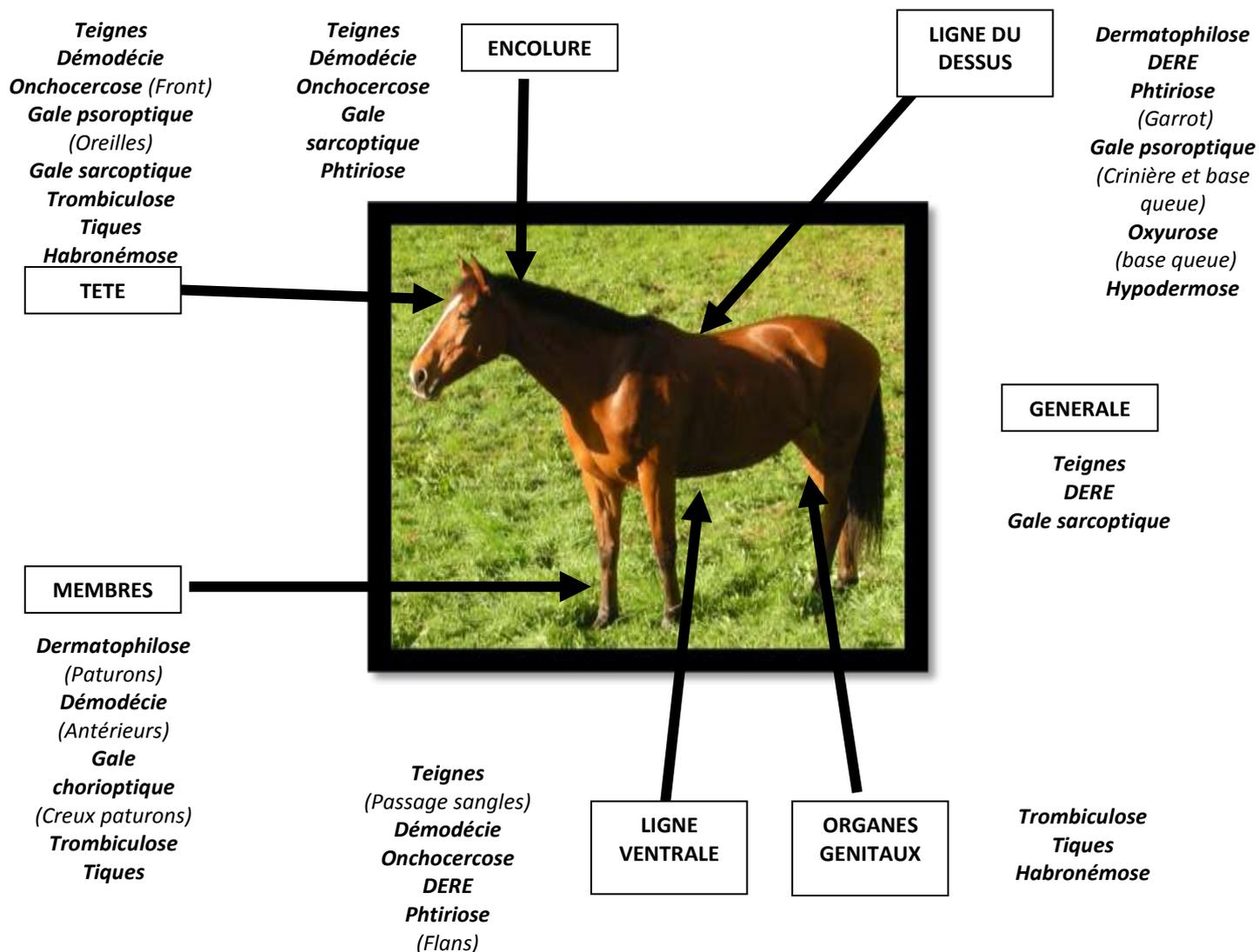


Figure 10 : Localisation des dermatoses (photo personnelle, Notre Lady)

Les données épidémiologiques sont également indispensables pour éliminer certaines pathologies du diagnostic différentiel. Ainsi, la date d'apparition des lésions permet d'écartier éventuellement certaines parasitoses et aident au choix des examens complémentaires pour poser un diagnostic de certitude.

Enfin, certaines affections ont des caractéristiques qui leur sont propres permettant de les reconnaître plus facilement (lésions typiques, parasites visibles à l'œil nu...).

Dermatoses	Lésions caractéristiques	Ectoparasites visibles à l'œil nu
<u>Teignes</u>	Alopécie circulaire aux contours nets.	
<u>Dermatophilose</u>	Lésions en « brosse de peintre ».	
<u>Onchocercose</u>	Alopécie circulaire typique au milieu du front.	
<u>DERE</u>	« queue de rat ».	
<u>Gale sarcoptique</u>	Croûtes sèches et dures.	
<u>Phtiriose</u>	Présence de lentes.	Poux et/ou lentes.
<u>Trombiculose</u>	Aspect « poudre orange ».	Larves.
<u>Oxyurose</u>	Enduit ocracé en région péri-anale.	
<u>Hypodermose</u>	Nodule avec orifice respiratoire centrale.	
<u>Tiques</u>		Larves, nymphes et tiques.
<u>Habronémose</u>	Granulomes.	Larves de diptères.

Ce tableau d'orientation clinique et épidémiologique (tableau 3) permet une approche synthétique concernant la démarche diagnostique. Des mesures de lutte adaptées, thérapeutiques et préventives, pourront alors être mises en place.

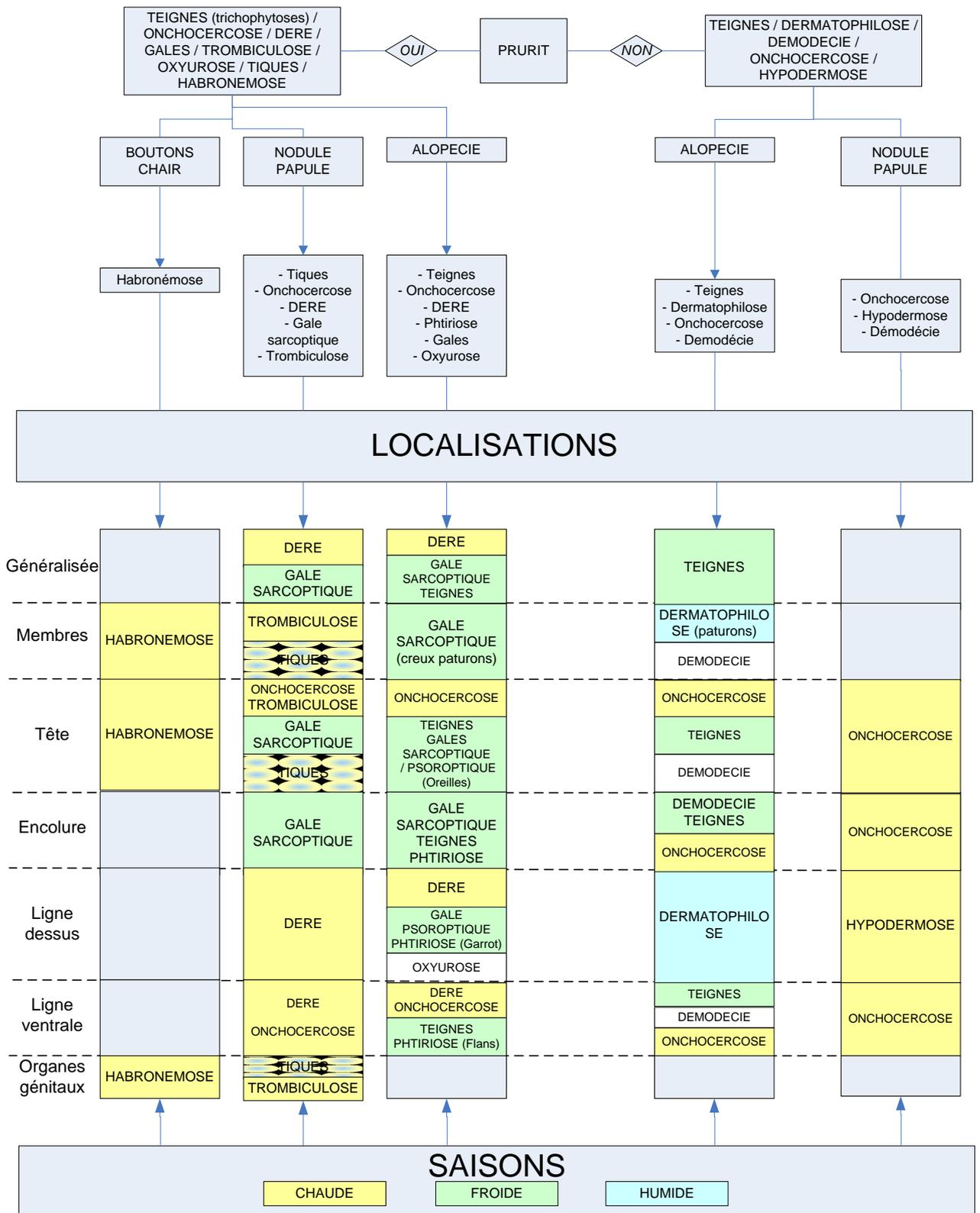


Tableau 3 : Tableau d'orientation clinique et épidémiologique

Partie 3: Approche thérapeutique

I. Molécules utilisées en thérapie et en prévention dans les dermatoses parasitaires chez le cheval

A. Les traitements

1. Traitement curatif

a. Les antiseptiques

Les antiseptiques permettent de tuer les germes pathogènes à la surface de la peau, d'empêcher la surinfection et d'éliminer les débris et squames.

Polyvidone iodée

La polyvidone iodée, dont la spécialité est la Vétédine®, est un excellent agent bactéricide, fongicide et virucide. [45]

Son mécanisme d'action repose sur l'action oxydante de l'iode qui détruit les protéines structurales et les enzymes.

Les principaux effets indésirables sont :

- Irritation locale,
- Sécheresse cutanée,
- Dermatite allergique de contact.

Chlorhexidine

La chlorhexidine possède un spectre d'action large contre les bactéries, les champignons et les virus. [45]

Elle perturbe les membranes cellulaires et provoque la coagulation des protéines plasmiques des bactéries.

L'intérêt de cette molécule est son absence de toxicité.

b. Les topiques kératomodulateurs

Le soufre est indiquée dans les états kérato-séborrhéiques. Il a un effet kératolytique, lié à son interaction avec la cystéine épidermique induisant une destruction de la kératine, et antiséborrhéique. Le soufre possède également une activité antibactérienne et antifongique.

Le soufre entre dans la composition de nombreuses formules de pommades ou de suspensions huileuses indiquées dans certaines ectoparasitoses.

Le seul inconvénient du soufre est son odeur repoussante lors d'utilisations à forte concentration.

c. Les antiparasitaires acaricides et insecticides

Les organophosphorés

Les organophosphorés ont une action anticholinestérasique entraînant l'accumulation de l'acétylcholine dans la synapse, empêchant ainsi la transmission de l'influx nerveux. L'acétylcholine étant un neuromédiateur avec une activité de stimulation post-synaptique, les acariens et les insectes présentent une hyperactivité précédant leur mort. Ils agissent par contact grâce à leur lipophilie qui facilite leur pénétration à travers la cuticule des arthropodes.

Des précautions sont à prendre lors de leur utilisation car ils ne sont pas dénués de toxicité (activité de type parasymphomimétique) chez les mammifères. Il faudra donc veiller à éviter tout surdosage ou ingestion accidentelle et l'utilisateur devra porter des gants et protections pour éviter tout contact avec le produit. L'antidote spécifique de l'intoxication par les organophosphorés est l'atropine administrée en voie IM. Les organophosphorés sont contre-indiqués chez les femelles gestantes du fait des effets tératogènes rapportés. Ils sont également polluants et toxiques pour l'environnement. [16]

Les molécules possédant une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le cheval sont :

- Le dimpylate=diazinon Dimpygal®
- Le phoxim Sebacil®

Les pyréthriinoïdes

Leur mode d'action est complexe :

- Au niveau membranaire : altération du fonctionnement des canaux sodiques en les gardant ouverts bloquant ainsi la dépolarisation membranaire et donc l'influx nerveux,
- Au niveau synaptique : inhibition des récepteur du GABA (acide gamma aminobutyrique),
- Action neurohormonale : libération massive de catécholamines.

Les pyréthriinoïdes agissent par contact ou ingestion par les acariens et les insectes.

[27]

Ils ont une faible toxicité pour les mammifères mais sont en revanche très toxiques pour les poissons ; il faudra donc veiller à ne pas contaminer les points d'eau. [16]

Les molécules utilisables **hors AMM** chez le cheval sont :

- Le fenvalérate Acadrex® 60 : ce principe actif a perdu son AMM pour les équidés en novembre 2009.
- La deltaméthrine Butox®
- La cyperméthrine Flectron®, Ectotrine®

Les phénylpyrazolés

Ce sont des inhibiteurs non compétitifs d'un neurorégulateur du système nerveux, le GABA. Le GABA, en se fixant à la surface du neurone, permet l'ouverture du canal chlore, ce qui entraîne une baisse de l'activité électrique. Les phénylpyrazolés se fixent à l'intérieur du canal chlore ce qui inhibe indirectement l'effet du GABA (GABA antagoniste). Il en résulte alors une hyperactivité neuronale, le parasite meurt par hyperexcitation. Agissant par contact, ils diffusent du fait de leur lipophilie dans toutes les structures riches en lipides de l'épiderme et leur stockage au niveau des glandes sébacées et des follicules pileux, permet leur libération progressive.

Leur toxicité est très faible chez les mammifères : en effet, la conformation du canal chlore des vertébrés est sensiblement différente de celle des arthropodes, évitant leur fixation. [27]

La molécule utilisable chez le cheval **hors AMM** est le fipronil dont une des spécialités est le Frontline®. [16]

Les macrolides endo-ectoparasitocides : avermectines et milbémycines

Ces molécules sont qualifiées d'endo-ectoparasitocides car elles ont un spectre d'action sur les nématodes parasites internes, sur les agents des myases, mais également sur les parasites externes.

Les avermectines/milbémycines ont une action GABA mimétique avec une affinité importante pour les canaux chlorures glutamates-dépendants présents dans les cellules nerveuses et musculaires des invertébrés. La fixation à ces canaux entraîne une entrée des ions chlorures dans la cellule et donc une hyperpolarisation. Il s'en suit la paralysie et la mort du parasite. Il existe une grande marge de sécurité à l'utilisation de ces molécules chez les mammifères car les canaux à ions chlorures dépendants du glutamate n'existent que dans le système nerveux central et que ces dernières ne traversent pas la barrière hémato-encéphalique. [16]

Les principes actifs prescrits avec AMM chez le cheval sont :

- L'ivermectine Eqvalan® (Avermectine)
- La moxidectine Equest® (Milbémycine)

d. Les antiparasitaires anthelminthiques nématodocides

Les avermectines et milbémycines

Cf. endo-ectoparasitocides

Les benzimidazolés

Ils agissent par inhibition de la polymérisation de la tubuline. Leur résorption orale est rapide et assez complète et ont une très bonne tolérance générale. Le mébendazole (Telmin®) est actif sur les nématodes des petits ruminants et du cheval. [16]

Les tétrahydropyrimidines

Ils ont un mécanisme d'action antiparasitaire cholinomimétique avec une bonne tolérance générale. Le principe actif le plus utilisé chez les équidés pour le traitement des nématodes digestifs est le pyrantel (Strongid®). [16]

e. Les antifongiques

Les dérivés azolés

Ils agissent par inhibition de la synthèse de l'ergostérol, principal constituant de la membrane plasmique de la cellule fongique.

Les effets indésirables des dérivés azolés sont les troubles digestifs (vomissements) et hépatiques. Ils ne seront pas prescrits chez les femelles gestantes du fait de leur pouvoir tératogène. [16]

La molécule utilisée chez le cheval est l'enilconazole (Imaveral®).

Griséofulvine

La griséofulvine a une action fongistatique par blocage des cellules fongiques en mitose. Son mode d'action repose sur l'inhibition de la synthèse des acides nucléiques et de la fonction des microtubules constitutifs du fuseau mitotique.

Des précautions d'emploi devront être respectées du fait de sa toxicité digestive (vomissement, diarrhée), hépatique et hématologique (anémie, leucopénie, thrombocytopénie). Afin de limiter les troubles digestifs, la griséofulvine sera administrée en 2 à 3 prises journalières. Un suivi hématologique (myélosuppression) et biochimique (paramètres hépatiques) devra être observé. [16]

f. Les antibiotiques

Lors de toute antibiothérapie en dermatologie, trois règles sont à respecter. Il faut frapper : VITE, FORT, LONGTEMPS.

Les critères de choix de l'antibiotique sont également très importants :

- ✓ Une cinétique adaptée : bon coefficient de pénétration et de diffusion cutanées.
- ✓ Une activité sur les staphylocoques et une résistance à leurs inactivateurs enzymatiques.
- ✓ Une activité bactéricide plutôt que bactériostatique.
- ✓ Une absence de sélection de souches résistantes par l'antibiotique, même lors d'administration répétées et de longue durée.
- ✓ Un minimum d'effets secondaires.
- ✓ Un coût acceptable.

Les antibiotiques cités dans cette étude sont les pénicillines, la streptomycine et la néomycine.

Les pénicillines appartiennent à la famille des β -lactamines. Ce sont des antibiotiques bactéricides qui agissent sur la paroi des bactéries en phase de croissance et provoquent leur mort par une lyse. Leur action se situe plus précisément au niveau du peptidoglycane pariétal, dont elles empêchent la biosynthèse par inhibition complète et irréversible d'enzymes appelées transpeptidases. Ces enzymes cibles sont localisées sur des protéines appelées PLP (protéines de liaison aux pénicillines), sur lesquelles les pénicillines se fixent de manière irréversible grâce à leur fonction β -lactame. La paroi de ces bactéries est alors instable, ce qui va entraîner leur éclatement et leur mort.

La streptomycine et la néomycine sont des antibiotiques bactériostatiques et bactéricides. Ils appartiennent à la classe des aminosides (ou aminoglycosides). Les antibiotiques de cette classe agissent en se fixant sur une structure intra-bactérienne appelée ribosome (précisément sur la sous-unité 30S dans le cas de la streptomycine). Une fois l'antibiotique fixé sur le ribosome, la bactérie produit des protéines non fonctionnelles et meurt rapidement. La streptomycine s'administre par injection intramusculaire alors que la néomycine par voie locale.

2. Traitement symptomatique

Les traitements symptomatiques regroupent les antihistaminiques et les corticoïdes.

a. Les antihistaminiques

Des antihistaminiques de médecine humaine administrés par voie orale **hors AMM** peuvent aider à contrôler des dermatoses prurigineuses. Ils ont une action par compétition sur les récepteurs histaminiques.

Leurs intérêts est de réduire la dose de glucocorticoïdes, contrôler le prurit et d'espacer les récives. Par contre leur coût important reste souvent un frein pour les propriétaires. [27]

Les molécules les plus souvent utilisées chez le cheval sont :

- La cétirizine Zyrtec®
- L'hydroxyzine Atarax®

Ce sont des dérivés de la pipérazine appartenant à la classe d'antihistaminique de première génération. Ces molécules ont de nombreux effets indésirables dont : dépression du système nerveux central, effets anticholinergiques (muqueuses sèches, rétention urinaire, atonie intestinale)... Ceux-ci restent toutefois modérés ne justifiant pas en général un arrêt de la médication. Par contre ils sont contre-indiqués chez les femelles en gestation.

b. Les glucocorticoïdes

Les glucocorticoïdes sont des agonistes compétitifs du cortisol. Ils ont un effet antiprurigineux, anti inflammatoire et immunodépresseur.

La corticothérapie, du fait des effets secondaires non négligeables, ne sera envisagée seulement lorsqu'aucun résultat n'est obtenu avec d'autres thérapeutiques. Les corticoïdes devront donc être prescrits avec précaution à la dose minimale utile et sur une durée la plus courte possible. En cas d'utilisation à long terme ceux-ci pourront être associés aux antihistaminiques afin de diminuer la dose en corticoïde et d'en réduire les effets secondaires. L'utilisation des corticoïdes retards est à proscrire car le risque de fourbure reste trop important. Toute mise en place d'un traitement à base de corticoïdes doit être accompagné d'informations pour le propriétaire qui devra s'assurer que son cheval mange

et urine normalement, ne présente pas d'œdème et n'a pas les pieds chauds. Par ailleurs, il faut savoir que les corticoïdes font partie des substances dopantes et qu'il existe de grandes variations quant aux délais de dépistage suivant le type de sels utilisés, la dose administrée et la durée du traitement. Le propriétaire du cheval devra également en être informé. [1]

Les principes actifs les plus employés chez les équidés sont la prednisolone et la dexaméthasone par voie parentérale, orale ou locale. [16]

B. La prévention

La prévention contre les acariens et les piqûres d'insectes repose sur l'application de répulsifs sur l'animal et le traitement des locaux. Le problème majeur est la faible rémanence de ces produits du fait de la physiologie cutanée particulière des chevaux (sudation intense).

1. Action sur les chevaux

Comme **répulsifs naturels**, les huiles essentielles comme celles de citronnelle, de lavande et de bois de cèdre sont souvent utilisées. L'application se fera diluée en shampoing, en gel, en lotion et surtout en spray. [3] Deux insectifuges, à base d'extraits végétaux, possédant une AMM pour le cheval peuvent être utilisés : le collier S'top Fly® et la solution anti-mouches S.E.O.A®. [16]

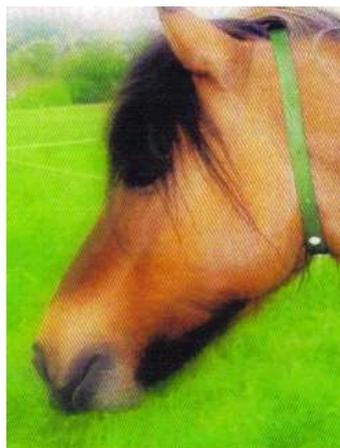


Photo 52 : Collier S'top Fly® du laboratoire Greenpex.

L'Emouchine forte® à base d'huile d'os utilisée **hors AMM** semble assez efficace et sa composition huileuse lui permet une rémanence de plus de 24 heures. [16]



Photo 53 : Emouchine forte® du laboratoire Audevard gamme ravène.

De nombreux **répulsifs de synthèse** ne possédant **pas d'AMM** pour le cheval sont employés par les propriétaires d'équidés :

- Sous forme de sprays ou de lotions, les pyréthrinoïdes sont les plus utilisés. Ils sont souvent associés à d'autres principes actifs comme le pypéronyl butoxyde (action synergique aux pyréthrinoïdes), le DEET (N, N-diéthyl-3-méthylbenzamide, insectifuge) et le butoxypolypropylène glycol (insectifuge). Les spécialités les plus couramment retrouvées sur le marché sont le FlyMax® (perméthrine), l'Emouchine total® (perméthrine), Repel X®(perméthrine et pyréthrine).



Photo 54 : Deux répulsifs de synthèse vendus en France (Flymax®laboratoire Audevard, Emouchine total® laboratoire Audevard gamme Ravène)

- Flectron® est une plaquette auriculaire à base de cyperméthrine indiquée chez les bovins pour la protection contre les mouches. Chez le cheval, elle sera fixée au licol ce qui permet une libération progressive du produit. La molécule se fixe sur les corps gras du pelage et se répartit sur le corps à l'occasion des frottements. La protection totale de l'animal est atteinte dans les 24 à 48 heures qui suivent la pose de la plaquette.

Principe(s) actif(s)	Spécialité(s)	Catégorie	Indications(s) AMM	Indication(s) ou usage hors AMM sur les chevaux
Dimpylate	Dimpygal®	A ne délivrer que sur ordonnance devant être conservé pendant au moins 5 ans.	Traitement des parasitoses externes (poux, gales, tiques, puces) chez les équins, bovins, ovins, caprins, porcins et chiens.	
Phoxim	Sebacil® 50% solution	A ne délivrer que sur ordonnance devant être conservée au moins 5 ans.	Traitement des parasitoses externes (poux, gales, tiques, myases) chez les équins, bovins, ovins, caprins, porcins.	
Fenvalérate	Acadrex® 60	Médicament à usage vétérinaire.	Traitement des gales, tiques et élimination des mouches chez les bovins.	Utilisation dans le traitement des gales et des culicoïdes.
Deltaméthrine	Butox® 50 ‰	A ne délivrer que sur ordonnance devant être conservé pendant au moins 5 ans.	Traitement préventif et curatif des infestations parasitaires externes dues aux gales, tiques, poux et mouches chez les bovins, ovins et porcins.	Utilisation dans le traitement des phtirioses.
	Butox® 7,5 Pour-on	A ne délivrer que sur ordonnance devant être conservé pendant au moins 5 ans.	Prévention et traitement des infestations par les mouches, les poux, les tiques chez les bovins et ovins.	Utilisation dans le traitement des phtirioses et de l'infestation par les tiques.

Principe(s) actif(s)	Spécialité(s)	Catégorie	Indications(s) AMM	Indication(s) ou usage hors AMM sur les chevaux
Cyperméthrine	Ectotrine® Pour-on	Médicament à usage vétérinaire.	Chez les bovins : protection contre les mouches et les poux.	Utilisé dans la lutte contre les culicoïdes et les aoûtats.
	Flectron® plaque auriculaire	Médicament à usage vétérinaire.	Chez les bovins : protection contre les mouches.	Attaché au licol, utilisé dans la lutte contre les mouches et les culicoïdes.
Fipronil	Frontline® Spray pompe	Médicament à usage vétérinaire.	Chez les chiens, chats : préventions des infestations par les tiques, puces et poux broyeurs.	Utilisation dans le traitement des infestations par les gales, aoûtats et tiques.
Ivermectine	Eqvalan® Pâte Furexel®	Liste 2. A ne délivrer que sur ordonnance.	Chez les équins : traitement des infestations mixtes par les nématodes et les arthropodes.	En complément d'un traitement local en cas de phtiriose, gale, hypodermose et habronérose.
Moxidectine	Equest® Gel Oral	Idem	Idem	Idem
Perméthrine DEET Pypéronyl butoxyde	Flymax® Emouchine total®		Pas d'AMM.	Insecticide, répulsif utilisé couramment contre les diptères.
Perméthrine Pyréthrine Pypéronyl butoxyde	Repel X®		Pas d'AMM.	Insecticide, répulsif utilisé couramment contre les diptères.
Géranol	S'topFly® collier	Produit d'hygiène.	Chez les chevaux : collier insectifuge.	
Poudre d'os	Emouchine Forte®		Pas d'AMM.	Insecticide, répulsif utilisé couramment contre les diptères.

Tableau 4 : Récapitulatif des principaux acaricides, insecticides et répulsifs

2. Action sur l'environnement, les locaux et le matériel des chevaux

De nombreux insecticides et acaricides peuvent être utilisés pour traiter les locaux et le matériel. On retrouvera ainsi des molécules de la classe des néonicotinoïdes, des pyréthrinés et des pyréthrinoïdes. Celles-ci peuvent être associées à des attractifs tel que le (Z)-9-tricozène qui est une phéromone sexuelle. Elle attire les insectes et les rassemble au niveau des zones d'application, amplifiant l'effet insecticide.

D'autres molécules agiront sur les stades larvaires et auront une action sur le développement de l'insecte jusqu'à son stade adulte. Ce sont les régulateurs de croissance des insectes ou IGR (*insect growth regulators*) [3]. Il existe deux types d'IGR : les analogues et les antagonistes d'hormones et les inhibiteurs de la synthèse de chitine. Comme analogue d'hormone, le méthoprène et le pyriproxifène provoquent des mues supplémentaires, d'où la formation d'individus anormaux. Actuellement les antagonistes d'hormones ne sont pas utilisés dans les spécialités vétérinaires pour la lutte des ectoparasites. Concernant les inhibiteurs de chitine, trois molécules représentent ce groupe : le diflubenzuron, le triflumuron et la cypromazine. Comme leur nom l'indique, ils inhibent la synthèse de chitine, élément constitutif de la cuticule formant le squelette externe des arthropodes. Ils empêchent alors la mue des jeunes larves et exercent ainsi une action insecticide larvicide. [27]

Différentes formes galéniques de ces spécialités insecticides sont disponibles sur le marché : sprays, foggers, granulés, poudres ou les solutions à diluer. [16]

Famille d'insecticide	Molécule(s)	Spécialité	Indication
Pyréthrine	Alphaméthrine	Altinsec®	Désinfection des locaux d'élevage et élimination de tous les insectes des bâtiments.
	Cyfluthrine	Solfac®	Idem
	Deltaméthrine	K-othrine®	Idem + matériel de transport
	Perméthrine Méthoprène (IGR)	Ecologis®	Elimination des insectes dans l'environnement et les habitations.
	Perméthrine Flufénoxuron (IGR)	Tiquanis®	Idem
	Perméthrine Pyriproxifène (IGR)	Parastop®	Idem
	Esdépalléthrine Méthoprène (IGR)	Insecticide Habitat®	Insecticide et désinfectant de l'habitat.
Pyréthriinoïde	Bifenthrine	Sectrine®	Lutte contre les poux rouge, les ténébrions et les mouches dans les bâtiments d'élevage.
Néonicotinoïde	Acétamipride	Sectrine Fly®	Lutte contre les mouches dans les locaux d'élevage.
	Imidaclopride Attractif sexuel	Quick Bayt®	Insecticide appât pour bâtiment d'élevage.
IGR	Diflubenzon	Device PM®	Désinfection des bâtiments d'élevage.
	Triflumuron	Baycidal wp 25®	Idem
	Cyromazine	Hokoex Neporex®	Destruction des larves de mouches et moucheron dans le fumier, lisier, litière, fosse ou préfosse.

Tableau 5 : Insecticides et acaricides de l'environnement, des locaux et du matériel d'élevage des chevaux.

II. Traitements des ectoparasitoses

A. Teigne

La maladie guérit généralement spontanément en 1 à 3 mois lorsque le cheval contaminé possède une bonne immunité et que la maladie n'est pas trop étendue.

Le traitement vise donc à contrôler l'extension de la maladie et surtout diminuer la contagiosité.

1. Mesures hygiéniques

Afin d'éliminer le plus possible les éléments infectés, une tonte est vivement recommandée en prenant un maximum de précaution pour éviter la contamination humaine et la dispersion dans l'environnement (les poils tondus devront être brûlés pour éviter toute dissémination des arthrospores). [31]

Par ailleurs, tous les chevaux exposés, même ceux ne présentant pas de lésions, devront être traités et il faudra impérativement séparer les animaux atteints.

Enfin, le harnachement et le matériel de pansage devront être désinfectés avec une solution à 10% de polyvidone iodée, une solution de chlorhexidine à 2% ou une préparation d'enilconazole (immersion pendant 24h).

2. Traitement local

Les antifongiques doivent être appliqués sur tous le corps et pas seulement sur les lésions.

Les lésions dermatologiques seront d'abord désinfectées avec un antiseptique externe à base de chlorhexidine (exemple Chlorexivet®) ou de polyvidone iodée (exemple Vétédine®). [48]

Différents antifongiques sont utilisés dans le traitement des teignes mais le traitement de choix reste l'enilconazole dont la spécialité est l'Imaveral® [16]. Sa tolérance

est très bonne et il ne présente aucun risque pour l'utilisateur. La solution d'Imaveral® devra être diluée à raison d'un volume pour 50 volumes d'eau tiède et les animaux seront frictionnés avec l'émulsion obtenue 4 fois à intervalle de 3 à 4 jours. [40]

3. Traitement systémique

Pour les cas les plus graves, l'utilisation de la griséofulvine par voie orale en association au traitement local permet d'accélérer la guérison clinique.

Dermogine® [16] est une poudre antifongique de griséofulvine qui possède une action totale, immédiate et soutenue sur les lésions des teignes. La repousse des poils est totale 2 à 3 semaines après la fin du traitement. Son administration se fait par mélange à la nourriture des chevaux ce qui a pour avantage d'éviter tout contact direct entre le soigneur et les animaux atteints. La griséofulvine sera administrée à raison de 10 mg par kg de poids vif par jour pendant 7 jours consécutifs. Pour faciliter l'appétence, il est conseillé de la mélanger à du miel car son goût est très amer.

La griséofulvine étant tératogène, elle est contre-indiquée chez les juments en gestation. [23, 29]

B. Dermatophilose

1. Mesures hygiéniques

Afin d'optimiser le traitement, il faut isoler le cheval de l'humidité : [37]

- rentrer le cheval au box ;
- sécher soigneusement les membres après chaque douche en insistant sur les plis des paturons ;
- veiller à l'hygiène de la litière...

2. Traitement local

Il faut d'abord laver doucement les lésions avec un savon désinfectant tel que la Vétédine®, savon à base de polyvidone iodée, pendant 2 à 3 min. Après avoir rincé à l'eau, il

faut bien sécher la peau avant d'appliquer d'autres produits. Il ne faut pas chercher à arracher les croûtes, elles tomberont toutes seules une fois les lésions bien cicatrisées.

Ensuite l'application de pommade ou d'une solution huileuse à base de soufre est particulièrement recommandée car cela permet de traiter l'infection tout en protégeant la peau. [29, 49] Tifene® [16] pommade est indiquée dans le traitement de la « gale de boue ». A base de soufre, de chlorhexidine, d'huiles essentielles (*Cymbopogon citratus...*) et de vaseline, elle a une action, cicatrisante, antiseptique, insectifuge et est résistante à l'eau. L'application se fera une à deux fois par jour en couche épaisse sur la zone à traiter. Enfin, on peut appliquer de la vaseline sur les régions lésées, un corps gras étant imperméable et protège donc la peau de l'humidité. [40, 41]

Ce traitement devra être suivi rigoureusement jusqu'à guérison.

3. Traitement systémique

Dans les cas graves, une antibiothérapie à base de pénicilline associée ou non à la streptomycine doit être mise en place : [48]

Duphopen® [16] est une suspension injectable composée de pénicilline procaïne et de pénicilline benzathine et possédant une excellente tolérance locale. L'effet retard de la pénicilline benzathine permet le recours à l'injection unique à savoir 1 ml par 15 kg en intramusculaire.

Duphopen® Strep [16] est une association de pénicilline procaïne et de dihydrostreptomycine administrée par voie intramusculaire à la posologie de 1 ml par 10 kg par jour pendant 3 jours.

Ces deux spécialités sont contre-indiquées chez les animaux sensibilisés aux pénicillines en raison des risques d'allergies. De plus, il faudra prendre la précaution d'agiter soigneusement les suspensions avant l'emploi et de pratiquer les injections sous couvert d'une stricte asepsie.

C. Onchocercose

1. Généralités

Les molécules utilisables possèdent une action microfilaricide et larvicide sur les filaires migrantes mais ne sont pas efficaces contre les adultes qui persisteront tout au long de la vie du cheval parasité. Par conséquent, si on veut éviter des éruptions à répétition, le traitement doit être renouvelé régulièrement (environ tous les 6 mois) afin de rompre le cycle. Ce traitement semble efficace à long terme puisqu'on observe une faible prévalence sur les chevaux régulièrement vermifugés. [40]

La destruction massive des larves provoque une exacerbation de la réaction allergique et donc des lésions observées, cutanées et oculaires. Quelle que soit la molécule utilisée, il faudra donc en prévenir le propriétaire et l'utilisation de corticoïdes pendant 5 jours consécutifs au traitement est recommandée pour éviter cette exacerbation des symptômes. [49]

2. Traitement systémique

Le traitement repose sur l'utilisation d'endectocides [22,41]. Les molécules de choix sont l'ivermectine et la moxidectine. Les spécialités contenant ces molécules sont administrées par voie orale sous forme de pâtes ou de gels. L'ivermectine (Eqvalan®Pâte, Furexel®Pâte orale, Noromectin®1,87%...) est utilisée à la posologie habituelle de 0,2 mg par kg. Son action est rapide et une disparition des microfilaires est observée dans les trois semaines post-traitement, ainsi qu'une amélioration clinique (repousse de poils) dans les deux mois. L'utilisation de la moxidectine (Equest®Gel oral) à raison de 0,4 mg/kg se révèle très efficace et a l'avantage par rapport à l'ivermectine d'engendrer une moindre réaction inflammatoire post-traitement pour une efficacité identique. [31]

Afin de minimiser l'exacerbation des lésions cutanées et oculaires, un traitement préventif à base de prednisolone à la posologie de 0,5 mg par kg sera associé aux endectocides. [35]

Pour le traitement de la forme oculaire de l'onchocercose, l'utilisation de l'échothiophate à 0,25 % semble donner de bons résultats. Il sera administré à raison d'une

goutte par œil 4 fois par jour pendant un mois. Il sera également recommandé de l'associer à un collyre à base de dexaméthasone à 0,1 %. [40]

D. D.E.R.E

Le traitement de la DERE est essentiellement symptomatique afin de réduire le prurit occasionné ; et de protéger le cheval des piqûres de culicoïdes.

1. Mesures hygiéniques

Pour diminuer l'exposition aux insectes, il sera recommandé de rentrer les chevaux à l'écurie avant la tombée de la nuit et de les sortir après la levée du jour en raison des heures de forte activité des culicoïdes. L'utilisation de moustiquaires à mailles fines, imprégnées de solutions répulsives ou insecticides sera également conseillée. Les ventilateurs grâce à leur action mécanique pourront avoir un intérêt pour empêcher le vol des insectes. Enfin, il est intéressant d'assainir les prés en éliminant les zones humides (marre, ruisseau...) susceptibles de contenir et d'attirer les culicoïdes. [6]

2. Traitement local

a. Répulsifs

Les spécialités vues précédemment peuvent être déposées directement sur le dos de l'animal ou sur les couvertures.

b. Insecticides

Du fait de son intense sudation qui élimine rapidement les principes actifs déposés au niveau cutané, il est difficile d'avoir un produit rémanent chez le cheval. Il en résulte une véritable contrainte pour les propriétaires qui devront répéter régulièrement l'administration des produits (une à plusieurs fois par jour) et un prix parfois prohibitif. [35]

Très peu d'insecticides externes possèdent une AMM chez le cheval par manque d'études et de données sur leur efficacité. **Hors AMM**, les pyréthrinoïdes semblent les plus adaptées. Le fenvalérate Acadrex®, solution pour applications locales et bains, pourra être utilisée après dilution de 50 ml dans 10 litres d'eau sur le dos des chevaux pour lutter contre les insectes piqueurs. L'Ectotrène® est une solution à 5 % de cyperméthrine, utilisable en

pour-on chez les bovins pour la protection contre les mouches. Celle-ci sera utilisée chez les équins à raison de 10 ml versée sur la ligne supérieure du dos, des épaules jusqu'à la base de la queue. Pouvant être responsables d'irritations et d'allergies cutanées, il est recommandé d'essayer ces deux dernières molécules sur de petites zones cutanées et de vérifier l'absence de réactions trois jours après l'application.

Afin d'éviter les piqûres d'insectes, on peut également placer une barrière physique entre la peau du cheval et les culicoïdes par un film d'huile. Diverses huiles naturelles peuvent être utilisées :

- vaseline
- l'huile de camphre
- l'huile de foie de morue

Ces huiles possèdent également une action apaisante et peuvent être associées à des insectifuges ou insecticides. [31]

c. Symptomatique

Des calmants locaux sous formes de crèmes, pommades, shampoings ou solutions pourront contribuer à diminuer les démangeaisons.

Le Baume Crins et Queues® [16] est une lotion à base d'extraits végétaux calmants et antiseptiques (arnica, guimauve, huile de cade). Ce produit d'hygiène équine est indiqué pour les crins cassés et les queues ébouriffées. Le baume est appliqué tous les deux ou trois jours à la base des crins et réparti avec la brosse ou le peigne sur toute la longueur. Également à base d'extraits végétaux et d'huiles essentielles, Dermi-S'top® [16] est une crème utilisée chez les chevaux en cas de signes de dermite estivale. La crème sera appliquée sur les lésions à l'aide d'un chiffon doux deux fois par jour.

Equimyl® [16] est un shampoing recommandé chez les équidés dans le contrôle des états dermatologiques associés à un prurit ou d'origine allergique. La formule à base d'extraits colloïdaux d'avoine encapsulés (Sphérulites*) permettant une libération prolongée à la surface de la peau et de chitosanide formant un film protecteur (effet filmogène) renforcent les propriétés calmantes de ce shampoing.

Horsol® [16], à base d'acide salicylique et d'acides gras, aide à la diminution des irritations de la peau, de la crinière et de la queue. L'acide salicylique par son action kératolytique et kératoplasique diminue les irritations de la peau et des phanères. Les acides gras ont une action adoucissante permettant l'amélioration de l'état de la couche cornée de l'épiderme. Son application se fera à raison de 80 gouttes le long de la base de la crinière et/ou de 30 gouttes à la base de la queue une fois par jour.

De nombreux produits d'hygiène existent permettant d'améliorer considérablement le confort du cheval.

3. Traitement systémique/Traitement symptomatique

a. Antihistaminiques

Les antihistaminiques [5] ont une excellente tolérance et permettent de potentialiser les corticoïdes et d'en réduire la posologie. Les principes actifs de médecine humaine utilisés chez le cheval **hors AMM** sont :

- chlorhydrate d'hydroxyzine Atarax® : 0,2 à 0,4 g 2 à 3 fois par jour per os.
- cétirizine Zyrtec® : 0,1 à 0,16 g par jour per os.

Ces molécules sont déconseillées sur les femelles gestantes.

b. Les corticoïdes

Cette thérapeutique n'est envisagée seulement lorsqu'aucun résultat n'est obtenu avec les autres méthodes. En effet, des effets secondaires graves ont été rapportés suite à leur utilisation : fourbure, recrudescence d'infection virale, insuffisance surrénalienne...

La corticothérapie [5] est mise en place avec de la prednisolone per os à la dose initiale de 0,5 à 1,5 mg par kg en une prise le matin. En fonction de l'amélioration clinique, ce traitement doit être maintenu durant 1 à 2 semaines puis la dose est réduite progressivement à un jour sur deux puis tous les trois jours, afin d'obtenir une dose d'entretien. [49]

c. Autre



Photo 55 : Cavalesse® du laboratoire Fidavet

Cavalesse® est un produit à base de nicotinamide qui renforce les défenses de la peau et permet ainsi une meilleure tolérance aux piqûres de culicoïdes. Il influence également sur le système immunitaire en limitant la dégranulation des mastocytes, la migration des leucocytes et la prolifération des IgE. Ce produit se présente sous forme de sachet et de pommade. Les sachets de 20 g devront être dilués dans 80 ml d'eau. L'administration au cheval se fera à raison de 2 à 3 ml par jour le soir sur un morceau de sucre, de pain ou sur l'aliment. La pommade sera appliquée directement sur les lésions et leur périphérie une à plusieurs fois par jour selon la gravité de la pathologie.

E. Phtiriase

1. Mesures hygiéniques

L'animal devra être tondu afin de rendre plus facile et plus efficace l'application des antiparasitaires. Le cheval devra être isolé de ses congénères et pansé avec son propre matériel. Le matériel de pansage et le harnachement devront être nettoyés et désinfectés après chaque utilisation avec un insecticide. La mise au pré du cheval par temps ensoleillé pourra également être indiquée. [27, 39]

2. Traitement local

Aucun des insecticides utilisés actuellement n'a de propriété ovicide, il est donc important de renouveler 2 à 3 fois les traitements pour se débarrasser des poux. [2]

Après la tonte, un rinçage à l'aide d'une solution de vinaigre dilué à 50% dans de l'eau permet le détachement des poux et des lentes. [4]

Le traitement repose sur l'application d'un insecticide à base d'organophosphoré ou de pyréthriinoïde. [39]

Parmi les organophosphorés, les principes actifs utilisés sont le phoxim sous forme de solution, Sebacil®50% Solution ; et le dimpylate sous forme de solution, Dimpygal®. Dans le traitement curatif des poux, Sebacil®50% se dilue à raison de 1 litre pour 2000 litres d'eau et le Dimpygal*, 74 ml pour 10 litres d'eau. **Hors AMM**, la deltaméthrine appartenant à la famille des pyréthriinoïdes est utilisée soit sous forme de pour-on, Butox®7,5 Pour-on, ou de solution, Butox® 50%. La lipophilie de la deltaméthrine permet une migration rapide dans la couche superficielle de l'épiderme et donc une protection contre les risques de lessivage par les eaux de pluies. Dans l'indication du traitement des poux, le Butox®7,5 Pour-on est administré à raison de 10 ml par animal et le Butox® 50% est dilué à 50 ml pour 100 litres d'eau. Les solutions seront appliquées à l'aide d'une éponge en insistant sur les lésions, alors que les pour-on se versent sur la ligne du dos. Le fipronil (Frontline® spray), destiné aux carnivores, donne de bons résultats sur les phtirioses. L'application se fait sur tous le corps en brossant à rebrousse poils à raison de 0,3 ml par kg soit environ 150 ml par cheval. [16]

3. Traitement systémique

Du fait de leur mode de nutrition, l'efficacité sur les poux broyeur est réduite par contre l'utilisation d'endectocides par voie générale est intéressante lors d'infestation par les poux piqueurs qui se nourrissent principalement de sang. [27, 35]

- Ivermectine Eqvalan® Pâte : 0,2 mg par kg per os
- Moxidectine Equest® Gel oral : 0,4 mg par kg per os

F. Gale

1. Mesures hygiéniques

Il est nécessaire de préparer les zones atteintes par une tonte soignée et un shampoing antiseptique afin d'éliminer les débris épidermiques. Les chevaux atteints devront être isolés et il faudra effectuer un vide sanitaire des boxes et des prés où se sont trouvés les animaux contaminés. Le matériel de pansage, le harnachement et les locaux devront être nettoyés et traités par une solution acaricide. [39, 41]

Concernant la gale démodécique, le cheval pourra être laissé au pré, en plein soleil, car ceci semble favoriser sa guérison.

2. Traitement local

Ces traitements n'étant pas ovicides, il est nécessaire de renouveler plusieurs fois les applications. [33]

Par voie locale, les chevaux seront traités avec un acaricide (pyréthrianoïde : fenvalerate, organophosphorés : phoxim et dimpylate) après avoir bien nettoyé et désinfecté les lésions. Ces acaricides seront administrés à la faveur d'un brossage sur tous le corps. [39]

Dimpygal® (dimpylate) [16] : comme pour le traitement curatif des poux, l'administration se fera en pulvérisations à la dilution de 74 ml pour 10 litres d'eau.

Sebacil®50% (phoxim) [16] : il existe deux schémas thérapeutiques pour le traitement curatif des gales, soit une application à la dilution de 1 litre pour 1000 litres d'eau, soit deux applications à 14 jours d'intervalle à la dilution de 1 litre pour 2000 litres d'eau.

Hors AMM :

Acadrex®60 (fenvalerate) [16] : l'application se fera à la concentration de 25 ml pour 10 litres d'eau. Dans les cas les plus graves, deux traitements à 10 jours d'intervalle seront nécessaires. [16]

Dans le traitement de la gale des paturons, le fipronil (Frontline®) a démontré son efficacité.

Pour la gale démodécique, aucun traitement n'est reconnu et validé à l'heure actuelle. Un traitement à base de trichlorfon (métrifonate, de la famille des organophosphorés) en solution à 2 % appliquée tous les 2 jours est rapporté. [33]

3. Traitement systémique

Hors AMM pour cette indication, on pourra utiliser les avermectines, l'Ivermectine Eqvalan® Pâte (0,2 mg par kg per os) et la moxidectine Equest®Gel oral (0,4 mg/kg) à raison de 3 administrations à 15 jours d'intervalle. L'efficacité est relative sur les chorioptes qui sont des parasites superficiels alors qu'elle est démontrée sur les psorioptes et sur les sarcoptes compte tenu de leur localisation profonde. [33, 41]

Il sera également associé un traitement antibiotique pour éviter les surinfections bactériennes fréquentes des lésions. [35]

G. Trombiculose

1. Traitement local

a. Utilisation d'acaricides

Le dimpylate (Dimpygal®), la cyperméthrine (Ectotrine®) et le fipronil (Frontline®) ont montré leur efficacité. [2]

Dimpygal® : 74 ml pour 10 litres d'eau en pulvérisations.

Hors AMM :

Ectotrine® Pour-on : 5 ml de la solution pure par cheval versée sur la ligne supérieure du dos, des épaules jusqu'à la base de la queue. [16]

Frontline® : 0,3 ml/kg soit environ 150 ml par cheval en pulvérisation sur tous le corps. [16]

Ces topiques acaricides devront être appliqués régulièrement, environ une fois par semaine, du fait de leur faible rémanence.

b. Traitement symptomatique

L'inflammation cutanée et le prurit pourront être traités par application de pommades anti-inflammatoires, éventuellement associées à un antibiotique pour éviter toute surinfection bactérienne liée aux lésions de grattage.

Predniderm® [16] est un lait dermatologique contenant de la néomycine, antibiotique bactéricide à large spectre, et de la prednisolone. Il est donc intéressant pour traiter toute affection cutanée inflammatoire ou prurigineuse risquant de s'infecter. Il sera appliqué en massage doux sur les lésions 2 à 3 fois par jour tous les jours en traitement d'attaque puis 2 à 3 fois par semaine en traitement d'entretien.

2. Traitement systémique

Lors de prurit important, l'utilisation de corticoïdes à courte durée d'action peut être préconisée pendant quelques jours.

H. Oxyurose

1. Traitement local

Le traitement local consiste à laver le périnée au savon et à l'eau chaude pour éliminer les œufs. [34]

2. Traitement systémique

Les anthelminthiques couramment utilisés contre les oxyures sont l'ivermectine, la moxidectine, le mebendazole et le pyrantel. Par contre ces deux derniers ne sont efficaces que sur les vers adultes. L'ivermectine et la moxidectine per os sont les plus efficaces. [35, 40]

Le mebendazole dont le nom de la spécialité Telmin® se présente sous forme de granulés ou de pâte orale. La posologie à administrer sera de 10 mg/kg soit 2 sachets de granulés à mélanger à la nourriture ou le contenu d'une seringue pour un cheval adulte. [16]

Le pyrantel n'est pratiquement pas absorbé par la muqueuse digestive ce qui lui permet d'avoir une action thérapeutique sur toute la longueur du tractus digestif. Ceci lui permet également d'avoir un coefficient de sécurité élevé et donc d'être administré aux animaux affaiblis et aux poulains dès la 8^{ème} semaine. D'autre part le pyrantel est dépourvu d'effets tératogènes et pourra donc être administré aux juments gestantes. La spécialité déposée est le Strongid® sous forme de pâte orale dans un applicateur gradué. La posologie est de 6,6 mg par kg. Une graduation permet de traiter 150 kg de poids vif et le curseur du piston permet d'administrer la quantité voulue. [16]

I. L'hypodermose

1. Traitement local

Un traitement local à base d'organophosphorés ou de pyréthrinoïdes pourra éventuellement être appliqué sur les nodules en frictionnant légèrement pour que les principes actifs pénètrent par le pore respiratoire. Malheureusement ceux-ci restent peu efficaces contre ce genre d'affection. De plus, il faudra éviter l'écrasement des varrons pour ne pas provoquer de réactions anaphylactiques. [27]

Par contre, l'injection intra-nodulaire de 1 ml de peroxyde d'hydrogène à 3 % provoque la sortie de la larve L3 dans les 20 secondes.

2. Traitement systémique

Le traitement systémique pourra être pratiqué au printemps, à l'apparition des nodules mais il est plus justicieux de le faire dès l'automne pour neutraliser les larves de premier stade et ainsi éviter l'apparition ultérieure de nodules dermiques. Les vermifuges efficaces contre les stades larvaires de ce parasite sont les endectocides, ivermectine et moxidectine, qui permettent d'éviter la migration hivernale de la larve. [31]

3. Traitement chirurgical

L'excision chirurgicale est possible. Cela consiste à élargir l'orifice par une incision et à extraire la larve à l'aide d'une pince. Celle-ci doit être pratiquée avec précaution pour ne pas provoquer de réaction anaphylactique. [48]

J. Les tiques

1. Traitement local

De nombreux acaricides sont efficaces dans le traitement de l'infestation par les tiques. Les molécules utilisables sont les organophosphorés [27], dimpylate (Dimpygal®) et le phoxim (Sebacil® 50%). Comme pour le traitement des gales et des poux, le Dimpygal® sera employé en pulvérisation à la concentration de 74 ml pour 10 litres d'eau. L'administration du Sebacil®50% se fera à l'éponge ou en pulvérisation après dilution de 1 litre de solution dans 2000 litres d'eau comme pour le traitement des poux. **Hors AMM**, la deltaméthrine (Butox®7,5) appartenant aux pyréthrinoïdes et le fipronil (Frontline®) donnent de bons résultats. Le Butox®7,5 destiné aux bovins se présente sous forme de « pour-on ». La dose dans le traitement des tiques est de 15 ml par 100 kg qui sera réparti le long de la ligne du dos, de la crinière à la base de la queue. Malheureusement, ces molécules ont une faible rémanence chez les équidés qui éliminent rapidement tous les principes actifs administrés localement par leur intense sudation. L'idéal est d'inspecter régulièrement le cheval afin de vérifier l'absence de tiques sur celui-ci, et de les retirer rapidement avant l'inoculation d'agents infectieux. Le détiquage peut se faire à l'aide d'un crochet à tique ou Tire-tic® [16] (photo 56) qui permet de retirer en toute sécurité la tique et de retirer l'intégralité y compris son rostre. [61] Après avoir engagé le crochet, il faut tourner lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sans tirer, jusqu'à ce que la tique se décroche. Il est fortement déconseillé d'utiliser de l'éther pour endormir la tique car cela provoque le réflexe de l'inoculation de la salive et donc d'agents infectieux. Après extraction de la tique, il faut la brûler afin d'éviter la propagation des œufs dans la nature.



Photo 56 : Tire-tic® du laboratoire Clément-Thékan.

K. L'habronérose

1. Traitement local

Une hydrothérapie d'environ 30 minutes par jour peut être mise en place, suivie par l'application d'une pommade anti-inflammatoire et antibiotique (Predniderm®). Il faudra ensuite recouvrir d'un pansement pour empêcher les mouches de venir sur la plaie. Il est également possible d'appliquer les endectocides (ivermectine et moxidectine) directement sur la plaie de manière à éliminer les larves qui s'y trouveraient.

Au niveau oculaire, un traitement à base de corticoïdes permettra de diminuer l'œdème. Pour cela, il faudra impérativement s'assurer de l'intégrité de la cornée. Les corticoïdes pourront être associés à des antibiotiques. Fludroxyl® [16] est une pommade oculaire à base de néomycine et de fludrocortisone qui pourra être utilisée dans l'habronérose oculaire à raison de 2 applications par jour pendant une semaine.

2. Traitement systémique

a. Traitement larvicide

Le traitement de choix reste la vermifugation avec l'ivermectine (0,2 mg/kg per os) ou la moxidectine (0,4 mg/kg) qui sont actives sur les larves d'habronèmes avant qu'elles n'entrent sous la peau. Le traitement devra être répété au bout de 15 jours. [12, 35, 40]

b. Traitement symptomatique

Toujours avec précaution, une corticothérapie pourra être mise en place afin de lutter contre l'inflammation et le prurit. La prednisolone sera administrée à raison de 1 mg par kg par jour par voie orale pendant 7 à 14 jours, puis 0,5 mg par kg par jour pendant 10 à 14 jours. La dexaméthasone pourra également être utilisée par voie intraveineuse ou intramusculaire à la posologie de 10 à 40 mg par jour pendant 7 jours. [31]

3. Traitement chirurgical

Pour les plaies volumineuses, ce traitement malgré son inconvénient de laisser une cicatrice est indispensable. Il existe deux techniques selon la localisation et l'importance des lésions : [29]

- Le curetage chirurgical qui pourra être utilisé sur des plaies peu volumineuses situées sur des zones délicates (péri-oculaires).
- L'exérèse chirurgicale indiquée en cas d'urgence liée à une anurie par obstruction (granulome sur le pénis) ou lorsque le granulome est trop volumineux.

Cette approche thérapeutique met en avant la faible rémanence des antiparasitaires externes chez les équidés et le choix restreint des molécules possédant une AMM en médecine équine. Ceci entraîne alors bien souvent des utilisations de spécialités destinés à d'autres espèces notamment les bovins. C'est pourquoi il est important de connaître les mesures d'hygiène et prophylactiques afin de contrôler ces affections, d'éviter leur émergence et leur extension. Le pharmacien d'officine aura, ici, un rôle important de part sa connaissance des principes actifs, de leur toxicité pour l'animal et le propriétaire mais également pour l'environnement. Il pourra également rappeler les mesures préventives comme par exemple la nécessité de respecter le plan de vermifugation. Des produits d'hygiène pourront également être conseillés en traitement symptomatiques afin de soulager les chevaux atteints et permettre une meilleure repousse des poils.

Conclusion

Cette étude a permis de réunir les données bibliographiques sur les principales affections parasitaires ayant une expression cutanée chez le cheval.

Ces affections sont nombreuses et ont des conséquences non négligeables. C'est pourquoi une meilleure connaissance des parasites responsables, des données épidémiologiques et cliniques permet d'orienter le diagnostic et ainsi de mettre en place des mesures adaptées. Le caractère contagieux de l'affection, voire transmissible à l'homme, est un facteur primordial à prendre en compte qui impose la mise en place rapide d'un traitement afin d'éviter tout risque de propagation. Cette synthèse permet aux pharmaciens d'officine de se familiariser avec ces pathologies ; et la connaissance de la clinique et des diagnostics différentiels permettra d'orienter les propriétaires vers une consultation vétérinaire, la délivrance de produits d'hygiène adaptés, une meilleure délivrance des produits listés avec les conseils associés et les mesures d'hygiène à respecter. Cependant les antiparasitaires possédants une AMM pour le cheval sont peu nombreux et l'émergence des phénomènes de résistance font craindre une inefficacité de ces traitements. C'est pourquoi, il convient de lutter contre les parasites externes en respectant un maximum les mesures prophylactiques afin d'éviter l'émergence de ces parasitoses.

Bibliographie

1. **AVEF (Association Vétérinaire Equine Française, collectif) (2010).**
Maladies des chevaux. Ed. Groupe France agricole.
2. **BENSIGNOR E., GROUX D., LEBIS C. (2004).**
Les maladies de peau chez le cheval. Ed. Maloine.
3. **BERNY P. (2004).**
Les médicaments antiparasitaires externes insecticides et acaricides.
UP pharmacie-toxicologie, ENVL.
4. **BHASKER C., JOSEPH S. (1988).**
Lice infestation in horses.
5. **BILLE F. (1999).**
La dermatite estivale récidivante du cheval.
Thèse vétérinaire, ENVT.
6. **BOURDEAU P., PETRIKOWSKY M. (1995).**
La dermatite estivale récidivante des équidés : données actuelles.
Le point vétérinaire n° 169.

- 7. BRION A., FONTAINE M. (1973).**
Formulaire vétérinaire de pharmacologie, de thérapeutique et d'hygiène.
Vade-mecum du vétérinaire. 13^{ème} Ed.
- 8. CARLOTTI D.-N., PIN D. (2007).**
Diagnostic dermatologique.
Approche clinique et examens immédiats. 2^{ème} Ed., Ed. Masson.
- 9. CHAMARD V. (2009).**
Équidés. Prophylaxie de la dermatite estivale récidivante.
La semaine vétérinaire n° 1362.
- 10. CHERMETTE R., BUSSERIAS J. (1993).**
Parasitologie vétérinaire. Fascicule IV, ENVA.
- 11. CHOUILLY-CROUAIL C. (2003).**
La dermatite estivale récidivante des équidés : étude diagnostique et thérapeutique sur une population de chevaux atteints.
Thèse vétérinaire, ENVN.
- 12. CLARIN A. (2006).**
Contribution à l'étude de l'habronérose cutanée chez les équidés, recherche de larves d'habronèmes dans les plaies de chevaux du sud ouest de la France.
Thèse vétérinaire, ENVT.
- 13. COLAHAN P.T., MAYHEW I.G., MERITT A.M., MOORE J. (1999).**
Equine medicine and surgery. 5^{ème} Ed. vol.2.
- 14. COLLIN A. (2002).**
Habronérose larvaire équine ou « plaie d'été », Etude bibliographique et clinique.
Thèse vétérinaire, ENVL.
- 15. CONSTANTIN A. (1993).**
Le cheval et ses maladies. 4^{ème} Ed., Ed. Maloine.

- 16. DMV (2009).**
Dictionnaire des médicaments vétérinaires et des produits de santé animale.
Ed. du point vétérinaire.
- 17. DROMIGNY E., RANDLE T. (1981).**
La phtiriose à poux broyeurs des équidés. Cas clinique et méthodes de diagnostic.
Le point vétérinaire n° 59.
- 18. DUCROT R. (1979).**
Contribution à l'étude des affections cutanées du cheval.
Thèse vétérinaire, ENVL.
- 19. DURAND E. (1984).**
Maladies et traitements du cheval.
Thèse pharmacie. Nantes.
- 20. EUEBY J. (1999).**
Les parasites agents de dermatoses humaines d'origine zoonosique et leur rôle pathogène. Etiologie, épidémiologie, caractères cliniques, contrôle.
- 21. FRANCK V. (2006).**
Recherche de microfilaires cutanés sur 154 chevaux provenant de Pologne, de France et d'Espagne.
Thèse vétérinaire, ENVT.
- 22. FREBOURG D. (2006).**
Rôle vecteur des diptères chez les chevaux.
Thèse vétérinaire, ENVN.
- 23. GALISSON C., PECHAYRE M. (2003).**
Dermatologie des équidés. La consultation en dermatologie équine.
La dépêche vétérinaire, supplément technique n° 84.

- 24. GRIFFITHS H. (1978).**
A handbook of veterinary parasitology : domestic animals of north america.
- 25. GROULT E. (1984).**
La dermatite récidivante du cheval.
Thèse vétérinaire, ENVA.
- 26. GROUX D. (2001).**
Dermatoses prurigineuses chez le cheval.
L'action vétérinaire n° 1525.
- 27. GUILLOT J., BEUGNET F., FAYET G., GRANGE E., DANG H. (2005).**
Abrégé de parasitologie clinique des équidés. Vol.1.
Parasitoses et mycoses externes. Ed. Kalianxis.
- 28. KETTLE D.S. (1984).**
Acari-astigmata and oribatida in medical and veterinary entomology. 1ère Ed.
- 29. LEFEVRE P.C., BLANCOU J., CHERMETTE R. (2003).**
Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Tome 2.
Maladies bactériennes, mycoses, maladies parasitaires. Ed.Tec et toc.
- 30. LITTLEWOOD J.D. (1997).**
Diagnostic procedures in equine skin disease.
- 31. LLOYD D.H., LITTLEWOOD J.D., CRAIG J.M. (2003).**
Practical equine dermatology.
- 32. MATHIS M. (1955).**
La vie des poux.
- 33. PANGUI L. (1994).**
Gales des animaux domestiques et méthodes de lutte.
Revue scientifique et technique. Office international des épizooties.

- 34. PASCOE R.R. (1993).**
Dermatologie du cheval. Ed. Maloine.
- 35. PASCOE R.R., KNOTTENBELT D.C. (1998).**
Manual of equine dermatology. Ed. Saunders.
- 36. PILSWORTH R., KNOTTENBELT D. (2006).**
Common equine skin diseases, Equine veterinary journal.
- 37. PIPOT P. (2010).**
Une affection courante chez les chevaux d'extérieur : la gale de boue.
Pharm animal n° 24.
- 38. PRUNEL M. (2007).**
Les parasitoses oculaires du cheval.
Thèse vétérinaire, ENVT.
- 39. REED S.M., WARWICK B.M. (2010).**
Equine internal medicine. 3^{ème} Ed.
- 40. ROBINSON N.E. (2008).**
Current therapy in equine medicine. 6^{ème} Ed.
- 41. ROSE R.J., HODGSON D.R. (1999).**
Manual of equine practice. 2^{ème} Ed.
- 42. SCOTT D.W. (1990).**
Histopathologie cutanée de l'hypersensibilité aux piqûres de culicoïdes chez le cheval.
Le point vétérinaire n° 131.
- 43. SCOTT D.W., MILLER W.H. (2003).**
Equine dermatology. Ed. Saunders.

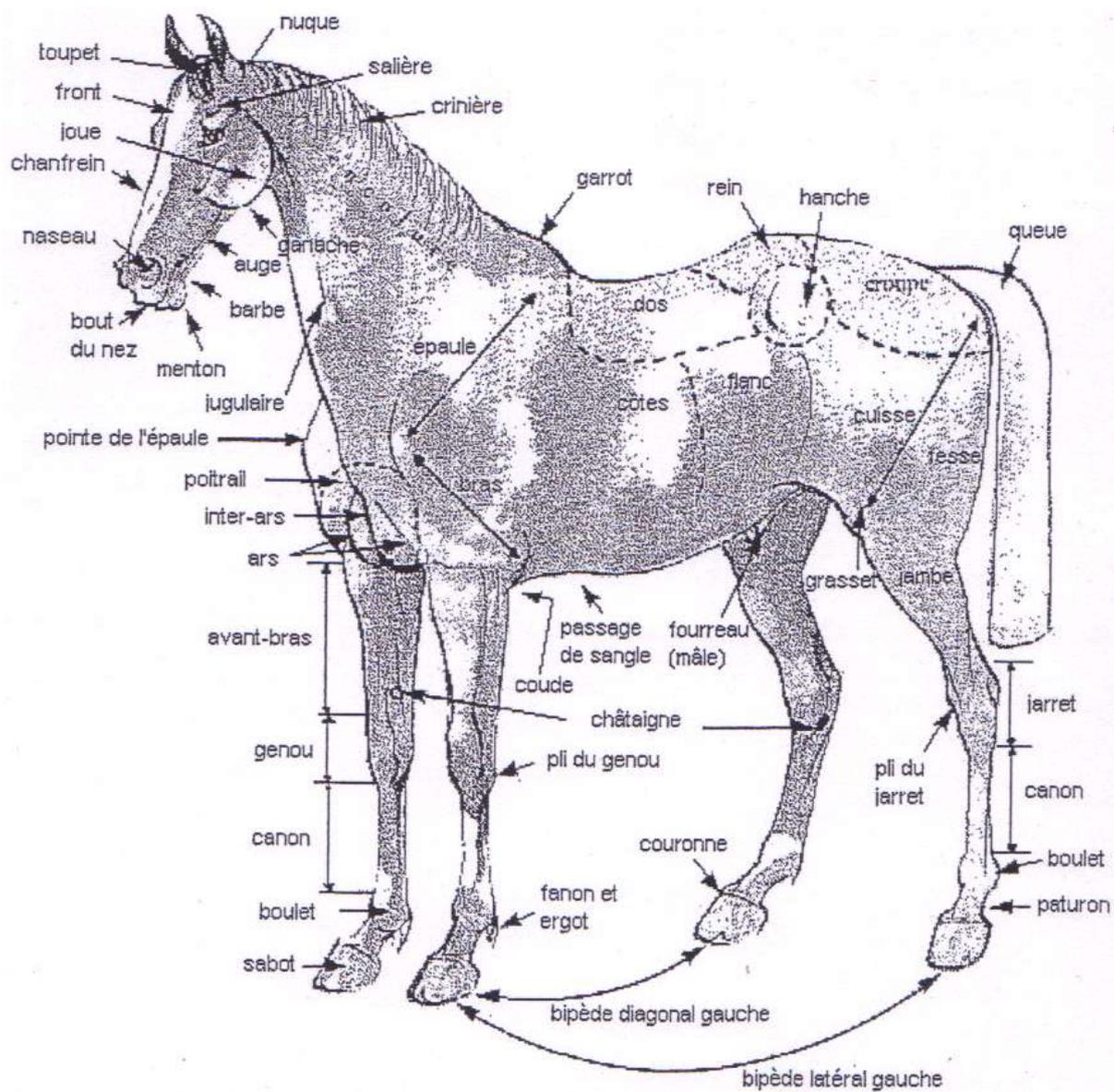
- 44. SELLON D.C., LONG M.T. (2007).**
Equin infections diseases.
- 45. STASHAK T.S. (2008).**
Equine wound management. 2^{ème} Ed.
- 46. TAYLOR F.G.R., HILLYER M.H.**
Techniques de diagnostic en médecine équine.
- 47. VAN CUTSEM J., ROCHETTE F. (1992).**
Mycoses des animaux domestiques. Ed. Janssen research foundation.
- 48. VASSEUR S. (1988).**
Affections cutanées équines.
Action vétérinaire n° 1045.
- 49. VRINS A., PARADIS M., SCOTT D. (1992).**
Dermatologie équine. 1^{ère} partie : les affections alopeciques et les affections prurigineuses.
Pratique vétérinaire équine. Vol.24 n° 2.
- 50. VRINS A., PARADIS M., SCOTT D. (1992).**
Dermatologie équine. 2^{ème} partie : les affections papuleuses et nodulaires et les boutons de chair.
Pratique vétérinaire équine. Vol.24 n° 3.
- 51. WINTZER H.J. (1994).**
Maladies du cheval. Ed. Maloine.

Sources Internet

52. <http://www.argeme.com/> consultée en février 2009.
53. <http://www.avef.fr/> consultée en juin 2010
54. <http://www.chevalmag.com/> consultée en mai 2009.
55. <http://www.equide.fr/> consultée en janvier 2009.
56. <http://www.galopin-fr.net/> consulté en juin 2009.
57. <http://www.galopin-fr.net/insecte.htm> consultée en juin 2009.
58. <http://www.galopin-fr.net/oncho.htm> consultée en juin 2009.
59. <http://www.galopin-fr.net/poux.htm> consultée en juin 2009.
60. <http://www.galopin-fr.net/teigne.htm> consultée en juin 2009.
60. <http://www.maladies-a-tiques.com/les-tiques.htm> consultée en mai 2010.
61. <http://www.parasitologie-equine.fr> consultée en avril 2010.
62. <http://www.vet-lyon.fr> consultée en mai 2010

Annexes

Annexe 1 : Anatomie externe du cheval [55]



Annexe 3 : Liste des maladies réputées légalement contagieuses par le code rural (art. 224). [7]

Règlements sanitaires

MESURES SANITAIRES APPLICABLES AUX MALADIES
REPUTEES LEGALEMENT CONTAGIEUSES

Les maladies réputées contagieuses par le code rural (art. 224) et certains décrets sont les suivantes :

- La **rage** dans toutes les espèces;
- La **peste bovine** dans toutes les espèces de ruminants;
- La **péripleurite contagieuse** dans l'espèce bovine;
- La **tuberculose des bovidés** dans les formes fixées par le décret du 24 janvier 1934 : tuberculose avancée du poumon; tuberculose de l'intestin, de la mamelle ou de l'utérus;
- La **clavelée** dans l'espèce ovine;
- La **brucellose** dans les espèces ovine et caprine (le terme « mélitococcie » a été remplacé par celui de brucellose par le décret du 16 août 1965);
- La **brucellose bovine** lorsqu'elle se traduit par l'avortement (décret du 24 décembre 1965);
- Les **gales** dans les espèces bovine, ovine et caprine, et chez les équidés;
- La **fièvre aphteuse** dans les espèces bovine, ovine, caprine et porcine;
- La **morve** et la **dourine** chez les équidés;
- La **fièvre charbonneuse** chez les mammifères de toutes espèces (avant le décret du 16 août 1965 étaient seulement mentionnés les équidés, bovins, ovins, caprins et porcins);
- Le **rouget**, la **peste classique**, la **peste africaine**, la **salmonellose** dans l'espèce porcine (avant le décret du 16 août 1965, pas de distinction entre les deux pestes);
- La **loque**, l'**acariose** et la **nosérose** des abeilles;
- L'**anémie infectieuse** dans les espèces chevaline, asine et leurs croisements (décret du 21 novembre 1936);
- La **psittacose** chez toutes les espèces d'oiseaux (décret du 13 juillet 1937);
- La **tularémie** dans toutes les espèces de rongeurs domestiques et sauvages (décret du 2 juin 1948);
- La **peste aviaire** sous toutes ses formes, dans toutes les espèces d'oiseaux (décret du 21 août 1948);
- La **myxomatose infectieuse** des rongeurs (décret du 27 mai 1953);
- La **paralysie contagieuse** (maladie de Teschen) dans l'espèce porcine (décret du 16 août 1965);
- La **fièvre catarrhale** (langue bleue) dans les espèces bovine, ovine et caprine (décret du 16 août 1965);
- L'**ornithose** chez les oiseaux de toutes espèces (décret du 16 août 1965);
- La **peste des équidés** (décret du 7 décembre 1966).

Glossaire

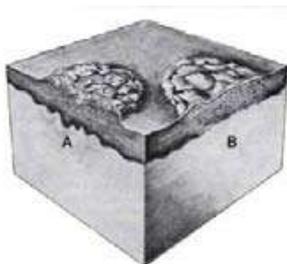
Alopécie : Diminution d'intensité ou absence de pelage, par réduction de la longueur ou du nombre de poils.

Anamnèse : Ensemble des renseignements recueillis sur l'histoire de la maladie.

Cachexie : Etat d'affaiblissement et d'amaigrissement extrêmes, lors d'une dénutrition ou de la phase terminale de certaines maladies.

Chitine : Substance organique macromoléculaire, constituant principal de la cuticule des arthropodes.

Croûte : Plaque formée d'un mélange desséché d'exsudat, de sang, de pus, de cellules épithéliales.

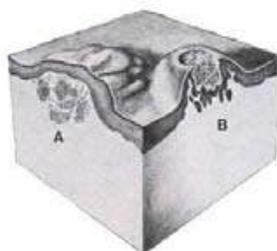


Cuticule : Couche superficielle rigide et imperméable du tégument des arthropodes constituée de chitine et de protéines.

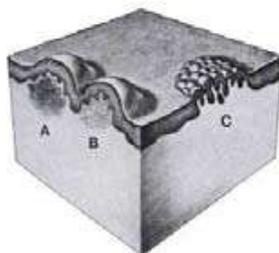
Desquamation : Détachement des couches superficielles de l'épiderme sous forme de squames.

Epimère : partie postérieure d'une pièce latérale d'un segment thoracique.

- Erythème** : Congestion de la peau localisée ou diffuse et qui s'efface à la vitropression.
- Excoriation** : Erosion d'origine traumatique (grattage...).
- Fourbure** : Congestion inflammatoire aiguë du pied du cheval entraînant un arrêt circulatoire localisé avec ischémie des tissus ce qui provoque le basculement de la troisième phalange vers l'avant, caractéristique de cette affection.
- Granulome** : Petite lésion inflammatoire contenant des globules blancs.
- Hyperkératose** : Augmentation significative de la kératinisation, et de ce fait une augmentation de la couche cornée de l'épiderme.
- Hyperpigmentation** : Variation homogène et étendue de la coloration de la peau, qui devient alors plus sombre.
- Lichénification** : Epaissement de la peau avec accentuation des sillons cutanés (traduisant une inflammation chronique).
- Licol** : Pièce de harnais qu'on place sur la tête des chevaux pour les attacher, les mener.
- Nodule** : Elevure cutanée ferme, enchâssée dans la peau et que l'on peut isoler entre ses doigts. Il peut être localisé au derme (**A**) ou à l'épiderme (**B**).



Papule : Petite élevation ferme et bien circonscrite de moins de 1 cm de diamètre associée la plupart de temps à un érythème et à un œdème. La papule peut résulter d'un dépôt métabolique dermique (**A**), d'une infiltration cellulaire localisée au derme (**B**) ou d'une hyperplasie des cellules dermiques ou épidermiques (**C**).



Prurit : Démangeaison provoquée par un trouble fonctionnel des nerfs de la peau.

Rostre : Ensemble des pièces buccales saillantes de certains insectes et acariens, modifiées pour piquer et aspirer ou pour broyer.

Séborrhée : Hypersécrétion de sébum.

Squame : Lamelle épidermique qui se détache de la peau, normalement ou du fait d'une dermatose.

**DERMATOSES PARASITAIRES CHEZ LE CHEVAL : APPROCHE DIAGNOSTIQUE ET
THÉRAPEUTIQUE**

Résumé de la thèse :

Cette thèse aborde les dermatoses parasitaires dominantes chez le cheval avec un accent sur les approches diagnostiques et thérapeutiques. Les pathologies sont classées en quatre tableaux cliniques distincts : l'alopecie, le prurit avec ou sans perte de poils, les nodules et les boutons de chairs ; avec pour chacune d'entre elles, la description des agents pathogènes responsables, l'épidémiologie, l'aspect des lésions et les techniques de diagnostic. Ces connaissances permettent d'établir un diagnostic différentiel reposant sur les symptômes dominants la clinique ainsi que sur les données épidémiologiques. Ainsi, des mesures adaptées, hygiéniques et médicales, mais également prophylactiques peuvent être mises en place pour lutter contre la maladie.

Mots clés : CHEVAUX, DERMATOSES, PARASITES, CLINIQUE, DIAGNOSTIC , ANTIPARASITAIRES.

JURY

Président :

- M. Patrice Le Pape, Professeur de parasitologie

Faculté de Pharmacie de Nantes

Membres :

- M. Pagniez Fabrice, Maître de conférence de parasitologie

Faculté de Pharmacie de Nantes

- M. Boscassi Olivier, Vétérinaire

Clinique vétérinaire, 2 place du marché 23700 Auzances