

PRINCIPALES MALADIES INFECTIEUSES DES CAMÉLIDÉS AU MAGHREB

Mohamed Mahi FASSI-FEHRI^{*}, Ahmed EL IDRISSE HAMZI^{*}
& Jaouad BERRADA^{*}

1. INTRODUCTION

Cet atelier consacré au contrôle des maladies infectieuses et parasitaires des camélidés offre l'occasion de discuter les principales maladies infectieuses du dromadaire au Maghreb (Mauritanie, Maroc, Algérie, Tunisie, Libye).

Parmi les nombreuses maladies infectieuses bactériennes, virales ou mycosiques, auxquelles le dromadaire est réceptif on privilégie naturellement, pour illustrer ce texte, les maladies transmissibles qui revêtent une importance économique non négligeable pour les populations concernées. En effet, pour les populations nomades, le dromadaire est un animal de somme, de selle et de traction. C'est également une source de viande et de lait. Par conséquent, toute épizootie grave peut entraver ou compromettre le mode de vie nomade.

Ce texte s'articule autour de trois points d'interrogation :

1. Parmi les maladies infectieuses des camélidés quelles sont celles que l'on rencontre chez le dromadaire au Maghreb ?
2. Quels sont les facteurs de risque épidémiologiques auxquels le cheptel camelin maghrébin se trouve exposé ?
3. Quel est le rôle du dromadaire dans l'épidémiologie de ces infections : victime, vecteur ou réservoir ?

2. INVENTAIRE DES MALADIES INFECTIEUSES DU DROMADAIRE AU MAGHREB

Les tableaux 1, 2 et 3 montrent la liste des maladies infectieuses signalées chez les camélidés à travers le monde et celle des maladies rencontrées au Maghreb (Fassi-Fehri, 1987).

^{*} Département de Microbiologie, Immunologie et Maladies Contagieuses. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, B.P 6202-Instituts, 10101 Rabat, Maroc

Tableau 1. Inventaire des infections bactériennes du dromadaire au Maghreb

Infections bactériennes signalées chez les Camélidés	Infections bactériennes rencontrées chez le dromadaire au Maghreb	MRLC au Maghreb
Brucellose (<i>B. abortus</i>)	?	+
Tuberculose (<i>M. bovis</i>)	+	+
Fièvre charbonneuse (<i>B. anthracis</i>)	+	+
Charbon symptomatique (<i>Cl. chauvoei</i>)	?	
Salmonellose (Sérotypes ubiquistes)	+	
Pasteurellose (<i>P. multocida</i> type A)	+	
Lymphangite suppurée (<i>Corynebacterium</i>)	+	
Fièvre Q (<i>C. burnetii</i>)	+	
Paratuberculose (<i>M. paratuberculosis</i>)	?	
Leptospirose (Différents Serovar)	?	
Tétanos	?	
Toxi-infection à <i>Cl. botulinum</i>	?	
péripneumonie contagieuse	-	+

Tableau 2. Inventaire des infections virales du dromadaire au Maghreb

Infections virales signalées chez les Camélidés	Infections virales rencontrées chez le dromadaire au Maghreb	MRLC au Maghreb
Variole (Orthopoxvirus)	+	+
Ecthma contagieuse (ORF)	?	
Rage	+	+
Fièvre aphteuse	-	+
Peste bovine	-	+
Fièvre catarrhale du mouton	?	
Fièvre de la Vallée du Rift	+ (Mauritanie)	+
Infection à PI3	?	
Entérite à Rotavirus	+	
Maladie des muqueuses (BVD/MD)	?	

Tableau 3. Autres infections rencontrées chez le dromadaire au Maghreb

Infections bactériennes signalées chez les Camélidés	Infections bactériennes rencontrées chez le dromadaire au Maghreb	MRLC au Maghreb
Toxoplasmose	?	+
Trypanosomiase (<i>T. evansi</i>)	+	+
Arboviroses		
• West Nile		
• Wesselbron	?	
• Wanovic		
• Dhori		

3. FACTEURS DE RISQUE

Le tableau 4 donne les estimations des effectifs camélins pour chaque pays du Maghreb.

Tableau 4. Effectifs des populations camélines maghrébines (en milliers)*

Pays	Effectifs en 1985	Effectifs en 1995	Tendance	Densité en km ²
Mauritanie	800	1087		1,05
Maroc	81	135		0,20
Algérie	164	115		0,05
Tunisie	177	231		1,40
Libye	135	120		0,07
Somalie	6500	6200	=	9,70

* FAO-OIE-WHO (1995)

L'accès et le suivi des populations camelines sont difficiles en raison de leur forte dispersion et de leur grande mobilité sur des espaces considérables. Aussi, les valeurs des estimations sont-elles entachées d'imprécisions auxquelles s'ajoutent les fluctuations dues aux grandes périodes de sécheresse ou bien aux conflits armés. La limite d'extension se situe néanmoins à l'isohyète 400 à 450 mm de pluie, car cette espèce, très adaptée au climat très chaud et très sec des régions sahariennes et subsahariennes, supporte mal les climats humides et les zones marécageuses (Fassi-Fehri, 1987).

Les facteurs de risque sont étroitement liés au mode de vie et à la sévérité de l'environnement. L'identification de ces facteurs se fait par l'évaluation de leur impact sur la prévalence ou l'incidence de l'infection ou bien par leur effet sur la gravité de la maladie.

Le tableau 5 représente les principaux facteurs. Ce sont :

1. La faible densité par km² (entre 0,05 et 1,40 km) et, par conséquent, la faible promiscuité qui est peu propice à la transmission directe.
2. Le climat chaud et sec est peu propice à la survie des agents pathogènes dans le milieu extérieur et, par conséquent, à la transmission.
3. La grande mobilité des troupeaux liée à la vie nomade réglée par des déplacements dans le sens Nord-Sud et Est-Ouest à la recherche de pâturages ou bien pour l'écoulement de leurs produits sur les marchés. Ces déplacements peuvent éventuellement contribuer à la diffusion des infections sur les axes de déplacement.
4. Les grandes sécheresses contribuent à amplifier les déplacements du cheptel du Sahel vers la zone soudanaise avec une augmentation de la concentration des populations, ce qui est favorable au développement de foyers d'épizooties.

5. Les nomades sont des pasteurs : ils possèdent des troupeaux importants de petits ruminants et parfois des bovins. Or les camélidés, le dromadaire en l'occurrence, sont réceptifs à la plupart des agents infectieux des petits ruminants et des bovins. Les élevages associés constituent donc un important facteur de risque.
6. La sédentarisation des populations pour des raisons politiques et de sécurité a été à l'origine de l'installation d'élevages fixes semi-sédentaires, autour de grands centres de consommation de lait et de viande de chameau, consommation due à des habitudes alimentaires. À titre d'exemple, ces élevages forment de plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de têtes, se trouvent autour de Nouakchott, de Lâayoune et dans le Sud tunisien. Ces élevages de rente sont soumis à un meilleur contrôle sanitaire certes, mais peuvent aussi être à l'origine de foyers d'épizooties.

Tableau 5. Inventaire des facteurs de risque épidémiologiques*

Facteur de risque	Effet (positif ou négatif)	Nature de l'effet
Faible densité au km ²	-	Réduction de la transmission
Climat chaud et sec	-	Inactivation de l'agent pathogène à l'extérieur
Mobilité des troupeaux (nomadisme, transhumance)	+	Accélération de la diffusion de l'infection
Les grandes sécheresses	+	Augmentation de la transmission
L'importance des élevages associés (petits ruminants, bovins)	+	Augmentation de la transmission
Sédentarisation des populations	-	Meilleur contrôle sanitaire

* Le facteur de risque peut avoir un effet positif ou négatif sur l'épidémiologie de l'infection.

4. RÔLE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU DROMADAIRE

Le dromadaire, comme toutes les autres espèces animales, tient un rôle épidémiologique pour toutes les infections auxquelles il est réceptif. Il peut être la victime ou le réservoir vecteur de ces infections.

4.1. Rôle de victime

L'exemple le plus démonstratif est celui de la variole. La variole du chameau est la seule infection spécifique à cette espèce. On ne connaît aucune autre

espèce animale réceptive au virus de la variole du chameau, le camelpox, pour lequel il n'existe ni réservoir naturel ni vecteur biologique. Le dromadaire développe une infection aiguë ou subaiguë avec une mortalité élevée chez le chamelon, mais dès guérison l'animal n'élimine plus le virus; il n'y a donc ni portage de virus ni infection latente (Rajesh Chandra *et al.*, 1998).

L'infection est entretenue sous forme d'enzooties rémanentes avec des poussées épizootiques, par transmission directe d'un individu à l'autre, ou indirecte par les croûtes desséchées contenues dans le matériel de harnachement et d'élevage. L'éradication de cette maladie paraît simple si on applique de façon rigoureuse les méthodes de prophylaxie médicales et sanitaires.

4.2. Rôle de réservoir de virus

Un réservoir de virus est un hôte vertébré ou invertébré qui assure la survie et la multiplication de l'agent pathogène sans développer de signes cliniques ou des lésions apparentes. Il constitue ainsi une source de contamination des espèces réceptives.

La fièvre Q et la fièvre de la Vallée de Rift constituent de bons exemples. Dans ces deux cas, souvent l'infection humaine, du chamelier en l'occurrence, ou l'augmentation des avortements chez les petits ruminants, attirent l'attention, car ces maladies demeurent inapparentes chez le dromadaire. Cependant, les enquêtes sérologiques révèlent des taux de séroconversion élevés avec des titres significatifs. Les essais d'isolement de l'agent pathogène restent le plus souvent infructueux.

Dans le cas particulier de la fièvre de la Vallée du Rift, la transmission est assurée par des Culicidae (*Culex* et *Aedes*). Le rôle réservoir du dromadaire implique une virémie suffisamment longue (plusieurs semaines) à un niveau suffisamment élevé pour offrir au vecteur l'opportunité de s'infecter. Ces questions demeurent jusque-là sans réponse malgré la fréquence des épizooties, notamment l'épizootie mauritanienne de 1998.

Dans le cas de la peste bovine et de la fièvre aphteuse, le rôle du dromadaire est suspecté à telle enseigne que ces deux maladies sont considérées comme des maladies légalement contagieuses chez le dromadaire. Cette suspicion est fondée sur le fait que le dromadaire est pleinement réceptif dans les conditions expérimentales. Cependant, dans les conditions naturelles aucune observation clinique de la maladie étayée par l'isolement du virus ne semble avoir été rapportée.

En dehors de ces considérations, il est normal d'inclure le dromadaire dans l'épidémiosurveillance vis-à-vis de ces deux infections pour minimiser

tout risque de propagation de ces infections dont la prophylaxie est très coûteuse (Laghzaoui, 1998).

5. CONCLUSION

Les maladies infectieuses du dromadaire au Maghreb ne semblent pas présenter apparemment une grande originalité. En fait, il faut convenir que nos connaissances sur ces maladies chez le dromadaire sont superficielles, fragmentaires et parfois obsolètes. Ceci vient du fait que, chez le dromadaire, ces maladies sont étudiées de façon incidente, seulement quand elles comportent un risque pour le cheptel ou pour l'homme.

À titre anecdotique l'Annuaire de la Santé Animale (FAO - OIE -WHO, 1995) fournit chaque année de précieuses informations sur l'état sanitaire des animaux à travers le monde. Il traite des maladies des bovins, des petits ruminants, des équidés, des porcins, de la volaille, des lagomorphes (lapin), des poissons, des mollusques, des abeilles, des chiens et chats, etc. Mais le chameau n'a pas droit au chapitre tout comme un animal fossile ou un animal propre aux parcs zoologiques. S'il le savait le pauvre animal, son regard hautain perdrait sans doute de sa superbe !

Maintenant que l'élevage du chameau suscite un certain intérêt en raison des besoins manifestés par certaines populations, et des potentialités présentées par cette espèce, espérons que ses maladies retiendront l'attention des chercheurs.

RÉFÉRENCES CITÉES

FAO-OIE-WHO (1995) Annuaire de la Santé Animale

Fassi-Fehri M.M. (1987) Les maladies des camélidés *Rev. Sc. Tech. Off. Int. Epiz.* 6(2) : 315-335

Laghzaoui K. (1998) Le réseau national d'épidémiosurveillance des maladies animales. *Proceedings 1^{ères} Journées Vétérinaires du Sud*

Rajesh Chandra, Chauhan R.S. & Garg S.K. (1998) Camel pox : a review *Camel news letter* 14 : 34-45