

Première description d'un épisode d'allure épidémique de dermatophilose dans une exploitation bovine laitière en Wallonie

LAGNEAU P.-E.¹, CZAPLICKI G.²

1. Association régionale de Santé et d'Identification animales, Mycology Unit, Drève du Prophète, 2 à 7000 Mons, Belgique.
2. Association régionale de Santé et d'Identification animales, Avenue Alfred Deponthière, 40 à 4431 Loncin, Belgique.

Correspondance: Paul-Emile Lagneau Email : paulemile.lagneau@arsia.be

RESUME : Un vétérinaire est consulté pour plusieurs vaches laitières au pâturage présentant des lésions cutanées aiguës sur les flancs, sur le gril costal et au niveau de la croupe. Les examens microscopiques et les culture, réalisés à partir de prélèvements de poils et de croûtes, révèlent la présence de *Dermatophilus congolensis*. Après un traitement à base de ceftiofur par voie générale et de chlorexidine en topique, une régression des lésions suivie d'une guérison complète sont constatées au bout de quelques jours.

INTRODUCTION

En 1915, René Van Saceghem décrit pour la fois *Dermatophilus congolensis* comme agent responsable de dermatite chez le bétail au Congo belge (Van Saceghem, 1915). Longtemps considéré comme un champignon, *D. congolensis* est maintenant reconnu comme une bactérie Gram positive, non acido-résistante, appartenant à l'ordre des actinomycétales et classée dans la famille des *Dermatophilaceae*. Le genre *Dermatophilus* comprend deux espèces *D. congolensis* et *D. chelonae* (Masters *et al.*, 1995 ; Euzeby, 2008).

La pathogénicité de *D. congolensis* se limite aux couches profondes de l'épiderme. L'infection peut atteindre aussi bien les humains que les animaux sauvages et domestiques, principalement le cheval, le mouton, le porc et le bovin (Roberts et Vallely, 1962 ; Roberts, 1967 ; Bussieras *et al.*, 1981 ; 1985 ; Yeruham *et al.*, 1991 ; Zaria, 1993 ; Vaissaire et Defrene, 1995 ; Deutz et Hinterdorfer, 1997 ; Lagneau, 1998 ; Lagneau et Denis, 2000). Cette bactérie provoque une affection désignée dans la littérature sous plusieurs noms

différents : streptothricose cutanée, dermatite mycotique, « *strawberry foot rot* », « *lumpy wool* » ou laine grumeleuse.

Chez les bovins, le diagnostic différentiel comprend toutes les affections cutanées peu ou non prurigineuses : staphylococcie cutanée, démodécie, teigne, gale et besnoitiose. Cette affection est cosmopolite mais elle apparaît beaucoup plus fréquemment en zones tropicales et subtropicales fortement humides (Macadam, 1961). Dans ces conditions climatiques, la maladie est très contagieuse et, en l'absence de traitement, la dermatophilose peut avoir des conséquences économiques désastreuses : chute de production laitière, amaigrissement, dépréciation du cuir (Flour, 1979 ; Yeruham *et al.*, 2000). La dermatophilose constitue par ailleurs une zoonose mineure qui se caractérise par la présence de pustules sur les mains et les avant-bras (Lefèvre *et al.*, 2003). Cette bactérie « tropicale » a régulièrement été isolée dans notre laboratoire à partir de prélèvements effectués chez des chevaux, mais également chez deux bovins adultes dans une exploitation laitière en province du Hainaut et plus

curieusement, au cœur de l'hiver, chez un veau nouveau-né de quatre jours dans un troupeau de la province de Luxembourg (Lagneau *et al.*, 2005). Il s'agissait là de cas sporadiques de la maladie. La présente étude s'attache à décrire une série de cas cliniques observés en septembre 2006 dans un élevage bovin de type laitier au pâturage.

OBSERVATION

Fin septembre 2006, un vétérinaire praticien est consulté pour des lésions cutanées apparues simultanément chez 8 vaches laitières appartenant à un troupeau constitué de 33 pie-noires Holstein situé dans la province de Luxembourg. Les vaches paissent dans le parc général de l'Ourthe occidentale, un site caractérisé par des vallées aux versants très pentus, la présence d'un milieu forestier mixte (feuillus-résineux) et de nombreux affleurements rocheux. L'anamnèse ne renseigne aucune introduction d'animaux et jusque-là, l'exploitation est indemne de toute manifestation clinique. Les animaux sont entretenus sur une pâture constituée d'une prai-



rie permanente légèrement en pente, plantée de quelques arbres et bordée d'une haie sèche composée d'aubépine et d'épine noire. La partie basse de la prairie est très humide et de ce fait, a été clôturée. Deux fois par jour les vaches rentrent à la salle de traite. Le détenteur a observé les premières lésions environ trois semaines avant de consulter et, considérant qu'il pouvait s'agir de gale, a appliqué aux animaux un traitement à base d'une solution d'éprinomectine à 5 mg/ml à usage externe transcutané, sans résultat au bout de quinze jours. Les vaches atteintes, âgées de 3 à 10 ans, sont en lactation. Leur état général reste excellent, l'appétit est conservé mais l'exploitant constate une chute dans la production laitière qu'il évalue à 10 %. Le praticien n'observe pas d'hyperthermie. L'examen clinique révèle des lésions cutanées étendues, de type dermatite exsudative extensive, couvertes de croûtes et principalement concentrées au niveau de l'encolure (photo 1), du gril costal, des flancs (photo 2) et de la croupe. Les croûtes, à l'aspect typique en « brosse de peintre » (photo 4), épaisses, fen-



dillées, de teinte brun-orangé adhèrent fortement au niveau de la peau lésée. Curieusement, seules les zones de pelage non pigmenté sont affectées. L'arrachage des croûtes laisse apparaître un épiderme sans poil et de teinte rose clair. Aucune des autres vaches dans ce troupeau ne montre de signe clinique. La présence éventuelle de tiques ou de poux n'est pas objectivée au plan macroscopique. Le praticien adresse donc au laboratoire un échantillon de croûtes et de poils prélevés sur un seul animal avec une demande de recherche de parasites. L'aspect particulier des lésions suggère la possibilité d'une infection par *D. congolensis* et amène à prescrire également cette analyse spécifique. L'isolement de ce germe en l'absence de toute mise en évidence d'insectes ou d'acariens conduit à examiner des prélèvements effectués sur chacun des autres animaux cliniquement atteints.

Les conditions climatiques de ce mois de septembre 2006, en termes de pluviométrie, d'humidité relative et de température, sont reprises au tableau I : elles peuvent être qualifiées de douces et sèches.

Enfin, des pièges électriques servent à la destruction des insectes volants dans l'étable : deux flacons d'un contenant de 100 ml ont été remplis des insectes morts contenus dans les bacs récupérateurs de ces appareils. Une recherche spécifique de *D. congolensis* a été entreprise sur ces échantillons pour évaluer l'éventuel rôle de vecteur actif ou passif de ces insectes dans la transmission du germe aux bovins, sans qu'une détermination entomologique soit entreprise.

MATERIEL ET METHODES

La technique de prélèvement consiste en arrachage de poils et de croûtes associé à un raclage cutané à l'aide d'une lame de scalpel jusqu'à apparition de rosée sanguine.

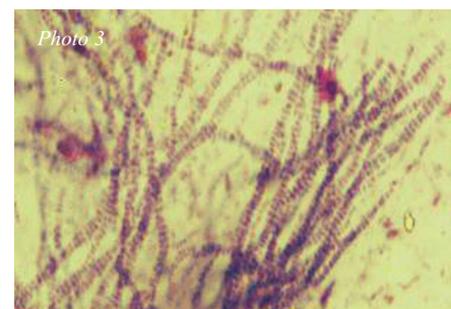
La recherche de parasites cutanés, insectes ou acariens repose sur la technique à la soude caustique en solution à 10 % (Langeron, 1949). Les prélèvements sont laissés trois heures au contact de cette solution puis sont examinés à la loupe et au microscope.

La recherche de teigne est faite en appliquant les méthodes conventionnelles pour la mycologie : l'examen microscopique direct suivi de la culture sur milieu de Sabouraud

(Vanbreuseghem *et al.*, 1978 ; VanCutsem et Rochette, 1992). Le diagnostic spécifique de dermatophilose est réalisé selon la technique de *Haalstra* (Haalstra, 1965). Les prélèvements de croûtes et poils, de même que les deux prélèvements d'insectes morts ont été soumis à cette technique. La nature capnophile de ce microorganisme permet, après dilacération des croûtes en eau distillée stérile et exposées au CO₂ durant 3 heures, de concentrer les zoospores de *D. congolensis* à la surface du broyat. Des frottis sont réalisés et colorés par la méthode de *May-Grünwald* et *Giemsa* (Pappenheim, 1908). Le restant des broyats est ensemencé sur des géloses au sang de mouton, supplémentées d'un mélange d'acide nalidixique (15 µg/ml) et de sulfate B de colimicine (10 µg/ml) (Elner *et al.*, 1966). Les cultures sont incubées durant 48 à 72 heures en atmosphère CO₂ (10 %).

RESULTATS

Tous les tests effectués pour la recherche d'ectoparasites et d'élément fongique donnent un résultat négatif. L'examen microscopique des frottis colorés réalisés à partir des prélèvements des 8 vaches, révèle, chez tous, des filaments se divisant transversalement et longitudinalement en éléments coccoïdes (photo 3). Cet alignement en « voie de chemin de fer » à la bactérioscopie est très caractéristique, voire pathognomonique, de *D. congolensis*. C'est d'ailleurs l'une des rares bactéries directement identifiable à l'examen microscopique direct. Après 48 heures, les cultures à partir des raclages cutanés sont positives pour les 8 animaux. Les colonies apparaissent rugueuses, nocardioformes, à bords irréguliers, hémolytiques, jaunes et adhèrent fortement à la gélose. La forte production de catalase, l'hydrolyse de l'urée, la fermentation du glucose, du fructose et du saccharose, confirment l'identification de l'agent responsable : *D. congolensis*.



Les cultures réalisées à partir des broyats d'insectes dans le but d'objectiver le portage éventuel du germe par les insectes volants donnent un résultat négatif.

TRAITEMENT

Le praticien instaure un traitement préconisé pour les vaches laitières, à savoir un brossage des lésions à l'aide d'une solution à 2 % de chlorhexidine 5% et une injection par voie intramusculaire de ceftiofur 1 mg/kg/j pendant 5 jours (Muller et Gourreau, 2000). Les animaux supportent bien le traitement et une régression progressive des lésions par décollement des croûtes suivie d'une guérison complète sont constatées au bout de 8 jours, avec début de repousse des poils. Aucune récurrence n'est remarquée dans un délai d'un mois après l'arrêt du traitement.

DISCUSSION – CONCLUSION

À la réception de l'échantillon, une recherche de gale et de mycose est assignée conformément à la prescription du praticien. Mais l'aspect particulier du matériel soumis, croûtes en « brosse de peintre » associées à la présence d'exsudat séreux voire purulent, conduit à rechercher une éventuelle dermatophilose. Celle-ci est une affection régulièrement diagnostiquée chez différentes espèces de mammifères, en particulier les bovins. Toutefois, il s'agit le plus souvent de cas sporadiques et isolés au sein d'un troupeau (Gourreau et Chermette, 2000).

La confirmation du diagnostic a été obtenue au laboratoire par la technique de *Haalstra*, comprenant la coloration de *May-Grünwald-Giemsa* et la culture. Ce sont des éléments clés du

diagnostic de cette affection et de plus, ce sont des méthodes de laboratoire simples et peu onéreuses à mettre en œuvre. Pour les huit animaux infectés, les résultats des examens microscopiques des croûtes et poils concordent parfaitement avec ceux des cultures. Comme cela est décrit dans la dermatophilose bovine, ce sont effectivement les zones claires du pelage qui sont atteintes. Un traitement à base de pénicilline et dihydrostreptomycine est classiquement prescrit (Gourreau et Chermette, 2000). Toutefois, dans le cas présent, les animaux concernés sont des vaches laitières en lactation: pour éviter les pertes de production laitières liées à l'antibiothérapie, un traitement à base de ceftiofur à la dose de 1 mg/kg pendant 5 jours et de chlorhexidine en solution à 2 % sont appliqués aux animaux et se sont révélés efficaces. Le choix du topique antiseptique est important car il doit pouvoir pénétrer au sein des follicules pileux. Longtemps considérée comme une affection des régions tropicales ou subtropicales, ces nouveaux cas de dermatophilose montrent comme décrit dans la littérature, que sa distribution chez les animaux est en réalité mondiale. Il est nécessaire d'assurer aux bovins une protection efficace contre les phénomènes extrêmes: exposition longue et intense aux rayonnements solaires, pluies diluviennes répétées.

D. congolensis est considéré comme un parasite de l'épiderme des mammifères, mais il a pu être isolé du milieu extérieur (Wekhe, 1989) dans lequel il semble assez résistant puisqu'il survit 444 jours dans l'eau et 85 jours dans le sol (Martinez et Prior, 1991). Les pâtures humides ou comprenant des pièces d'eau boueuse peuvent donc constituer une source de contamination des animaux.

D. congolensis ne semble pas capable d'infecter la peau saine : la colonisation de celle-ci nécessiterait donc de petits traumatismes, des plaies infligées par des piqûres d'arthropodes ou par une végétation vulnérante ou encore un ramollissement de la peau dû à une humidité excessive. Enfin, la pluie intervient également en disséminant les zoospores sur la peau saine où elles sont responsables de nouveaux foyers d'infection.

L'observation d'une série clinique de cas aigus dans un troupeau au pâturage donne à cette affection un aspect contagieux qui ne lui est pas coutumier. Pour qu'il soit possible, il fallait donc sans doute la conjonction de plusieurs paramètres portant sur l'hôte (réceptivité, sensibilité), sur la bactérie (source, nombre, multiplication) et sur les conditions de transmission (naturelle (climat) ou via des vecteurs (poux, tiques, insectes divers)).

L'état d'entretien et de santé des animaux atteints comme du reste du troupeau était excellent. Aucun facteur favorable n'a pu être objectivé quant à une augmentation de la sensibilité des animaux à l'infection. Les conditions environnementales des animaux ne semblent pas non plus favorables à une telle extension de la maladie.

Les conditions climatiques sont particulières en cette année 2006 : chaleur extrême en juillet, fraîcheur et humidité abondante en août et enfin, septembre qui se distinguera par des valeurs de températures largement au-dessus de la moyenne normale, par une pluviométrie et une hygrométrie anormalement plus faibles que la moyenne normale. Ces facteurs climatiques particuliers n'étaient donc *a priori* pas de nature à favoriser l'apparition, le développement et l'aspect contagieux de cette dermatite. La localisation

Tableau 1 : bilan climatologique du 3^e trimestre 2006. Les valeurs ont été relevées à Uccle (Institut royal météorologique de Belgique, 2007).

	Total des précipitations		Humidité relative		Température moyenne	
	mm		%		°C	
	Valeur mensuelle observée	Valeur mensuelle normale	Valeur mensuelle observée	Valeur mensuelle normale	Valeur mensuelle observée	Valeur mensuelle normale
Juillet 2006	48,1 mm	74,3 mm	63 %	78,5 %	23°C	17,1°C
Août 2006	202,3 mm	74,4 mm	83 %	79,4 %	16,3°C	16,8°C
Septembre 2006	9,6 mm	69,8 mm	77 %	82,3 %	18,4°C	14,6°C

préférentielle des lésions au pelage non pigmenté suggère l'éventuelle agressivité des rayons solaires sur la peau mais aucune preuve n'en est donnée.

Reste le rôle éventuel d'arthropodes piqueurs tels que les tiques, les mouches piqueuses ou lécheuses, qui est envisageable à cette époque de l'année dans le troupeau concerné. Les tiques, par le biais de substances contenues dans leur salive, sont capables de provoquer une immunodépression chez l'animal (Bowman *et al.*, 1997). Aucun arthropode parasite n'a été observé dans ce troupeau. Les insectes, également abondants en cette période de l'année, pourraient être des vecteurs passifs de l'infection. La recherche de *D. congolensis* dans les insectes capturés dans les pièges électriques s'est soldée par des résultats négatifs. Il convient cependant de s'interroger sur la viabilité potentielle de bactéries ayant subi un choc électrique important avant de conclure définitivement à l'absence d'infection à ce niveau.

À notre connaissance, c'est le premier cas d'épisode d'allure épidémique de dermatophilose bovine rapporté en Wallonie, sans qu'il ait été possible d'en préciser les modalités de transmission. La dermatophilose est une maladie contagieuse, infectieuse et, vu sa lente progression, nous pensons que d'autres cas seront dépistés. Il est donc justifié et important de procéder au dépistage systématique de cette bactérie lors d'affections dermatologiques chez les bovins et de ne pas se contenter d'un diagnostic rapide de teigne ou de gale, en particulier lorsque ceux-ci se soldent par un résultat négatif.

First clinical cases with epidemic range of dermatophilosis in a dairy herd in Wallonia.

Summary

A veterinary practitioner is called for an acute cutaneous condition in several dairy cows on pasture. The lesions are localised on the thorax and the rump. The microscopic and cultures examinations from hair and crusts samples reveal the presence of *Dermatophilus congolensis*. A complete cure is achieved with ceftiofur given orally and chlorhexidine applied as a topical solution.

BIBLIOGRAPHIE

- BOWMAN A.S., COONS L.B., NEEDHAM Q.R., SAUER J.R. Tick saliva: recent advances and implications of vector competence. *Med. Vet. Entomol.*, 1997, **11**, 277-285.
- BUSSERIAS J., CHERMETTE R., DUGARDIN F., LEMMONIER J-P. La dermatophilose équine en Normandie. *Rev. Méd. Vét.*, 1981, **157**, 415-418.
- BUSSERIAS J., CHERMETTE R., HENRIET R. Une forme grave de dermatophilose bovine en France. *Point Vét.*, 1985, **17**, 78-79.
- DEUTZ A., HINTERDORFER F. Dermatophilose bei Rind, Pferd und Gemse. Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und zoonotische Aspekte. *Wien. Tierarztl. Monatsschr.*, 1997, **84**, 97-101.
- ELLNER P.D., STOESSEL C.J., DRAKEFORD E., VASI F. A new culture medium for medical bacteriology. *Am. J. Clin. Pathol.*, 1966, **45**, 502-504.
- EUZÉBY J. Dictionnaire de bactériologie vétérinaire (1908-2007). [en ligne] (2008) Adresse URL : <http://www.bacterio.cict.fr/bacdicto/dd/dermatophilus.html> consultée le 18-03-2008.
- GOURREAU J.-M., CHERMETTE R. La dermatophilose bovine. *Bull. GTV*, 2000, **8**, 159-161.
- FLOUR A. La dermatophilose. Dissertation de Mycologie – IMT : Antwerpen, 1979, 33-34.
- GOURREAU J.-M., CHERMETTE R. Conduite à tenir face à une dermatophilose bovine. *Bull. GTV*, 2000, **8**, 219-223.
- HAALSTRA R.T. Isolation of *Dermatophilus congolensis* from skin lesions in the diagnosis of streptothricosis. *Vet. Rec.*, 1965, **77**, 824-825.
- INSTITUT ROYAL METEOROLOGIQUE DE BELGIQUE Bilan climatologique du mois de septembre 2006. [en ligne] (2007) Adresse URL : <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/251889-Juillet-Août-Septembre+2006.html> consultée le 18 mars 2008.
- LAGNEAU PE. Importance de *Dermatophilus congolensis* en pathologie vétérinaire : revue des cas dans la province du Hainaut. In : Congrès de la Société Française de Mycologie Médicale, Rennes, 11-12-13 juin 1998, 61.
- LAGNEAU PE., DENIS G. Infection cutanéoulcérative à *Dermatophilus congolensis* chez un cheval. In : Congrès des Sociétés Française et Belge de Mycologie Médicale, Cayenne, 16-17 octobre 2000, 56.
- LAGNEAU PE., QUINET C., TOUSSAINT M. Infection cutanée à *Dermatophilus congolensis* chez un jeune bovin. *J. Mycol. Méd.*, 2005, **15**, 108-110.
- LANGERON M. Arthropodes. In : Langeron M., Précis de microscopie : technique, expérimentation, diagnostic. 7^e édition. Masson : Paris, 1949, p. 1005.

- LEFÈVRE P.-C., BLANCOU J., CHERMETTE R. Dermatophilose. In : Lefèvre P.-C., Blancou J., Chermette R. (Eds), Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail : Europe et régions chaudes. Volume 2 : maladies bactériennes, mycoses, maladies parasitaires. Technique et documentation (Tec & Doc), Editions médicales internationales (EM Inter) : Paris, 2003, 977-991.
- MACADAM I. The effect of humidity on lesions of streptothricosis. *Vet. Rec.*, 1961, **73**, 1039.
- MARTINEZ D., PRIOR P. Survival of *Dermatophilus congolensis* in tropical clay soils submitted to different water potentials. *Vet. Microbiol.*, 1991, **29**, 135-45.
- MASTERS A.M., ELLIS T.M., CARSON J.M., SUTHERLAND S.S., GREGORY A.R. *Dermatophilus chelonae* sp. nov., isolated from chelonids in Australia. *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 1995, **45**, 50-56.
- MULLER M., GOURREAU J.-M. Dermatophilose bovine dans le Poitou. *Bull. G.T.V.*, 2000, **8**, 17-18.
- PAPPENHEIM V. Panoptische Universalanfärbung für Blutepräparate. *Med. Klin.*, 1908, **4**, 1244.
- ROBERTS H.E., VALLELY T.F. Streptothricosis in cattle. *Vet. Rec.*, 1962, **74**, 93-696.
- ROBERTS D.S. *Dermatophilus* infection. *Vet. Bull.*, 1967, **37**, 513-521.
- VAISSAIRE J., DUFRENE M. À propos de cas de dermatophilose à *Dermatophilus congolensis* en France dans les différentes espèces animales. *Bull. Acad. Vét. France*, 1995, **68**, 63-68.
- VANBREUSEGHEM R., DE VROEY C., TAKASHIO M. Techniques et milieux de culture. In : Vanbreuseghem R., De Vroey C., Takashio M., Guide Pratique de Mycologie Médicale et Vétérinaire. 2^e édition. Masson : Paris, 1978, 231-247.
- VAN CUTSEM J., ROCHETTE F. *Dermatophilus congolensis*. In : Van Cutsem J., Rochette F., Mycoses des Animaux Domestiques. Janssen Research Foundation : Beerse, 1992, 210-211.
- VAN SACEGHEM R. Dermatose contagieuse (impetigo contagieux). *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1915, **8**, 354-359.
- WEKHE S.N. New media for the isolation of *Dermatophilus congolensis*. *Trop. Anim. Health Prod.*, 1989, **21**, 231-232.
- YERUHAM I., ELAD D., PERL S. Economic aspects of outbreaks of dermatophilosis in first-calving in nine herds of dairy cattle in Israel. *Vet. Rec.*, 2000, **10**, 695-697.
- YERUHAM I., ELAD D., HADANI A. Human dermatophilosis (*Dermatophilus congolensis* in dairymen in Israel). *Isr. J. Vet. Med.*, 1991, **46**, 114-116.
- ZARIA L.T. *Dermatophilus congolensis* infection (dermatophilosis) in animals and man: an update. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.*, 1993, **16**, 179-222.