

PRINCIPALES MALADIES DU DROMADAIRE EN TUNISIE

Mohamed Habib JEMLI ¹, Ferouk MEGDICHE ², Mohamed LAARIDI ³,
Saïd BAHRI ⁴, A. KALLEL ⁴ & Mohamed MEJRI ⁴

1. INTRODUCTION

Le dromadaire constitue une composante importante dans le développement économique du sud tunisien, vu le rôle économique et social que peut jouer cet animal dans ces régions.

L'intérêt porté par le Ministère d'Agriculture à l'élevage du dromadaire a augmenté ces derniers temps. Le nombre d'unités femelles a dépassé les 85 000 têtes en 1998 pour atteindre, à la fin du 9^{ème} plan, 101 000 femelles productrices. Mais le dromadaire est exposé à plusieurs difficultés pathologiques qui peuvent freiner son développement et limiter ses productions.

Une synthèse des différents travaux et observations sur la pathologie du dromadaire en Tunisie s'impose pour évaluer l'impact des maladies sur la santé du troupeau camelin et le développement de l'élevage du dromadaire dans le pays.

2. MALADIES PARASITAIRES

2.1. Trypanosomose ou "Debab"

La trypanosomose est une parasitose sanguine due à *Trypanosoma evansi*. Elle est transmise par des insectes piqueurs (Tabanidés essentiellement) qui pullulent dans les zones marécageuses et autour des points d'eau dans les zones arides. Elle entraîne une atteinte de l'état général, un

¹ École Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie

² Service Vétérinaire PA – Mednine, Tunisie

³ Service Vétérinaire PA-Kebili, Tunisie

⁴ DGSA-Ministère de l'Agriculture, Tunis, Tunisie

amaigrissement progressif et de l'anorexie, mais surtout de l'anémie, de l'hypertrophie des nœuds lymphatiques et des oedèmes.

Le dromadaire atteint peut exprimer deux formes cliniques :

- Forme aiguë, rare mais grave car souvent mortelle.
- Forme chronique, très fréquente. Elle occasionne des manifestations cliniques moindres mais des pertes économiques importantes.

Cette maladie a été signalée en 1924 par des colons français dans le Sud tunisien. Depuis 1988, Gallo *et al.* ont révélé la présence d'anticorps antitrypanosoma (FC) chez 17 % des dromadaires examinés lors d'une enquête sérologique dans le Sud tunisien.

En automne 1989, quelques foyers ont été signalés dans la région de Douze avec une vingtaine de cas de mortalité constatés. Le maximum des cas cliniques observés fut durant les mois de septembre, octobre et novembre. La plupart des animaux atteints présentaient une forme chronique. Les frottis sanguins et les ponctions ganglionnaires ont révélé la présence de trypanosomes, en l'occurrence *Trypanosoma evansi*.

L'utilisation de la Pentamidine (Lomidine ND) comme anti-trypanosome a arrêté les mortalités pendant une année. Mais les meilleurs résultats étaient observés avec Antrycide prosalte.

Deux ans après, de nouveaux cas sont apparus avec une symptomatologie dominée par des oedèmes importants et une phase prolongée en décubitus. 1992, une enquête sérologique par la recherche d'anticorps anti-*T. evansi* (IFI et CATT) a révélé un taux d'infection de 25 % des animaux examinés.

En Automne 1996, il y a eu apparition de nombreux cas d'avortements et de mortalités dans élevages au sud tunisien rattachés à la trypanosomose (séropositifs).

En 1997, 40 % des 500 dromadaires examinés à Douz ont été révélés positifs au test Suratex (Séro-agglutination rapide). Le traitement de ces animaux par la quinapyramine a donné des résultats satisfaisants.

En septembre 1999, 34 cas de mortalités pour trypanosomose ont été signalés chez des animaux utilisés dans le secteur du tourisme à Sousse et à Douz.

En l'absence de vaccination, la lutte peut se baser actuellement sur deux possibilités d'intervention :

- La chimioprévention dans tous les troupeaux contaminés avant la saison de la maladie.

- le dépistage régulier et annuel des séropositifs et leur traitement avant la déclaration des cas cliniques.

Le diagnostic rapide de la maladie et la disponibilité des produits de traitement constituent le problème majeur de maîtrise de cette maladie en Tunisie qui a tendance à augmenter dans le temps et dans l'espace.

2.2. Gale

La gale est l'une des maladies les plus fréquentes chez le dromadaire dans le Sud tunisien. Très bien connue des éleveurs tunisiens sous la dénomination " J'RAB ", il s'agit d'une maladie très contagieuse et sévit surtout en hiver. Elle est difficile à éliminer une fois déclarée dans le troupeau.

Les lésions débutent sur l'encolure, la région inguinale et les cuisses. Le prurit est intense, ce qui oblige l'animal à se gratter et se frotter contre les objets solides occasionnant ainsi de larges lésions de dépilations et des excoriations. En absence de traitement, la maladie est fatale.

La lutte est basée sur l'utilisation systématique de solutions acaricides ou d'injection d'ivermectine.

En Tunisie, tous les élevages de dromadaires sont contaminés et environ 10 % des animaux expriment la maladie chaque année. Il est aussi très difficile de mettre en évidence à l'examen direct des sarcoptes chez les animaux galeux .

Depuis 1989, les campagnes de traitements systématiques à base d'ivermectine ont limité énormément l'extension et la réapparition des cas de gale chez les dromadaires dans le Sud tunisien (campagnes gratuites de traitements).

2.3. Helminthoses gastro-intestinales

Lors d'une enquête épidémiologique, 206 analyses coproscopiques et 12 autopsies ont permis de montrer que :

- Le dromadaire est l'hôte d'un polyparasitisme qui intéresse toutes les portions gastro-intestinales du tube digestif. Ce polyparasitisme est constitué d'une grande variété de genres et d'espèces plus ou moins représentés. Par ordre décroissant, on trouve :

Trichostrongylus spp 82,75 %, *Nematodirus spp* 9,40 % , *Trichuris spp* 4,20 %, *Camelostrongylus spp* 3,15 %, *Oesophagostomum spp* 0,42 %, *Chabertia spp* 0,04 %, *Physocephalus sexalatus* 0,02 % et *Moniezia spp* 0,02 %.

- La parasitose gastro-intestinale majeure du dromadaire révélée par cette étude est une trichostrongylose, l'espèce incriminée étant *Trichostrongylus probolurus*.
- Le nombre de parasites varie selon la saison, avec une prédominance surtout en avril, associée à deux montées de faible importance aux mois de septembre et décembre.
- En 1999, des examens coproscopiques d'une centaine d'échantillons de fèces de dromadaires sédentaires (évoluant dans le secteur du tourisme) ont révélé la présence :
 - * d'œufs de strongles digestifs > 60% (200 à 1800 OPG)
 - * d'œufs de Trichure > 32%
 - * d'ookystes de coccidies.

Les dromadaires examinés manifestaient un amaigrissement et une légère anémie avec des taux d'hématocrites très faibles (arrivant jusqu'à 10 %).

Le traitement antiparasitaire (à base d'ivermectine) a favorisé le rétablissement progressif de l'état général chez tous les animaux traités.

2.4. Tiques

L'infestation par les tiques est souvent massive, notamment en été et en automne. Les conséquences de l'infestation du dromadaire par les tiques seront celles d'une action pathogène directe (mécanique et spoliatrice).

Les lésions de dépilations et de grattage (causées surtout par les nymphes) peuvent faire confusion avec la gale sacroptique.

Les tiques caractéristiques du sud tunisien sont essentiellement du genre *Hyalomma* (*H. dromedarii* et *H. anatolicum excavatum*), et du genre *Rhipicephalus* (*Rh. Bursa*, *Rh. evertsi*, *Rh. pulchellus*). Ces acariens se fixent sur les sites suivants :

- Stades adultes : région anale, la vulve, la face interne des cuisses, les paupières, sous les épaules, autour de la bouche, dans les espaces interdigités.
- Stades juvéniles : tout le corps, cachés sous les poils et les croûtes (dos croupe, faces latérales de l'abdomen).

La présence des tiques entraîne :

- des lésions cutanées : dépilations, eczéma, prurit et, quelquefois, abcès qui prédisposent à l'apparition de myiases,
- un stress provoqué par les déplacements de ces parasites,
- une spoliation sanguine importante qui peut aggraver les mauvais états des chamelons polyparasités et qui peuvent être infestés par des milliers de tiques souvent à l'origine d'anémie qui peut être mortelle,

- des troubles locomoteurs de type paralytique,
- ces acariens peuvent, en outre, transmettre des germes pathogènes : *amaplasma* et des *theileria*.

La lutte contre les tiques ne peut être envisagée que sur l'hôte. Elle fait appel à des pulvérisations individuelles à base d'acaricides (organochlorés ou organophosphorés) ou de deltaméthrine. Cette lutte doit être intégrée dans la lutte contre la gale.

Les goudrons végétaux sont souvent utilisés en tant que répulsifs et donnent des résultats assez intéressants. La pulvérisation des locaux (marguedh) une fois par mois (de mai à avril) représente un moyen de lutte intéressant.

2.5. Myiase cavitaire à *Cephalopina titillator* (Al naghaf)

Cette myiase est due à des larves d'une mouche de la famille des Oestridés. Ces larves évoluent dans les cavités nasales et les sinus frontaux (nasopharynx). Celles du 3^{ème} stade mesurent 2 à 3 cm et sont recouvertes d'épines très irritantes. Elles provoquent une gêne importante et empêchent l'animal de boire et de s'alimenter normalement. Elles prédisposent à des troubles nerveux qui se manifestent par des comportements anormaux : l'animal tombe par terre ou fonce tout droit devant lui. Parfois, il devient agressif envers ses congénères.

Bien que rare, la mort est possible par défaut d'abreuvement et d'alimentation. Généralement, les ivermectines présentent une bonne efficacité sur les larves de *C. titillator*.

2.6. Hydatidose

C'est une cestodose larvaire due à des larves (hydatides ou kystes hydatiques) d'*Echinococcus granulosus* dont l'hôte définitif est représenté par le chien essentiellement, avec une possibilité d'intervention du chacal et du fennec.

L'hydatidose est un sérieux problème de santé publique humaine en Afrique du Nord. Chez le dromadaire, les kystes hydatiques sont rencontrés surtout dans le foie et les poumons. Quelques troubles respiratoires peuvent être observés chez de vieux dromadaires massivement infestés au niveau de ces derniers organes.

Les statistiques de 1996 montrent que 8 % de 2394 dromadaires abattus à Medinine et à Tataouine sont infestés. Cependant, une étude épidémiologique approfondie mérite d'être engagée sur cette importante zoonose.

3. MALADIES INFECTIEUSES

Les maladies infectieuses qui affectent le dromadaire sont nombreuses. Nous ne présenterons ici que les plus fréquentes.

3.1. Variole (Jedri)

Maladie virale très contagieuse, la variole (appelée jedri) affecte surtout des dromadaires âgés de 1 à 2 ans. Les dominantes sont des papulo-vésicules qui siègent au niveau de la peau des lèvres et du menton. Elles entraînent souvent des difficultés de préhension et de mastication des aliments.

C'est en 1979 que le cheptel camelin tunisien a connu la plus importante vague de variole qui s'est accompagnée de nombreux cas de mortalité dans le Sud. Quelques cas isolés ont été observés en 1981 et 76 cas ont été relevés dans 8 troupeaux des régions de Tataouine et de Kébili. En 1996, 7 cas seulement ont été déclarés dans deux troupeaux de 294 animaux pourtant régulièrement vaccinés contre cette maladie.

3.2. Nécrose cutanée

Affection bien connue par les éleveurs sous le nom de ElArr, la nécrose cutanée est très fréquente chez les jeunes dromadaires (6 mois à deux ans). Les animaux atteints sont, généralement, en mauvais état général. Après une période d'hyperthermie, des oedèmes localisés, douloureux et prurigineux apparaissent ; ce qui pousse les animaux à se gratter. Une sérosité apparaît ensuite et la lésion s'infecte. La maladie est caractérisée par des abcès cutanés qui entraînent des lésions ulcératives de forme circulaire. Le diamètre de ces lésions, dont les bords sont surélevés, est variable entre 2 et 15 cm et ont tendance à l'extension. Elles sont localisées dans les régions à peau fine surtout. Cependant, elles ont aussi été rencontrées sur d'autres régions du corps : tête, épaules, côte et cuisses. Les ganglions sont quelques fois réactionnels, mais ne présentent pas de suppuration. Les lésions anciennes peuvent, parfois, prêter à confusion avec la teigne.

L'étiologie de la nécrose cutanée est encore mal connue. Des analyses bactériologiques ont pu mettre en évidence la présence de nombreux germes : *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterium*, et *Actinomyces cameli*.

La transmission se fait essentiellement par contact, mais il semble que la nécrose cutanée soit une complication de la variole cameline.

Les ammoniums quaternaires, en application locale, associés à une antibiothérapie, par voie générale (pénicilline) donnent de bons résultats.

3.3. Autres maladies infectieuses

La rage, la peste bovine et la fièvre aphteuse n'ont jamais été déclarées dans le Sud tunisien.

La brucellose est également absente chez le dromadaire. Des recherches effectuées (épreuve de l'antigène tamponné et séro-agglutination de Wright) sur 544 sérums prélevés dans différentes régions du sud n'ont montré aucun cas positif.

Une forte suspicion existe quant à l'infection par des *Salmonella*. La salmonellose est une infection généralement aiguë à caractère septicémiques (jeunes et adultes) accompagnée de troubles gastro-intestinaux (entérite) et d'avortements. Sur 300 sérums prélevés sur des dromadaires du sud et du centre du pays 1 % ont été positifs en séro-agglutination.

Le tableau 1 rapporte les résultats d'une enquête séro-épidémiologique réalisée en Tunisie et concernant la brucellose, la chlamydie, la leptospirose, la paratuberculose et la salmonellose.

Tableau 1. Résultat d'une enquête sérologique sur la brucellose, chlamydie, la leptospirose, la paratuberculose et la salmonellose

Maladies	Test utilisé	Nombre d'animaux	Taux (%)
Brucellose	Fixation C'	45	0
Chlamydie	FC'	45	0
Leptospirose	Micro-Agg	45	0
Paratuberculose	IDG	45	0
Salmonellose	Séro-Agg. lente	45	2,2

Les avortements sont relativement fréquents. La trypanosomose à *T. evansi* est de plus en plus incriminée puisque toutes les analyses sérologiques portant sur les maladies abortives habituelles sont restées négatives pour la trypanosomose.

Ces avortements peuvent avoir aussi une origine toxique suite à l'ingestion de plantes toxiques comme le laurier-rose (*Nerium oleander*) et le ricin (*Ricinus communis*).

La mortalité des jeunes dromadaires peut atteindre 50 % des naissances, limitant ainsi la reconstitution du troupeau. Les pertes des chamelons par mortalité sont aggravées par l'ingestion par les chacals qui attaquent les mères au moment de la mise-bas loin des troupeaux et entre les dunes de sable. On estime que 10 % des chamelons sont dévorés chaque année par ces carnivores sauvages.

Les atteintes respiratoires (N'haz) sont graves et reviennent chaque année dans les mêmes troupeaux dans lesquels, elles prennent une allure contagieuse. Elles sont souvent prises comme complication de la trypanosomose par des pasteurelles.

Les antibiotiques à base de tétracycline retard sont très efficaces à condition de traiter tous les animaux suspects dès l'apparition des premiers cas de toux dans le cheptel.

4. MALADIES MÉTABOLIQUES OU D'ORIGINE ALIMENTAIRE

Les dromadaires sont exposés à plusieurs maladies d'origine alimentaire.

4.1. Kraft ou " Kraff "

Cette maladie affecte les animaux de tous âges mais surtout les jeunes et les femelles en fin de gestation ou en lactation. Caractérisée par une raréfaction osseuse, elle se présente sous forme de fractures osseuses spontanées, troubles de démarche et des phénomènes paralytiques empêchant l'animal de se déplacer. Elle est due à un déséquilibre alimentaire dans l'apport minéral avec un taux élevé en calcium (maladie des régions de H'mada riche en Ca).

Le traitement consiste en une supplémentation en phosphore. La prévention passe par le respect rapport $1 < \text{Ca/P} > 7$ dans la ration alimentaire et l'apport de phosphore pour les animaux qui pâturent pendant une longue période de l'année dans des régions calcaires.

Les premiers cas de Kraft ont été observés en Tunisie depuis les années 80 surtout dans la région de Gafsa et de Gabès. Chaque année, une dizaine de cas est rapportée par les éleveurs.

4.2. Coliques

Les coliques s'expriment par des douleurs vives, un ballonnement du ventre. Parfois, elles sont mortelles. Leur étiologie est souvent d'origine alimentaire ou parasitaire. Les coliques néphrétiques sont souvent aiguës, répétitives et graves notamment chez les dromadaires mâles et sédentaires.

4.3. Diarrhée

La diarrhée existe surtout chez les dromadaires attachés en permanence. Elle est souvent due à une alimentation riche en eau (début printemps) comme elle peut avoir une origine bactérienne ou parasitaire.

5. CONCLUSION

Pour réussir le contrôle des maladies du dromadaire, quelques recommandations sont à évoquer :

- **Instaurer des traitements systématiques**

Des traitements anthelminthiques sont associés à des vaccinations et à des applications d'acaricides, lors des rassemblements des animaux autour des points d'eau et au moment des périodes de reproduction où les animaux se rapprochent des villages.

Toutefois, la disponibilité des produits vétérinaires et la cherté des médicaments nécessiterait l'organisation des campagnes gratuites de prophylaxie.

- **Favoriser les enquêtes épidémiologiques**

Le but est de mieux surveiller les animaux, de détecter les maladies et d'évaluer leur incidence réelle.

Cependant, quelques contraintes techniques subsistent :

- * accès difficile des zones où vit l'animal, ce qui remet en question les moyens de transport ;
- * abord délicat des éleveurs chameliers ;
- * mobilité des troupeaux d'une région à l'autre ;
- * identification des animaux (ce problème est en voie de résolution, grâce aux efforts déployés par les services de l'Office de l'Élevage et de Pâturage depuis quelques années ;

- **Installer un laboratoire de diagnostic**

Ce laboratoire doit être proche des régions d'élevage de dromadaires pour garantir un diagnostic rapide des maladies.

- **Former et informer**

Les vétérinaires et les techniciens exerçant dans le domaine de la pathologie du dromadaire doivent être régulièrement recyclés et informés

via une documentation adéquate, des stages et la participation à des journées scientifiques.