

anthropozologica

2024 • 59 • 5

OBSERVATION ZOOLOGIQUE, EXPÉRIENCE
ET EXPÉRIMENTATION SUR L'ANIMAL.
ANTIQUITÉ – MOYEN ÂGE

Édité par Anaëlle BROSETA, Alessandra SCACCUTO & Arnaud ZUCKER

Présence, perception et prévention
de la fasciolose ovine
aux XIII^e et XIV^e siècles

Annelise BINOIS-ROMAN

art. 59 (5) — Publié le 17 mai 2024
www.anthropozologica.com



PUBLICATIONS
SCIENTIFIQUES



DIRECTEUR DE LA PUBLICATION / PUBLICATION DIRECTOR: Gilles Bloch
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTEUR EN CHEF / EDITOR-IN-CHIEF: Rémi Berthon

RÉDACTRICE / EDITOR: Christine Lefèvre

ASSISTANTE DE RÉDACTION / ASSISTANT EDITOR: Emmanuelle Rocklin (anthropo@mnhn.fr)

MISE EN PAGE / PAGE LAYOUT: Emmanuelle Rocklin, Inist-CNRS

COMITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC BOARD:

Louis Chaix (Muséum d'Histoire naturelle, Genève, Suisse)
Jean-Pierre Digard (CNRS, Ivry-sur-Seine, France)
Allowen Evin (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Bernard Faye (Cirad, Montpellier, France)
Carole Ferret (Laboratoire d'Anthropologie sociale, Paris, France)
Giacomo Giacobini (Università di Torino, Turin, Italie)
Lionel Gourichon (Université de Nice, Nice, France)
Véronique Laroulandie (CNRS, Université de Bordeaux 1, France)
Stavros Lazaris (Orient & Méditerranée, Collège de France – CNRS – Sorbonne Université, Paris, France)
Nicolas Lescureux (Centre d'Écologie fonctionnelle et évolutive, Montpellier, France)
Joséphine Lesur (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Marco Masseti (University of Florence, Italy)
Georges Métaillé (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Diego Moreno (Università di Genova, Gènes, Italie)
François Moutou (Boulogne-Billancourt, France)
Marcel Otte (Université de Liège, Liège, Belgique)
Joris Peters (Universität München, Munich, Allemagne)
François Poplin (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Jean Trinquier (École normale supérieure, Paris, France)
Baudouin Van Den Abeele (Université catholique de Louvain, Louvain, Belgique)
Christophe Vendries (Université de Rennes 2, Rennes, France)
Denis Vialou (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Jean-Denis Vigne (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Arnaud Zucker (Université de Nice, Nice, France)

COUVERTURE / COVER:

« Une magie cruelle. Médée fait la démonstration de son pouvoir magique sur un vieux bélier démembré qui sort intact et rajeuni de son chaudron. » Staatlichen Antikensammlungen, Munich (inv. 2408). Crédit: ArchaiOptix ([CC BY-SA-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)) / "Cruel magic. Medea demonstrates her magical power on a dismembered old ram, which emerges intact and rejuvenated from its cauldron." Red-figure pottery, Staatlichen Antikensammlungen, Munich (inv. 2408). Credit: ArchaiOptix ([CC BY-SA-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

Anthropozoologica est indexé dans / *Anthropozoologica is indexed in:*

- Social Sciences Citation Index
- Arts & Humanities Citation Index
- Current Contents – Social & Behavioral Sciences
- Current Contents – Arts & Humanities
- Zoological Record
- BIOSIS Previews
- Initial list de l'European Science Foundation (ESF)
- Norwegian Social Science Data Services (NSD)
- Research Bible

Anthropozoologica est distribué en version électronique par / *Anthropozoologica is distributed electronically by:*

- BioOne® (<http://www.bioone.org>)

Anthropozoologica est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris, avec le soutien du CNRS.

Anthropozoologica is a fast track journal published by the Museum Science Press, Paris, with the support of the CNRS.

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / The Museum Science Press also publish: *Adansonia*, *Zoosystema*, *Geodiversitas*, *European Journal of Taxonomy*, *Naturae*, *Cryptogamie* sous-sections *Algologie*, *Bryologie*, *Mycologie*, *Comptes Rendus Palevol*.

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle
CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)
Tél. : 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax: 33 (0)1 40 79 38 40
diff.pub@mnhn.fr / <https://sciencepress.mnhn.fr>

© Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2024
ISSN (imprimé / print): 0761-3032 / ISSN (électronique / electronic): 2107-0881

Présence, perception et prévention de la fasciolose ovine aux XIII^e et XIV^e siècles

Annelise BINOIS-ROMAN

École d'Histoire de l'art et Archéologie de la Sorbonne (EHAAS),
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 3 rue Michelet, F-75006 Paris (France)
et Archéologies et Sciences de l'Antiquité (ArScAn),
CNRS, Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Université Paris Nanterre,
Ministère de la Culture et de la Communication,
Maison des Sciences de l'Homme Monde, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex (France)
annelise.binois-roman@univ-paris1.fr

Soumis le 2 février 2024 | Accepté le 8 avril 2024 | Publié le 17 mai 2024

Binois-Roman A. 2024. — Présence, perception et prévention de la fasciolose ovine aux XIII^e et XIV^e siècles, in Broseta A., Scaccuto A. & Zucker A. (éds), *Observation zoologique, expérience et expérimentation sur l'animal. Antiquité–Moyen Âge. Anthropolozoológica* 59 (5): 53-75. <https://doi.org/10.5252/anthropolozoológica2024v59a5>. <http://anthropolozoológica.com/59/5>

RÉSUMÉ

La fasciolose, ou douve du foie, est une maladie parasitaire du mouton responsable de fortes mortalités dans les troupeaux ovins, ce sans doute depuis le Néolithique. La plus ancienne description incontestable de l'affection est toutefois médiévale, et la fasciolose peut être identifiée dans trois traités agricoles de langue française des XIII^e et XIV^e siècles : la *Sénéchaucie* (anonyme, Angleterre, c. 1270) ; la *Hosebonderie* de Walter of Henley (Angleterre, c. 1280) ; et *Le bon bergier* de Jean de Brie (Île-de-France, 1379). Si la « maladie des dauves » que décrit Jean de Brie a déjà fait l'objet de commentaires, la fasciolose semble en revanche n'avoir pas été reconnue dans les deux ouvrages anglo-normands, sans doute parce qu'elle n'y est jamais expressément nommée. Pourtant, leurs descriptions étiologiques et cliniques de la maladie, remarquablement claires, ne laissent aucun doute sur la pathologie en cause. Ces trois textes offrent ensemble un remarquable témoignage sur les capacités d'observation et d'interprétation par les auteurs médiévaux d'un phénomène pathologique complexe, impliquant non seulement leur cheptel domestique, mais également un ver parasite dont le cycle de vie n'a pu être élucidé qu'à la fin du XIX^e siècle. Les conditions d'apparition de la maladie y sont correctement identifiées et les critères diagnostiques proposés, tant cliniques que nécropsiques, sont pour certains encore employés de nos jours. La *Sénéchaucie* va jusqu'à proposer un plan de gestion complexe de la maladie, avec une approche collective impliquant des abattages diagnostiques trisannuels semi-aléatoires, permettant de détecter la présence du pathogène dans l'effectif avant même l'apparition des premiers symptômes. Dans cet article, nous explorons à travers une première traduction française des passages anglo-normands la démarche scientifique adoptée par ces auteurs médiévaux, et confrontons leurs recommandations aux connaissances actuelles sur la douve du foie. En complément, nous présentons les résultats d'autres lignes d'analyse portant sur la fasciolose aux XIII^e et XIV^e siècles : exploitation de comptes d'élevage et données archéologiques. Ainsi, ce manuscrit vise, à travers l'exemple de la douve, à mettre en évidence comment une observation empirique rigoureuse d'une maladie animale, portant sur des critères anatomiques, pathologiques et zoologiques, a permis de mitiger ses effets délétères sur l'économie de l'élevage médiéval.

MOTS CLÉS
Histoire vétérinaire,
histoire de la médecine,
Moyen Âge,
archéozoologie,
élevage ovin,
parasitologie.

ABSTRACT

Occurrence, perception and prevention of ovine fasciolosis in the thirteenth and fourteenth centuries.

Fasciolosis, or liver fluke disease, is a parasitic ailment in sheep that has been responsible for significant mortality in flocks, likely since the Neolithic period. However, the earliest unequivocal description of this condition is medieval, with fasciolosis identified in three French-language agricultural treatises from the 13th and 14th centuries: the anonymous *Sénéchaucie* (England, c. 1270); the *Hosebonderie* by Walter of Henley (England, c. 1280); and *Le bon bergier* by Jean de Brie (Île-de-France, 1379). While the "disease of the dauves" described by Jean de Brie has been previously discussed, fasciolosis does not seem to have been recognized in the two Anglo-Norman works, perhaps because it is not explicitly named. Nevertheless, their etiological and clinical descriptions of the disease, remarkably clear, leave no doubt about the pathology involved. These three texts collectively provide remarkable evidence of the observational and interpretative skills of medieval authors regarding a complex pathological phenomenon, involving not only their domestic livestock but also a parasitic worm whose life cycle would only be elucidated in the late 19th century. The conditions for the onset of the disease are correctly identified, and the diagnostic criteria proposed, both clinical and necropsy-based, are still employed to some extent today. The *Sénéchaucie* goes so far as to propose a comprehensive management plan for the disease, with a collective approach involving semi-random diagnostic slaughters every three years, allowing the detection of the pathogen in the population even before the onset of initial symptoms. In this article, we explore, through a new French translation of the Anglo-Norman passages, the scientific approach adopted by these medieval authors and compare their recommendations with current knowledge on liver fluke disease. Additionally, we present results from other analytical approaches focusing on fasciolosis from the 13th to 14th centuries: the analysis of manorial accounts and of archaeological data. Thus, this manuscript aims, through the example of the liver fluke, to highlight how rigorous empirical observation of an animal disease, considering anatomical, pathological, and zoological criteria, helped mitigate its deleterious effects on medieval livestock economy.

KEY WORDS

Veterinary history,
history of medicine,
Middle Ages,
archaeozoology,
sheep farming,
parasitology.

INTRODUCTION

À partir du XIII^e siècle, l'élevage ovin a connu un essor remarquable en Europe du Nord, notamment en raison de la demande croissante en laine accompagnant l'augmentation générale de la population, et en particulier celle des consommateurs urbains non producteurs. Cette période, parfois qualifiée de « Révolution pastorale », a vu une réorientation de l'élevage, laissé jusqu'alors aux mains de petits exploitants dans le cadre d'une économie familiale, vers une exploitation ovine plus intensive et l'investissement des seigneuries et des institutions monastiques. Les cheptels ovins augmentent significativement, et les revenus générés par la vente de la laine engendrent une croissance et une transformation notable des échanges commerciaux. Les pratiques agricoles se voient modifiées, notamment en Grande-Bretagne : des systèmes de rotation des cultures sont adoptés pour accommoder les pâturages ovins, des législations sont mises en place pour réguler et protéger cette industrie en plein essor et l'émergence de marchés spécialisés contribue à la montée en puissance de la classe marchande. L'élevage ovin devient ainsi un moteur économique majeur, redéfinissant les dynamiques commerciales, foncières et financières de l'Europe médiévale (Ryder 1983 ; Dyer 2005 ; Moriceau 2005).

Toutefois, la spécialisation accrue dans l'élevage ovin engendre également des vulnérabilités, des régions entières étant devenues dépendantes des revenus de cette activité. L'un de ces risques, et non des moindres, est l'exposition aux maladies, une épizootie sévère pouvant réduire à néant les efforts de

plusieurs années. Or très peu de données existent à ce jour sur la perception de ces maladies par les éleveurs médiévaux et sur les stratégies qu'ils mettaient en place pour en limiter l'impact. Cet article se penchera donc sur le sujet, en prenant plus spécifiquement l'exemple de l'affection qui apparaît comme la plus commune et la plus sévère pour l'élevage ovin médiéval : la fasciolose, due à la grande douve du foie (*Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758).

Deux aspects complémentaires de la question seront abordés *via* une approche interdisciplinaire, à travers l'analyse de données issues de sources comptables, littéraires et archéologiques. D'une part, il s'agira de vérifier la présence effective de la maladie dans le Nord de la France et en Angleterre aux XIII^e et XIV^e siècles et d'évaluer son impact réel sur les troupeaux ovins. De l'autre, d'explorer la conception qu'avaient les éleveurs médiévaux de cette maladie et de confronter leurs observations et leurs recommandations aux connaissances aujourd'hui acquises sur ce parasite. Pour ce faire, une synthèse préalable des données vétérinaires actuellement disponibles sur la fasciolose ovine sera présentée.

LA FASCIULOSE, UNE AFFECTION MAJEURE EN ÉLEVAGE OVIN

CYCLE PARASITAIRE ET PRÉSENTATION CLINIQUE

En raison des pertes majeures qu'elle occasionne dans le cheptel mondial, la douve du foie *Fasciola hepatica* est sans nul doute le trématode parasite le mieux étudié du globe : son cycle et sa

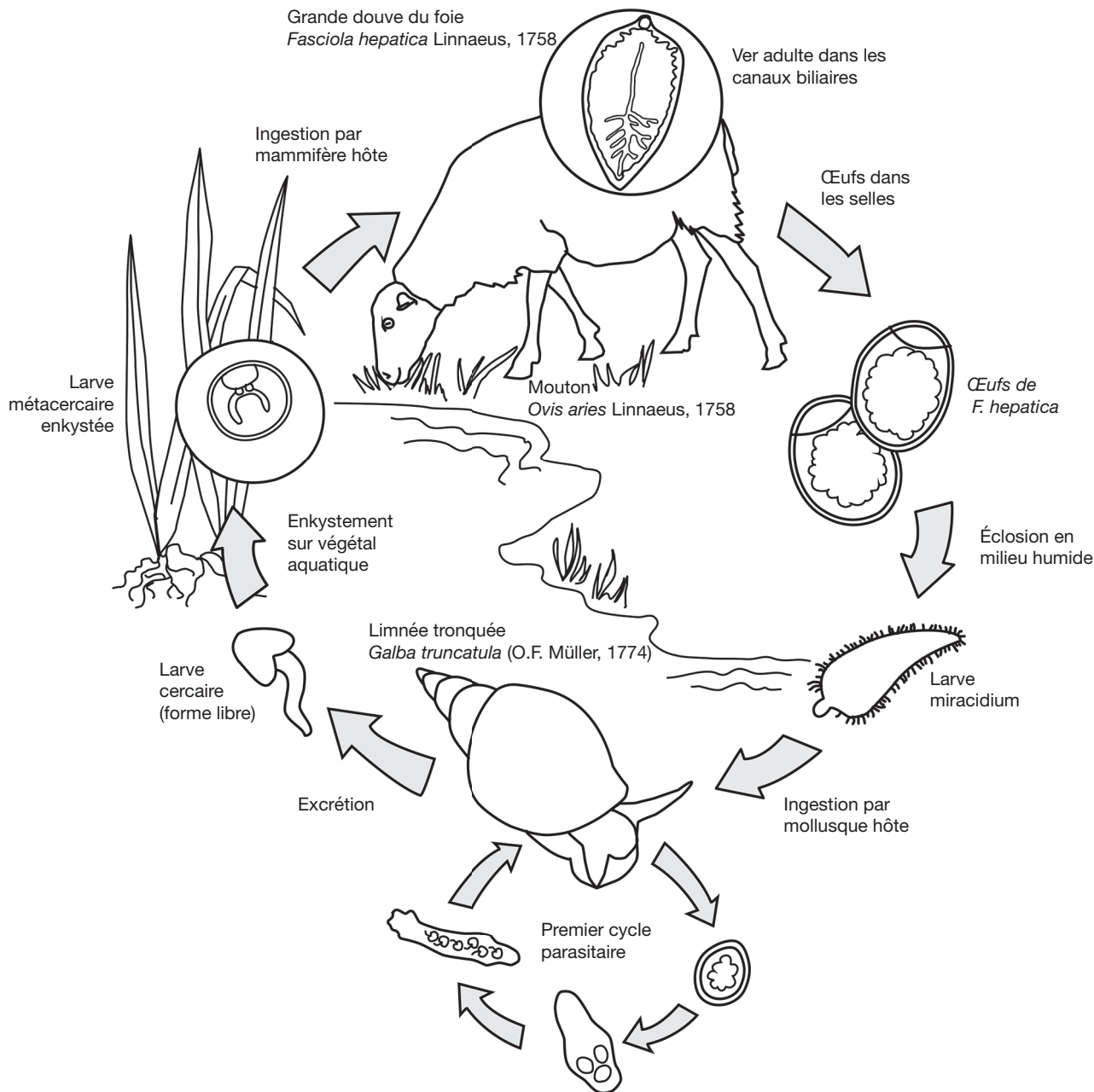


FIG. 1. — Cycle parasitaire de la douve du foie *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758. Crédit : A. Binois-Roman.

pathogénie sont donc très bien connus. La douve peut infester une grande variété de mammifères sauvages et domestiques ; elle n'est en revanche pas pathogène chez tous. Ce n'est en effet que chez les caprinés (moutons et chèvres) que la douve occasionne d'importantes mortalités et pertes économiques.

La maladie se manifeste sous deux formes chez l'ovine, une forme aiguë et une forme chronique, graves toutes les deux (Moussu 1923 ; Brugère-Picoux 2004 ; Radostits *et al.* 2007). Sa progression est dépendante du cycle long et assez complexe du parasite, qui implique plusieurs phases de dissémination et de multiplication ; la maladie suit donc une chronologie très contrainte et ne peut survenir qu'à des périodes spécifiques. Ce cycle passe par deux hôtes obligatoires (Fig. 1), d'abord un

hôte intermédiaire qui est un petit mollusque aquatique, sous nos latitudes la limnée tronquée *Galba truncatula* (O.F. Müller, 1774) (MNHN & OFB 2003-2024), puis un hôte mammalien définitif, ici un ovine. Dans l'hémisphère nord, aux latitudes tempérées, l'hiver interrompt le cycle, qui se déroule donc de la façon suivante : les ovins porteurs de parasites adultes infestent les pâtures chaque année lors de la mise à l'herbe au printemps par les œufs présents dans leurs selles. Ceux-ci éclosent environ un mois plus tard, à condition que la température aérienne moyenne dépasse les 10° C et qu'ils soient en présence d'eau libre ; les larves qui en sont issues ont alors moins de 48 heures pour trouver et infester une limnée. Le cycle larvaire nécessite ensuite cinq à huit semaines pour

aboutir à la forme infestante de larve métacercaire enkystée sur les végétaux aquatiques. Les ovins se contaminent alors en broutant les végétaux porteurs de ces kystes larvaires, le plus souvent au cours des mois d'été, de juillet à septembre ; l'infestation est généralement collective et concerne quasiment tous les individus du troupeau.

Lorsque l'infestation est massive, on peut observer six à huit semaines après l'ingestion, c'est-à-dire à l'automne, des formes aiguës de la maladie. Celles-ci concernent principalement les agneaux de l'année (alors âgés de six à neuf mois) et, dans une moindre mesure, les antenais (ovins dans leur deuxième année de vie). Elles sont dues à la migration de larves immatures à travers le parenchyme hépatique et se présentent sous forme de morts subites ou d'anémies hémorragiques aiguës avec mort en moins d'une semaine. Les décès n'affectent le plus souvent qu'une faible part de l'effectif, mais peuvent néanmoins prendre l'aspect de crises de mortalité certaines années.

Dans la plupart des cas, toutefois, cette phase de migration passe relativement inaperçue. La douve se développe alors sous sa forme chronique, avec la présence de douves adultes dans les canaux biliaires. Au cours de l'hiver, les ovins infestés maigrissent et développent une anémie de plus en plus prononcée, et éventuellement un ictère (Fig. 2A, B). La laine devient sèche et tombe facilement ; les animaux prennent un aspect « déguenillé ». Une ascite (accumulation de liquide dans la cavité abdominale) et des œdèmes des régions déclives sont fréquents ; celui de l'auge (ou « signe de la bouteille ») est particulièrement notable, conséquence de la position basse de la tête pendant les heures de pâture (Fig. 2C). En raison de l'anémie, les ovins sont essoufflés et tolèrent difficilement l'exercice ; une polydipsie (soif excessive et augmentation de la prise de boisson) peut apparaître. En phase terminale, qui survient le plus souvent à partir du mois de février, apparaît une diarrhée généralement annonciatrice de l'issue fatale. Les décès sont observés en fin d'hiver et en début de printemps, principalement en février et mars ; ils cessent en général au retour des beaux jours, après la mise à l'herbe du troupeau, et les ovins survivants réinfestent alors les pâtures (Moussu 1923 ; Brugère-Picoux 2004 ; Radostits *et al.* 2007). La forme chronique est de loin la plus courante et correspond à la maladie décrite par les auteurs anciens.

ÉPIDÉMIOLOGIE

La douve est un parasite à la distribution mondiale, présent dans toutes les zones tempérées. En France, la maladie est plus fréquemment rencontrée dans la moitié Nord du pays ; historiquement, la Sologne, le Berry, le Nivernais et le Bourbonnais semblent avoir été particulièrement affectés (Dela-fond 1854 ; Moussu 1911), mais aucun département ne peut se revendiquer indemne. Le parasite est également présent sur tout le territoire anglais. Plus localement, la présence de la maladie varie avec l'humidité des terrains ; les fonds de vallée, les régions basses et marécageuses, les zones exposées aux crues et submersions sont particulièrement exposées, tandis que les pentes et plateaux sont relativement épargnés. Les terres pauvres, acides et peu drainantes sont également

favorables à la présence du parasite. Le meilleur facteur de prédiction de la prévalence de la fasciolose n'est toutefois ni géographique ni pédologique, mais météorologique : il s'agit de la pluviométrie, notamment printanière (mai à juillet) et estivale (août à octobre), et cela qu'il s'agisse du nombre de jours de pluie ou de la pluviométrie cumulée (McCann *et al.* 2010). Une corrélation moins forte mais significative avec la température est également notée : les hivers très froids et les étés très chauds sont typiquement associés à une plus faible pression parasitaire.

Du point de vue démographique, la maladie occasionne des mortalités fréquentes chez les ovins et caprins, occasionnelles chez les bovins, exceptionnelles chez les autres mammifères domestiques. Aucune sensibilité raciale particulière n'est à noter. La fasciolose aiguë affecte indifféremment les individus des deux sexes, tandis que la forme chronique a tendance à frapper un peu plus durement les brebis, en raison d'une coïncidence temporelle entre la saisonnalité de l'affection et la période d'agnelage. L'âge est un facteur majeur de la létalité de l'affection. En raison du cycle parasitaire, la douve ne peut être observée chez des individus de moins de six mois ; dans sa forme chronique, la plus commune, elle tue majoritairement des animaux nés l'année précédente et âgés d'environ 12 mois au décès, et dans une moindre mesure des individus âgés d'un an de plus. Les décès sont plus rares parmi les adultes ; quand ils surviennent, ils sont très souvent corrélés à un statut sanitaire détérioré. La douve est ainsi une maladie qui affecte typiquement les individus les plus vulnérables d'un troupeau : les plus jeunes et les plus vieux, les femelles en fin de gestation ou en *post-partum* et les individus victimes d'affections intercurrentes.

EXAMEN *POST-MORTEM*

Les carcasses des ovins morts de fasciolose chronique sont toujours en piteux état. L'évolution chronique de la maladie aboutit habituellement à une maigreur extrême, à des viandes et tissus anémiés et infiltrés d'un exsudat sanieux, à des épanchements dans les cavités internes, à des peaux dépréciées avec une laine sèche et cassante, se détachant en mèches. L'aspect très altéré du foie et la présence de douves adultes en grand nombre dans les canaux biliaires sont caractéristiques et permettent un diagnostic aisé (Fig. 2E). Le taux de mortalité de la fasciolose chronique est élevé, mais très variable en fonction de l'intensité de l'infestation et du nombre de parasites présents, allant de quelques individus pour une année ordinaire en zone d'enzootie à 40 ou 50 % d'un troupeau les très mauvaises années (Moussu 1911). Malgré l'évolution lente de la maladie, il n'est pas rare d'observer des décès groupés, avec de nombreux animaux mourant en l'espace de quelques jours (Fig. 2D).

À la fin du XIX^e siècle, la compréhension du cycle parasitaire de la douve contribua à limiter ses ravages (Heude 2011 ; Baron 2014), par la mise en place de mesures sanitaires (meilleure rotation des pâtures) et par une lutte ciblant les limnées. Un premier traitement à l'efficacité modérée vit le jour en 1911, mais il fallut attendre le milieu des années 1960 pour disposer d'un traitement réellement efficace et sans danger. Aujourd'hui,

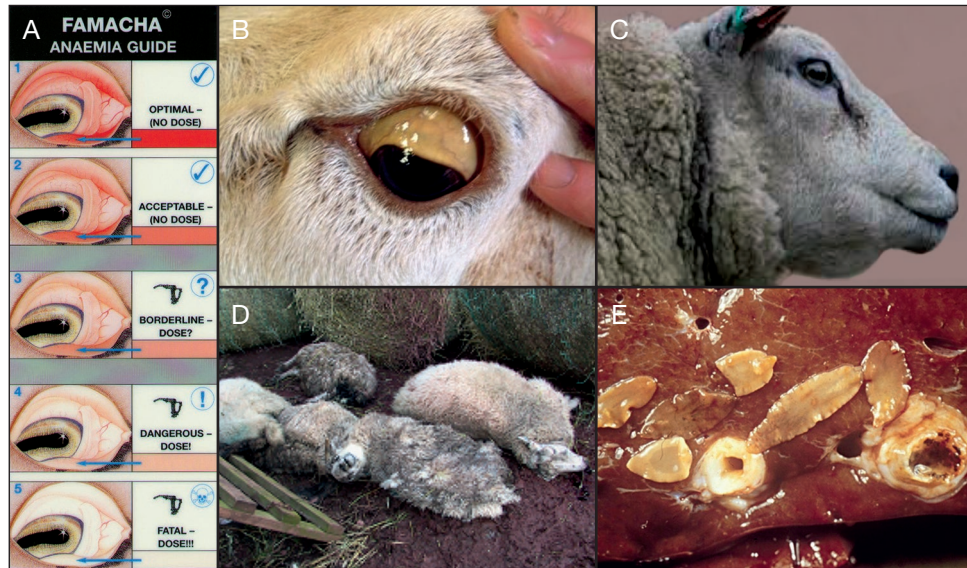


FIG. 2. — Signes cliniques et nécropsiques de la fasciolose ovine : **A**, guide FAMACHA® pour le diagnostic de l'anémie ovine par examen des muqueuses oculaires ; **B**, ictère chez une brebis : aspect jaune du blanc de l'œil ; **C**, « Bouteille » ou œdème sous-mandibulaire chez un ovin atteint de douve ; **D**, crise de mortalité par fasciolose chronique : décès de cinq ovins en deux jours ; **E**, section de foie avec douves adultes et hypertrophie des vaisseaux biliaires. Crédits : FAMACHA (A) ; National Animal Disease Information Service (www.nadis.org.uk, dernière consultation le 9 avril 2024) (B-D) ; Wikipedia, image libre de droits (E).

la douve du foie reste présente sur l'ensemble de notre aire d'étude, mais les traitements antiparasitaires font qu'elle n'est plus qu'exceptionnellement responsable de mortalités.

LA DOUVE DU FOIE EN EUROPE DE L'OUEST AU SECOND MOYEN ÂGE

La fasciolose est reconnue comme l'une des principales affections ovines en Europe dès l'avènement d'une littérature vétérinaire scientifique formalisée au XVIII^e siècle (e.g., Delafond 1843 ; Baron 2014), mais elle infestait déjà les troupeaux avant même l'existence des premiers textes écrits. En effet, la paléoparasitologie met en évidence la présence d'œufs du parasite fossilisés sur des squelettes humains et bovins au Néolithique en Allemagne (Dittmar & Teegen 2003), ainsi que dans divers contextes archéologiques lacustres néolithiques en France, Suisse et Allemagne (Dommelier *et al.* 1998 ; Bouchet *et al.* 2003 ; Gonçalves *et al.* 2003 ; Maicher 2019), tandis que l'hôte intermédiaire de la douve, la limnée tronquée, est identifiée sur le territoire français depuis le Paléolithique inférieur (MNHN & OFB 2003-2024). Le parasite est également actuellement présent en France chez divers mammifères sauvages, par exemple le chevreuil *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) et le cerf *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 (Bay 2007), ainsi que le lapin *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758) et le ragondin *Myocastor coypus* (Molina, 1782) (Houin 2009), susceptibles de contribuer à sa persistance dans l'environnement. Tout laisse donc à penser que la maladie de la douve a pu tourmenter les ovins dès les premiers temps de leur domestication¹.

1. Première domestication des ovins datant d'environ 10 500 cal. BP au Proche Orient (Zeder 2011), et introduction des premiers ovins domestiqués en France vers 5500 cal. BP (Tresselt & Vigne 2007).

La prévalence de la maladie aux époques anciennes et son impact concret sur l'élevage ovin sont toutefois mal connus. Presque aucune donnée exploitable n'est disponible pour les périodes antérieures au XIII^e siècle et l'information reste très parcellaire au-delà. Deux études portant sur des sources distinctes, écrites et archéologiques, suggèrent toutefois que la fasciolose avait des conséquences sévères sur l'élevage médiéval.

UNE ÉPIZOOTIE MAJEURE EN 1314-1317 ?

Le début du XIV^e siècle a été marqué en Europe de l'Ouest par une dégradation climatique notable, correspondant à une transition depuis le climat favorable des trois siècles précédents (ou optimum climatique médiéval, c. 1000-1300), au cours desquels les températures approchaient celles des années 2000, vers la période froide dite du petit âge glaciaire (c. 1300-1850 ; Dawson *et al.* 2007 ; Rohr *et al.* 2018). Cette transition est caractérisée par une importante instabilité climatique, particulièrement notable au cours des années 1310. Ainsi, de juillet 1314 à juillet 1316, l'Europe a subi 24 mois de pluies quasi-continues, interrompues uniquement par des épisodes de gel dur (Slavin 2018). Cette anomalie climatique eut des conséquences désastreuses sur la céréaliculture, compromettant trois récoltes d'affilée et offrant des rendements nets en grain respectivement inférieurs de 38 %, 50 % et 26 % à la moyenne annuelle de la période (Slavin 2018). La pénurie de grain qui en résulta se transforma rapidement en famine, sous l'influence de facteurs démographiques et politiques. De 1315 à 1317, la Grande Famine fut responsable de mortalités sévères dans le quart Nord-Ouest de l'Europe, avec des décès estimés par exemple à 10-15 % de la population anglaise et atteignant localement les 20 % (Kershaw 1973 ; Jordan 1996 ; Slavin 2018).

Mais les hommes ne furent pas les seuls à subir des mortalités ces années-là. En parallèle aux échecs des récoltes, les éleveurs avaient aussi à faire face à une crise de mortalité ovine. Mention en est faite dans diverses annales européennes (Newfield 2009), mais l'épizootie est surtout bien documentée en Angleterre grâce à la comptabilité méticuleuse que tenaient au *xiv^e* siècle un grand nombre de domaines seigneuriaux, enregistrant dans le détail pertes et recettes annuelles, entre autres en bêtes. Nombre de ces registres comptables ont survécu jusqu'à notre époque et mettent en évidence des décès ovins anormalement élevés, dans de multiples troupeaux anglais, entre 1314 et 1317 – les premières mortalités sont notées dès l'hiver 1313-1314, avant même le début des pluies torrentielles à l'origine de la famine (Slavin 2018). Il pourrait toutefois ne s'agir que d'événements sporadiques isolés, puisque les décès ne paraissent adopter une allure épizootique qu'un an plus tard. La maladie affecte alors la quasi-totalité de l'Angleterre, surajoutant ses effets à ceux de la Grande Famine, et prend fin avec elle en 1317.

La nature de cette crise de mortalité n'est pas clairement explicitée dans les textes de l'époque – la plupart se limitent à des mentions non spécifiques de mortalités ou d'épidémie. Lorsqu'une maladie précise est spécifiée, elle varie avec la source : sont citées la clavelée (*verola*; Page 2003), la maladie rouge (*rubeus morbus*, manoir de Stevenage, 1315-1316; Slavin 2018), mais également la douve à deux reprises : une « pourriture commune » (*communis putredo*) dans la chronique du monastère de Melsa, et une « pourriture de la bile » au manoir de Bourton-on-the-Hill, deux expressions typiquement associées à la douve du foie aux *xiii^e*-*xiv^e* siècles (voir partie « Appellations historiques de la fasciolose »; Slavin 2018). Du fait de ces témoignages divergents, les chercheurs qui se sont penchés sur la crise de 1314-1317 sont en désaccord sur son origine : Kershaw et Jordan évoquent la douve, Page la clavelée, et Slavin la gale en 2015 mais une association gale/douve en 2018 (Kershaw 1973; Jordan 1996; Page 2003; Slavin 2015, 2018).

Les décès observés en Angleterre ne sont pas, en tout état de cause, monofactoriels, et il est vraisemblable qu'une partie d'entre eux soient attribuables à une association de plusieurs infections opportunistes se développant sur le terrain favorable d'ovins déjà durement éprouvés par la faim – les pluies diluviennes avaient en effet compromis la fenaison, et les fourrages mis en réserve étaient de mauvaise qualité et pourrissaient avant usage (Slavin 2018). Il apparaît toutefois qu'une majorité des épisodes de mortalité ovine présentent des caractéristiques épidémiologiques concordant parfaitement avec celles de la fasciolose.

En effet, les données comptables mettent en évidence une affection au taux de mortalité élevé : par exemple, le troupeau du prieuré de Bolton (Yorkshire, Royaume-Uni) tombe de plus de 3000 têtes en 1316 à 913 en 1317, soit une mortalité de 70 % (Jordan 1996), peu compatible avec une maladie aussi rarement fatale que la gale, mais en concordance avec notre connaissance de la douve. Surtout, les décès n'affectent pas toutes les classes d'âge de la même manière : si 20 à 50 % des adultes meurent dans les troupeaux affectés, ce sont 50 à 80 %

des jeunes de moins de deux ans qui décèdent (Jordan 1996; Slavin 2018), disparité évoquant celle observée lors d'épizooties de douve. Slavin évoque de surcroît des décès hivernaux, en accord avec la saisonnalité connue de l'affection (Slavin 2018).

Les données spécifiques semblent également en concordance : l'épizootie semble frapper à la fois ovins et caprins, puisque en 1316-1317, le manoir de Clipstone perd 159 chèvres (*Capra hircus* Linnaeus, 1758) sur 193, soit 82 % de son troupeau (Kershaw 1973). S'il est possible que ces décès de chèvres soient indépendants de la crise de mortalité ovine, il reste intéressant de noter que parmi les trois affections évoquées, seule la douve est en mesure d'affecter les chèvres, ces dernières n'étant sensibles ni à la gale ovine, ni à la clavelée (Radostits *et al.* 2007).

Enfin et surtout, les conditions météorologiques désastreuses de ces années-là, caractérisées par des pluies abondantes et persistantes sur près de 24 mois, étaient particulièrement favorables à l'apparition d'épizooties sévères de douve. Il semble ainsi vraisemblable qu'une part non négligeable des décès ovins des années 1314-1317 puisse être attribuée à la fasciolose.

UN CAS ARCHÉOLOGIQUE À TÉTEGHEM (NORD)

Ces données historiques peuvent être mises en parallèle avec des données archéologiques, puisque la fasciolose, étant une maladie parasitaire, fait partie des rares affections ovines dont l'agent pathogène puisse être mis en évidence matériellement par l'identification microscopique de ses œufs dans le sédiment (Le Bailly *et al.* 2017).

Un tel cas peut être rencontré sur le site archéologique de Tétéghem Carlines 3 (Nord), qui fut l'objet de fouilles préventives conduites par l'INRAP en 2012-2013. L'emprise se situe au sein de la plaine maritime flamande, sur un paléochenal de marée exondé en bordure d'une tourbière. L'essentiel des aménagements mis au jour sur le site datent des *xiii^e* et *xiv^e* siècles et documentent une modeste exploitation agricole, associée à des activités d'exploitation de tourbe et de production d'objets de terre cuite (Lançon 2020). Une zone d'habitat est identifiée en secteur central du site à travers la présence de plusieurs celliers, permettant de supposer la présence de bâtiments sur poteaux. En marge de cette zone, alignée sur une probable limite parcellaire, une fosse oblongue d'environ 2,8 m de long par 0,7 m de large et profonde d'une trentaine de centimètres a reçu les carcasses de six ovins (Fig. 3). En l'absence de mobilier datant, une datation radiocarbone a été réalisée sur l'un des squelettes, permettant de dater le dépôt au *xiii^e* siècle (Erl-19251 737 ± 36 BP, date calibrée 1219-1297 AD, 94,3 %).

Grâce au bon état de préservation des restes osseux, une étude archéozoologique approfondie de l'assemblage a pu être conduite, démontrant que les animaux avaient été ensevelis rapidement après leur décès lors d'un événement unique, avec un comblement immédiat de la fosse (Binois-Roman 2017). Leur caractérisation ostéologique montre qu'il s'agissait de six brebis de faible stature et de morphologie très gracile, animaux légers et rustiques adaptés aux pâturages sur schorres et prés-salés qui dominaient la région. Les brebis de la fosse sont d'âge varié : en se basant sur les usures et les éruptions



Fig. 3. — Squelettes ovins de la fosse 310, Tétéghem – Carlines 3. Crédit photo: A. Binois-Roman.

dentaires, on a pu estimer que deux d'entre elles ont entre 12 et 15 mois au moment du décès, une entre 18 et 24 mois, une autre entre trois et quatre ans et deux plus de six ans, dont une paraissant très âgée (Binois-Roman 2017). Ces âges au décès permettent également d'évaluer la saisonnalité de l'évènement de mortalité : au Moyen Âge, les mises-bas avaient lieu chaque année entre février et mars (Binois-Roman 2017). La présence d'individus d'un peu plus d'un an, nés l'année précédente, associée à l'absence de gestation des brebis plus âgées, qui avaient donc déjà mis bas, laissent supposer un événement s'étant produit entre les mois de mars et de juin.

Aucune brebis parmi les six ne présente de lésions osseuses permettant d'expliquer l'origine de leur décès, mais des hypothèses diagnostiques peuvent néanmoins être proposées sur la base des propriétés du dépôt. En effet, si l'immense majorité des phénomènes responsables de mortalités multiples chez les animaux d'élevage n'occasionne aucun stigmatisme osseux, ces phénomènes laissent parfois des indices en creux de leur passage, à travers leurs caractéristiques épidémiologiques. Les mortalités, qu'elles soient d'origine pathologique ou accidentelle, ne frappent pas au hasard, mais ont chacune des caractéristiques propres, plus ou moins distinctives, en termes de saison et de lieu d'occurrence, d'espèces ou de démographie affectée. La confrontation des caractéristiques épidémiologiques du dépôt à celles des principales causes de mortalités connues pour l'espèce à la période envisagée peut alors contribuer à orienter le diagnostic.

Cette analyse demande au préalable d'identifier ces causes dans les sources écrites, puis d'en établir les profils épidémiologiques à travers les données vétérinaires contemporaines et passées. Pour l'espèce ovine et pour la période médiévale, onze phénomènes pouvant être à l'origine de mortalités ovines multiples ont été retenus, et leurs profils épidémiologiques en quinze critères ont été dressés (Binois-Roman

2017). La confrontation des caractéristiques de l'assemblage de Tétéghem à ces onze profils permet d'écarter la plupart des causes climatiques ou accidentelles ainsi que certaines causes pathologiques, telles que la douve aiguë, la « maladie rouge » et l'indigestion de blé (Binois-Roman 2017 : chap. 7, 8). Ne restent que trois hypothèses diagnostiques envisageables, dont une seule apparaît comme réellement probable : des décès liés à une épizootie de fasciolose chronique. Tant la démographie de l'assemblage que sa saisonnalité et son terrain d'occurrence – une tourbière humide – concordent notamment avec nos connaissances sur l'affection.

Si la douve apparaît ainsi comme un diagnostic vraisemblable pour le dépôt ovine de Tétéghem, des analyses complémentaires s'avèrent toutefois nécessaires pour le valider. Dans cette optique, des prélèvements ciblés de sédiment ont été réalisés dans les cavités abdominales des squelettes ovins et ont fait l'objet d'analyses parasitologiques par deux techniques complémentaires, l'analyse en ADN ancien et la paléoparasitologie optique. Si la première de ces deux approches, réalisée par N. Côté au laboratoire Paléogénome et épigénome de l'institut Jacques Monod, n'a pas livré de résultat probant, probablement en raison de la nature peu propice du sédiment (Côté 2015 ; Côté *et al.* 2016), la seconde s'est révélée plus porteuse. Les analyses, conduites par C. Maicher au laboratoire Chrono-environnement de l'université de Franche-Comté, ont en effet mis en évidence trois œufs de *Fasciola hepatica* chez deux des six brebis de la fosse (Côté 2015 ; Maicher, comm. pers.). Pris seuls, ces résultats ne seraient pas suffisants pour conclure ; les œufs pourraient témoigner d'une infestation subclinique non létale du troupeau de Tétéghem, vraisemblablement courante à l'époque. L'importance de leur identification n'est toutefois pas à négliger : la douve est en effet un parasite à la ponte peu abondante et discontinue, et l'examen des selles sur animal vivant contaminé ne met d'œufs en évidence que dans 60 %

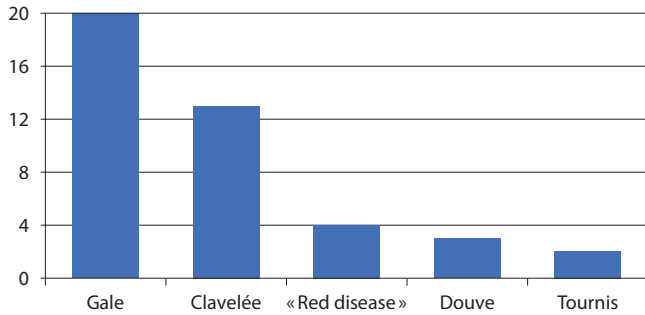


FIG. 4. — Distribution étiologique de 42 mentions indépendantes de maladies ovines relevées dans des documents comptables médiévaux.

des cas (Meissonnier & Mage 2007). Le nombre de faux négatifs est ainsi élevé, même dans des conditions optimales ; dans un contexte archéologique, dans un sédiment lessivé et très pauvre en restes parasitaires, la mise en évidence d'œufs même en faible nombre témoigne vraisemblablement d'une infestation significative. Et une fois mis en parallèle avec les éléments épidémiologiques du dépôt ovin, très évocateurs de fasciolose chronique, ces résultats offrent une démonstration assez convaincante de décès ovins directement imputables à la douve du foie dans le Nord de la France au XIII^e siècle.

IDENTIFICATION DE L'AFFECTION PAR LES AUTEURS MÉDIÉVAUX

Les sources comptables et matérielles illustrent ainsi l'importance de la fasciolose pour l'élevage ovin des XIII^e et XIV^e siècles, en témoignant d'une affection fréquente, responsable de décès nombreux, et susceptible dans les cas d'épizooties majeures d'impacter l'économie d'une région entière par ses conséquences sur les productions lainière et laitière. Les données récoltées ne nous éclairent en revanche pas sur la perception de cette maladie par l'éleveur lui-même. S'agit-il pour lui d'une entité clinique clairement identifiée, ou l'affection est-elle indistincte, comprise avec d'autres dans une « pestilence des brebis » générique ? Et si identification il y a, quelle compréhension l'éleveur a-t-il de l'épidémiologie, de la clinique et du pronostic de la maladie ? Ce sont ces questions qui nous amènent enfin sur le terrain de l'observation et de l'expérimentation sur l'animal, thématique générale du colloque ayant donné naissance à cette contribution.

Saisir la conception qu'avaient les auteurs médiévaux de la douve ovine demande de disposer de sources écrites dans lesquelles la maladie est décrite. Ceci exige à son tour d'être en mesure d'affirmer qu'une affection évoquée dans ces sources est bel et bien la douve, et non une quelconque autre maladie ovine. Pour ce faire, deux approches pourront être combinées : d'une part, l'identification du vocabulaire spécifique associé à la maladie ; de l'autre, la mise en évidence dans les textes de symptômes et de signes cliniques caractéristiques de la fasciolose. En effet, le cycle pathologique de l'affection est fortement contraint par la biologie du parasite et par les conditions environnementales : contrairement à d'autres affections – notamment virales – à

évolution rapide, la présentation clinique de la douve est peu susceptible d'avoir varié significativement au cours du temps et un certain actualisme sera justifié.

APPELLATIONS HISTORIQUES DE LA FASCILOSE

Avant de se pencher sur les écrits des XIII^e et XIV^e siècles, il sera intéressant d'examiner rapidement le vocabulaire associé à la maladie ovine parasitaire occasionnée par une infestation par *Fasciola hepatica* aux époques plus récentes. Depuis le début de cet article, les termes de « douve » et de « fasciolose » sont employés indifféremment. Le premier est le terme vernaculaire utilisé aujourd'hui pour désigner tant la maladie que le parasite ; le second est celui privilégié par la littérature vétérinaire contemporaine, tandis que la médecine humaine – car il s'agit d'une zoonose – utilise plutôt le terme « distomatose ». Si le terme de douve est attesté depuis le XIV^e siècle avec Jean de Brie (« dauves » ; Clévenot 1984), les deux autres dénominations sont récentes et n'apparaissent guère avant la fin du XIX^e siècle. Auparavant (XVI^e-XIX^e siècles), les textes scientifiques parlent surtout de « cachexie aqueuse » et les textes populaires de « pourriture », ce dernier terme étant sans aucun doute celui qui revient le plus souvent, avec ses variantes : « pourrissement », « bêtes pourries », etc. On trouve occasionnellement encore d'autres dénominations : « anémie d'hiver » et « hydrohémie », en raison de l'anémie que provoque l'affection ; « jaunisse », en raison de l'ictère ; « enaussement » (« en eau ») et « hydropisie », en raison de l'ascite ; « bouteille », « boule », « ganache » et « gamadure », en raison de l'œdème de l'auge² ; ou encore des termes associés au foie et à la vésicule biliaire : « mal de foie », « mal de fiel ». La variété de termes est également importante en anglais, les plus courants étant *flukes* pour les vers et *the rot* pour la maladie.

Malgré le nombre et la diversité des appellations de la fasciolose dans les écrits des XVI^e-XIX^e siècles, celles-ci portent peu à confusion : tous les termes employés ne semblent s'appliquer qu'à cette affection, et ne sont jamais rencontrés associés à d'autres entités cliniques. Seule fait exception la « gamadure », qui semble pouvoir également désigner la clavelée (Vallat 2001).

UNE MALADIE RAREMENT NOMMÉE AUX XIII^e-XV^e SIÈCLES

Forts de cette première synthèse sur le vocabulaire associé à la fasciolose, nous pouvons à présent nous tourner vers les écrits de notre période d'intérêt. Trois types de sources regroupent l'essentiel des mentions de maladie épizootique ovine : les sources historiques, telles que les chroniques et les annales ; les sources comptables, enregistrant les pertes en bétail d'un domaine pour une année donnée ; et les sources didactiques, à travers les traités agricoles et vétérinaires. Si les premières sont par trop laconiques et imprécises pour nous être d'une quelconque utilité, les deux autres types s'avèrent riches en information.

Tournons-nous tout d'abord vers les données comptables. Aitchison recense ainsi la totalité des mentions de maladies ovines rapportées dans une sélection de registres comptables

2. Face inférieure et postérieure de la mandibule ; zone également appelée ganache et gamadure, qui prend par engorgement œdémateux l'aspect d'une boule ou d'une bouteille.

Tableau 1. — Traités de gestion agricole et d'économie rurale des XIII^e et XIV^e siècles en Europe.

Titre, auteur	Date	Lieu de rédaction	Langue de rédaction	Édition
<i>Les reules</i> , Robert de Grosseteste	1240-1242	Lincoln, Royaume-Uni	Anglo-normand	Oschinsky 1971
<i>Séneschaucie</i> , Anonyme	1260-1276	Angleterre, Royaume-Uni	Anglo-normand	Oschinsky 1971
<i>Hosbondrye</i> , Walter of Henley	1276-1290	Centre-ouest de l'Angleterre, Royaume-Uni	Anglo-normand	Oschinsky 1971
<i>Hosebondrie</i> , Anonyme	Fin XIII ^e siècle	Angleterre, Royaume-Uni	Anglo-normand	Oschinsky 1971
<i>Scriptum quoddam</i> , Anonyme	2 ^{de} moitié du XIII ^e siècle	Gloucester, Royaume-Uni	Latin	Hart 1867
<i>Ruralia commoda</i> , Pietro de' Crescenzi	1304-1309	Bologne, Italie	Latin	Vollmann 2008
<i>Le bon berger</i> , Jean de Brie	c. 1379	Paris, France	Français	Clévenot 1984

seigneuriaux et monastiques anglais datés d'entre 1250 et 1515, obtenant un total de 120 occurrences (Aitchison 2009). Sur celles-ci, 105 (86 %) ne font pas référence à une affection précise, mais se contentent de citer des décès « de maladie », très majoritairement sous les vocables de *murrain/morina*³, terme anglais (éventuellement latinisé) désignant toute épidémie animale mortelle. Seules 15 mentions (14 %), soit une faible minorité des données, font état de maladies spécifiques.

En combinant le décompte d'Aitchison (2009) avec les mentions relevées dans d'autres sources éditées (Richard 1892 ; Pétel 1907 ; Trow-Smith 1957 ; Page 2003 ; Stone 2003 ; Newfield 2013), on obtient, après élimination des doublons, une liste de 42 mentions indépendantes de maladies ovines nommées, toutes issues de documents comptables datés d'entre 1200 et 1515. Seules cinq maladies différentes figurent dans cette liste⁴ : la gale (terme sous lequel nous regroupons également les mentions de *scab*, *scabies*, *prurigo*, rogne), la clavelée (*pocks*, *variola*, *veroles*), la maladie rouge (*red death*, *redevil*, *rubeus morbus*), la douve (*rot*, *putredo*) et le tournis (avertin, bêtes dernes). La plupart des mentions apparaissent en tant qu'explication de pertes subies par le cheptel, à l'exception des mentions de gale, affection rarement mortelle, qui sont trouvées de façon prédominante sous forme de lignes de compte enregistrant l'achat de substances médicinales destinées à soigner le troupeau. La distribution (Fig. 4) montre que la douve, avec seulement trois attestations (7 %), fait partie des affections les moins fréquentes. Ces données suggéreraient ainsi que la douve n'est que rarement identifiée par les rédacteurs des XIII^e-XV^e siècles.

UNE MALADIE TRÈS PRÉSENTE DANS LES TRAITÉS AGRICOLES Conclure à une relative méconnaissance de la douve du foie par les auteurs médiévaux serait toutefois aller un peu vite en besogne. En effet, il existe un second type de source en mesure d'éclairer la question : il s'agit des traités de gestion agricole, qui jouissent d'une certaine popularité aux XIII^e-XIV^e siècles.

3 101 occurrences ; les autres termes employés sont *lues* (3) et *pestis* (1).

4. Deux mentions sont ambiguës, faisant état de « scab called clousik/clausik ». Si le terme *scab* est typiquement (et encore aujourd'hui) associé à la gale, la « clousik » fait partie de la synonymie de la clavelée (« clou-sick », ou maladie du clou, étymologie retrouvée dans clavelée/claveau, de *clavellus*, diminutif de *clavus*, clou). En raison de la date des deux mentions, 1277, concordante avec l'introduction de la gale en Grande-Bretagne, ces deux mentions ont été ici classées en gale, mais cette attribution reste discutable.

Les traités médiévaux de gestion agricole

Les traités de gestion agricole et d'économie rurale sont un genre qui remonte en Europe aux agronomes latins, tels Caton, Varron, Columelle et Palladius. À l'exception de ce dernier, ces auteurs paraissent avoir été quelque peu oubliés au Second Moyen Âge et leurs écrits ne figurent que rarement dans les bibliothèques monastiques des XII^e-XIV^e siècles (Gaulin 1994). L'œuvre de Palladius, en revanche, bénéficie d'une importante diffusion, notamment auprès de l'ordre cistercien, et on en connaît encore près de 130 copies médiévales dont une trentaine date du XII^e siècle. C'est dans certaines de ces copies romanes et dans leurs lignées manuscrites que l'on trouve, adjoint à l'œuvre de l'agronome, le plus ancien traité agricole original d'Europe septentrionale, le court *Preceptes cisterciens d'économie rurale* (Gaulin 1994). Tant l'habit monastique décrit que les unités employées et les indications saisonnières suggèrent une composition au cours de la seconde moitié du XII^e siècle en France du nord, vraisemblablement champenoise (Gaulin 1994). Les instructions prodiguées, pratiques et didactiques, s'adressent aux responsables des bergers et du personnel agricole de l'abbaye et divergent significativement de celles de l'agronome antique qui les précède dans les manuscrits, s'adaptant au contexte non méditerranéen. Ce court traité préfigure en cela la plus riche littérature de gestion agricole des deux siècles suivants.

De nombreux traités consacrés à la gestion agricole et à l'économie rurale voient en effet le jour aux XIII^e et XIV^e siècles en Europe de l'Ouest. Sept d'entre eux ont survécu jusqu'à nos jours (Tableau 1).

Les cinq plus anciens traités ont tous vu le jour dans le cadre de l'Angleterre anglo-normande au cours de la seconde moitié du XIII^e siècle. Quatre d'entre eux ont bénéficié d'une édition critique très approfondie par D. Oschinsky en 1971 (Oschinsky 1971) ; le cinquième, plus court et qui n'est connu que par une seule copie, peut être trouvé dans l'édition du cartulaire de l'abbaye de Gloucester (Hart 1867). Ces traités anglo-normands, rédigés pour la plupart en langue vernaculaire, sont des ouvrages didactiques et pratiques s'adressant principalement aux gestionnaires employés par un seigneur sur l'un de ses domaines agricoles. Ils décrivent typiquement les responsabilités des différents membres de la maisonnée, et donnent des instructions tant sur la bonne gestion du domaine que sur son audit. S'ils diffèrent dans leurs structures et dans leurs intérêts, leur contenu démontre que chaque auteur avait connaissance des écrits de ses prédécesseurs ; ainsi, Walter

of Henley commente par endroits la *Séneschaucie*, et l'auteur anonyme de la *Hosebondrie* tente à son tour de réconcilier les opinions des deux ouvrages précédents (Oschinsky 1971). Il faut dire que ces textes ont bénéficié d'une importante diffusion ; au moins 87 manuscrits antérieurs à 1500 sont connus, dont le quart comprend des copies de deux traités ou plus. Il semble en revanche que leurs auteurs n'aient pas lu les agronomes latins ; aucune référence directe ni indirecte n'y est faite, et leurs instructions et recommandations, tant économiques qu'agricoles, sont de toute évidence très spécifiques au contexte anglo-normand. Par ailleurs, il semble admis que ces textes aient été rédigés par des praticiens plutôt que par des lettrés (Myrdal 2020).

Ceci n'est pas vrai de l'auteur du premier traité d'origine continentale de notre liste. Pietro de' Crescenzi, fin lettré, avocat et sénateur de Bologne, compose vers 1305 sur invitation du roi de Sicile un important traité d'économie rurale intitulé *Ruralia commoda*. Rédigé en latin, l'ouvrage propose en douze livres une synthèse détaillée des écrits des agronomes antiques (en particulier Palladius), de la science agricole médiévale et de son expérience personnelle, le tout adapté à l'agriculture méditerranéenne. Le traité jouit dès sa rédaction d'une immense popularité. Il est rapidement diffusé dans toute l'Europe, bénéficiant de multiples traductions en langues vernaculaires locales (Myrdal 2020). Charles V de France en commande notamment une en 1373, sous le titre de *Livre des prouffitz champestres* ou *Rustican*. Dans le même temps, le roi commande un traité plus spécifiquement dédié à l'élevage ovin à Jean de Brie, que ce dernier rédige vers 1379. Ce traité, consacré exclusivement à l'art de bergerie, est original dans sa composition et son contenu et ne trouve pas de véritable parallèle ailleurs en Europe. Ses descriptions détaillées des pratiques d'élevage et des maladies des moutons en font en source inestimable sur la zootechnie du XIV^e siècle.

Parmi ces sept ouvrages – huit lorsqu'on y adjoint les *Preceptes cisterciens* –, cinq font explicitement ou implicitement référence à des maladies ou mortalités ovines, mais seuls trois y consacrent plus qu'une allusion en passant. Les passages dédiés aux maladies ovines dans ces trois derniers traités sont en revanche sources de très riches informations sur la prévalence et la perception de la douve du foie dans les troupeaux des XIII^e et XIV^e siècles. Ces passages sont présentés *in extenso* en annexes de cet article dans le texte issu de leur édition de référence, et des traductions inédites des passages anglo-normands et latins sont proposées (Annexes 1-3).

La Séneschaucie (Anonyme)

Le plus ancien des manuscrits incluant une description de la fasciolose est la *Séneschaucie*, traité juridique destiné à instruire les officiers supérieurs d'un grand domaine seigneurial sur la gestion de celui-ci, à travers la description des offices des différents membres du personnel. Son auteur est inconnu et était déjà anonyme pour ses contemporains ; on peut supposer qu'il s'agissait d'un juriste (Oschinsky 1971). Sa date de rédaction paraît être antérieure à l'acte de Parlement *Extenta Manerii* de 1276 régulant la compra-

bilité manoriale, mais est probablement postérieure à 1260 (Oschinsky 1971). La plus ancienne copie préservée date de la fin du XIII^e siècle ; un total de quinze copies subsiste aujourd'hui, dont treize datant d'autour de 1300. Rapidement devenu obsolète en matière légale, sa diffusion fut brève mais relativement importante.

Une seule maladie ovine y est mentionnée, apparaissant à deux reprises d'abord au chapitre de l'office du bailli, puis, plus succinctement, à celui de l'office du berger, sans jamais être réellement nommée. De notre *corpus*, ces passages sont ceux qui sont les moins transparents au sujet de la maladie concernée, qui n'a généralement pas été reconnue par les historiens. Toutefois, une attention portée au vocabulaire et aux signes cliniques décrits dans le texte permettra de déterminer qu'il s'agit de la fasciolose ovine. On notera tout d'abord l'emploi de multiples termes de la famille lexicale de la pourriture (« berbis purriz », « purrirunt », « pureture »), dénomination attestée au moins depuis le XVI^e siècle comme désignant spécifiquement la douve. Nous attirerons ensuite l'attention sur les tests diagnostiques proposés pour l'identification de la maladie sur animal vivant : l'épreuve « de l'œil » et celle « de la laine qui se détache de la peau » (« par esprove del oil ou de la leyne, ke sen departe de la pel »). Le premier peut paraître abscons pour qui n'est pas familier des brebis et de leurs soins ; il s'agit pourtant d'un test pratiqué quotidiennement en clinique vétérinaire, qui consiste à écarter ou éverser les paupières de l'animal afin d'examiner la couleur des muqueuses et de la conjonctive (Fig. 2A, B). Ce test très rapide permet d'évaluer la présence d'une anémie (muqueuses très pâles à blanches) ou d'un ictère (muqueuses jaunâtres). Il est encore employé aujourd'hui en cas de suspicion de fasciolose, l'anémie comme l'ictère constituant des symptômes notables de l'affection. Le second test préconisé est plus évident : il s'agit de tirer fermement, mais sans à-coups, sur une mèche de la toison. Sur un mouton sain, celle-ci restera implantée ; elle s'arrachera en revanche facilement dans les cas de douve avancée et de certaines maladies cutanées. Ces deux épreuves utilisées en conjonction sont donc particulièrement recommandées pour le diagnostic de la fasciolose. D'autre part, la maladie décrite semble s'acquérir en paissant sur les terrains humides (« ke euz ne peissent lez mores, ne les sikes, ne les butinages defenduz pur recevoir enfermetez e pureture » [qu'elles ne paissent sur les tourbières, ni les fossés, ni les marais defenduz contractant par-là infirmité ou pourriture]) et en consommant « les petiz blanchez limazons, parunt eles purrirunt » (les petits escargots blancs, par lesquels elles pourriront). Ces deux facteurs sont, on le sait aujourd'hui, essentiels pour le développement du cycle parasitaire de *F. hepatica* et sont fortement associés à une haute prévalence du parasite⁵. L'association de ces éléments lexicaux, épidémiologiques et cliniques dresse un tableau parlant, permettant d'argumenter de façon convaincante que la maladie évoquée tout au long du passage est la douve du foie ovine.

5. Notons bien que les ovins n'acquièrent en réalité pas le parasite en consommant les escargots, simples hôtes intermédiaires, mais des végétaux porteurs de larves enkystées. Toutefois, les limnées sont essentielles à l'accomplissement du cycle parasitaire, et leur éradication sur un terrain suffit pour en éliminer la douve.

La Hosebonderie de Walter of Henley

La *Hosebonderie* de Walter of Henley est, des écrits agricoles anglo-normands, celui qui a joui de la plus forte popularité et de la plus large diffusion. Le traité est connu aujourd'hui par 35 copies manuscrites, et a également bénéficié de multiples impressions et rééditions au fil des siècles (Oschinsky 1971). Sa date de rédaction est imprécise – postérieure à l'acte du Parlement *Extenta Manerii* de 1276, mais antérieure à 1290, lorsqu'il est cité dans la compilation légale *Fleta*. Une datation en 1286 a été proposée, à partir de calculs reposant sur les dates des fêtes mobiles (Oschinsky 1971). Son auteur est semblablement mal connu – l'existence de Walter of Henley n'est pas remise en cause, mais rien ou presque n'est connu de sa vie et de ses fonctions, d'autant que plusieurs homonymes contemporains sont attestés (Oschinsky 1971).

Le traité, rédigé comme un sermon donné par un père à son fils, s'adresse en réalité aux baillis et sénéchaux des petits domaines agricoles. Il est destiné à les instruire sur la gestion du domaine, des cultures et de l'élevage. La *Hosebonderie* est par ailleurs partiellement conçue comme une discussion et une application pratique des instructions de la *Séneschaucie*. Le style, distinctif, est à la fois didactique et vivant, et le texte est également étudié pour ses qualités littéraires. Oschinsky a réalisé une analyse philologique de 32 manuscrits, définissant un stemma comportant cinq familles. La famille B (10 manuscrits) présente la particularité de comporter un chapitre supplémentaire sur les soins à apporter aux brebis et sur leurs maladies. L'insertion semble être recopiée directement d'un traité antérieur, puisque la copie la plus ancienne s'arrête au milieu d'une phrase, laissée incomplète, qui est omise dans les versions ultérieures. Le style, le vocabulaire et l'orthographe du passage sont très proches de ceux du reste du traité, suggérant à Oschinsky que l'auteur puisse en être Walter of Henley lui-même. Le passage que nous reproduisons en Annexe 2 est issu de cette insertion (Oschinsky 1971).

Si le traité mentionne cinq maladies ovines, dont deux nommément, ce passage est de loin le plus long consacré à une même affection. Bien que celle-ci ne soit pas nommée, il nous est possible d'y reconnaître la douve du foie. L'auteur écrit en effet :

« Ore vienent les berbiz ke vunt paysant en cele pasture de more et de bruere e lecchent de cele maveyse ewe ke est enferme e se peremplissent de cele maveyse ewe en peysant et demeort cele maveyse ewe en lor cors e [f]ent la fiel des avandit berbiz e comensent a eschauffer par la avandite ewe. Primes prent color de blanc e pus de jeune ieke en pureture. » (Or il arrive que les brebis qui paissent en cette pâture de tourbes ou de bruyères lèchent de cette mauvaise eau stagnante et s'en remplissent en paissant, et cette mauvaise eau demeure dans leur corps et leur fend le fiel, et ces brebis commencent à s'échauffer en raison de cette eau. Elles prennent d'abord une couleur blanche, puis jaune, jusqu'en pourriture.)

On soulignera tout d'abord le terme de pourriture (« pureture »), bien attesté comme l'une des dénominations de la fasciolose. Les symptômes décrits sont eux aussi évocateurs :

nous sommes ici face à une maladie caractérisée par de l'ascite (« et demeort cele maveyse ewe en lor cors »), par une atteinte, voire une rupture, de la vésicule biliaire (« e [f]ent la fiel des avandit berbiz »), ainsi que par une coloration anormale de la peau ou des muqueuses, qui passe par deux stades, « d'abord une couleur blanche », caractéristique d'une anémie, « puis jaune », ictère annonciateur de l'insuffisance hépatique et de la phase terminale de la maladie. Enfin, si ces symptômes n'avaient pas suffi à convaincre le lecteur, l'affection décrite est de plus associée avec les terrains humides et détrempés (e.g., « une pâture [...] qui soit en eau en temps d'été »). Il ne subsiste ainsi guère de doute que le passage cité décrive la douve du foie.

Insertion à la traduction latine de la Hosebonderie de Walter of Henley

Le traité de Walter of Henley a bénéficié, nous l'avons vu, d'une large diffusion en Angleterre pendant les deux siècles suivant sa rédaction. Initialement surtout diffusé dans le cadre de compilations juridiques ou de comptabilité, le traité attire à partir de la fin du XIV^e siècle l'intérêt des naturalistes, puis des premiers antiquaires (Oschinsky 1971). Le français est alors tombé en désuétude comme langue véhiculaire de la noblesse, et c'est dans ce cadre que le traité se voit offrir une traduction latine vers l'an 1400. Celle-ci peut être trouvée dans le manuscrit Digby 147 de la Bodleian Library d'Oxford⁶, qui comprend une compilation de textes scientifiques probablement copiée au prieuré de Merton. Ce manuscrit, issu de la famille B, semble avoir été rédigé par un scribe ayant une bonne compréhension du contenu du traité, puisque plusieurs passages défectueux sont amendés ou omis, et qu'une longue insertion sur le diagnostic des maladies ovines est ajoutée. Celle-ci, absente de toute autre version du manuscrit, semble être de la main du traducteur et avoir été composée au cours de sa transcription du texte d'origine (Oschinsky 1971).

L'auteur y décrit les signes cliniques auxquels le berger peut se fier pour déterminer si ses ouailles sont « pourries » (*corrupti*) – vocabulaire, une fois encore, associé au champ lexical de la fasciolose. Il détaille notamment les tests diagnostiques de l'examen des muqueuses oculaires et de l'adhérence de la laine déjà mentionnés dans la *Séneschaucie*, qui sont de bons indicateurs d'une infestation par la douve. À ces deux tests déjà connus, l'auteur en ajoute deux nouveaux : l'examen de la peau et celui des toisons après un épisode de gel. Le premier est décrit en ces termes :

« *Ulterius inspicunt pellem ovis cum lana fuerit divisa et digito calefaciunt pellem, movendo digitum super pellem. Et si pellis deveniat subrubea signum sanitatis est, si alba vel pallida signum corruptionis est.* » (Ensuite, ils inspectent la peau du mouton qui a été tondu et chauffent la peau avec le doigt, en frottant le doigt sur la peau. Et si la peau devient rougeâtre c'est un signe de santé, mais si elle est blanche ou pâle c'est un signe de pourriture).

6. Ms. 60 de l'inventaire d'Oschinsky, B5 dans son stemma de Walter.

Comme pour les deux précédents, la mise en œuvre du test est clairement et précisément décrite et ce test est indiqué en cas de suspicion de fasciolose. Il s'agit en effet d'un test analogue au test de remplissage capillaire commun en pratique vétérinaire aujourd'hui, au cours duquel on observe le temps nécessaire pour que la peau revienne à sa couleur normale après l'application d'une pression en ayant provoqué le blanchiment. La friction de la peau recommandée, et la couleur en résultant, répondent aux mêmes mécanismes vasculaires et peuvent être interprétés de la même façon. Ce test permet notamment de mettre en évidence une anémie, l'un des symptômes d'une fasciolose avancée.

Le second test préconisé est le suivant :

« [...] *in principio anni cum gelu venerit circa festum omnium sanctorum mane cum venerint ad ovile inspiciunt oves, et ille quarum vellera gelata sunt, reputant sanas, non gelatas propter nimiam et innaturalem calorem reputant infirmas et non sanas.* » (Lorsque le gel vient aux alentours de la Toussaint, lorsqu'ils viennent le matin inspecter les moutons au parc, les bergers considèrent comme sains ceux dont les toisons sont gelées, et considèrent ceux qui ne sont pas gelés, en raison d'une chaleur excessive et non naturelle, comme infirmes et malades.)

Ce test, moins rigoureux que les précédents puisque susceptible d'être influencé par divers paramètres, paraît néanmoins en mesure de mettre en évidence les brebis fiévreuses lors de conditions favorables. Cette hyperthermie, « chaleur excessive et non naturelle », est en effet signe de maladie ; toutefois, la fièvre ne fait pas partie des symptômes typiques de la fasciolose, et les bergers mettent alors vraisemblablement en évidence des animaux souffrant d'un autre mal. Peut-être en sont-ils même conscients : on notera dans cette phrase l'absence du lexique de la pourriture. En tout état de cause, il ne semble faire aucun doute que la maladie décrite dans cette insertion est bel et bien la douve ovine.

Le Bon Berger de Jean de Brie

Nos derniers passages, enfin, sont issus du traité de bergerie de Jean de Brie, généralement publié sous le titre du *Bon berger*. Contrairement aux précédents, ce texte est d'origine française, composé vers 1379 sur injonction du roi Charles V et destiné à accompagner une traduction française du *Ruralia commoda* de Pietro de' Crescenzi. Son auteur est mal connu, à tel point qu'il fut un temps considéré comme fictif ; Holmér démontre néanmoins son existence grâce aux archives parisiennes et confirme une partie des indications biographiques insérées en introduction de l'ouvrage (Holmér 1967). L'une des difficultés rencontrées avec ce texte est qu'il n'en subsiste plus de copie manuscrite et qu'il n'est connu que par quatre imprimés, datés entre la fin du xv^e et le milieu du xvi^e siècle. L'impression la plus ancienne, celle de Symon Vostre, conservée à la Bibliothèque nationale de France, est datée d'entre 1486 et 1520. Elle est considérée comme la version la plus proche de l'original (Holmér 1967), mais n'a pas été éditée, et nous avons

employé ici la version imprimée en 1542 par Janot (également orthographié Jonnot) à Paris, éditée et transcrite en français moderne par Clévenot (1984). Les passages mis en parallèle par Holmér pour démontrer la supériorité de l'impression la plus ancienne sur la plus récente ne soulignent heureusement que des variations très mineures de vocabulaire et d'orthographe, qui ne semblent pas devoir impacter le sens du contenu.

Le traité de bergerie de Jean de Brie s'intéresse exclusivement à la théorie et à la pratique de l'élevage ovin dans la région francilienne. Il est organisé en trois parties distinctes : la première, très théorique, est consacrée à des généralités, portant notamment sur les qualités nécessaires aux bergers et sur les prévisions météorologiques ; la seconde détaille, mois par mois, les tâches du berger et le calendrier de l'élevage ; la troisième, enfin, fait un inventaire des maladies des moutons et de leurs remèdes. Douze affections distinctes y sont recensées, toutes présentées nommément, parmi lesquelles « la dauve », à laquelle est consacré un passage détaillé dans lequel l'identification de la maladie ne fait aucun doute (Annexe 3).

Rien ne laisse supposer que Jean de Brie ait eu connaissance des écrits anglo-normands, et son approche de la douve en diffère substantiellement. Là où ses prédécesseurs ne s'intéressaient qu'aux moyens d'identifier la maladie et aux mesures de prévention à mettre en œuvre, Jean de Brie nous offre une description claire et détaillée de sa pathogénie et de sa présentation clinique. Il attribue la maladie à la consommation d'une herbacée poussant dans les milieux humides, appelée dauve, qui une fois ingérée n'est pas ruminée, mais se colle au foie « engendrant une sorte de vers qui, vivant de pourriture, corrompent tout le foie de la bête » — plus ancienne description connue du parasite *Fasciola hepatica*. Ses descriptions de l'évolution de la maladie et de son pronostic sont tout aussi précises, présentant l'évolution chronique (« cette maladie des dauves peut se tapir et cacher dans une brebis pendant un an ou plus »), l'insuffisance hépatique (« la dauve détruit le foie ») et l'issue fatale (« à la fin, elles ne peuvent qu'en mourir »). Jean de Brie reste en revanche assez laconique sur le diagnostic et la prévention de l'affection.

DIAGNOSTIC, PROPHYLAXIE ET GESTION DE LA FASCILOSE D'APRÈS LES TRAITÉS AGRICOLES DES XIII^E ET XIV^E SIÈCLES

ÉTIOLOGIE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

Chacun des quatre textes propose au moins une cause directe à l'affection, et la plupart citent plusieurs causes complémentaires. Trois auteurs sur quatre attribuent la fasciolose à la consommation ou le contact avec la rosée (*Sèneschaucie* ; Walter of Henley ; Insertion à Walter), deux accusant plus spécifiquement les toiles d'araignée couvertes de rosée (*Sèneschaucie*, Walter of Henley). La *Sèneschaucie* et l'Insertion à Walter citent également les « petits escargots blancs » comme cause de l'affection. Jean de Brie impute la maladie à la consommation d'une plante spécifique ; Walter of Henley penche pour sa part pour l'ingestion d'eau croupie.

L'étiologie de la maladie proposée par nos auteurs peut ainsi paraître initialement disparate. Un examen plus attentif des causes proposées montre toutefois qu'elles reflètent une observation fine des troupeaux atteints. Rappelons que la fasciolose est une maladie au cycle complexe, faisant intervenir un parasite, un mollusque hôte intermédiaire et un mammifère hôte définitif, ainsi que des végétaux aquatiques, et que ses formes infestantes sont invisibles à l'œil nu. Ce cycle évolue par ailleurs sur une longue durée, d'une année environ, interdisant l'observation directe de phénomènes de cause à effet. Pour ces raisons, ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que sa pathogénie fut élucidée.

Pourtant, les observations des auteurs médiévaux sont particulièrement pertinentes, et Jean de Brie a, de fait, raison lorsqu'il affirme que c'est la consommation de végétaux de milieux humides qui est à l'origine de l'infestation. Il distingue de plus la plante, qu'il appelle dauve (« une petite herbe [...] avec une petite feuille ronde et bien verte » qui « croît dans les marais »), des vers auxquels celle-ci donne naissance (« Cette dauve engendre une sorte de vers qui [...] corrompent tout le foie »). Or nous savons aujourd'hui que les formes infestantes de la douve sont des larves microscopiques enkystées sur les végétaux aquatiques, et que la consommation de ces derniers est à l'origine de l'infestation des mammifères et le développement de douves adultes dans leurs canaux biliaires. Ainsi, si certaines imprécisions persistent (par exemple, ce n'est pas une plante en particulier, mais la plupart des végétaux de milieux humides qui peuvent occasionner la fasciolose), les observations rapportées par Jean de Brie s'avèrent globalement exactes.

La *Séneschaucie* et l'Insertion à Walter incriminent pour leur part la consommation de petits escargots. Un escargot aquatique, la limnée tronquée, est en effet nécessaire pour l'accomplissement du cycle parasitaire. Ces limnées ne sont pas directement pathogènes pour l'ovin, qui peut en consommer accidentellement sans risque. Toutefois, l'absence de limnées implique une absence de parasites, et à l'inverse, une abondance de limnées est corrélée à une forte pression parasitaire. Ainsi, le lien qui est fait entre les escargots et la douve par les auteurs médiévaux traduit l'observation d'une corrélation bien réelle.

Les autres agents incriminés dans l'apparition de la douve sont la rosée, les toiles d'araignée couvertes de rosée, et la consommation d'eau croupie. La relation avec les véritables responsables de la maladie est ici plus distante; tous ces éléments témoignent toutefois d'une association de la maladie avec l'eau et l'humidité, bien documentée aujourd'hui (les araignées peuvent en revanche être exonérées).

En ce qui concerne l'épidémiologie de la douve, c'est-à-dire non les causes directes, mais les facteurs qui sont associés à la maladie, les auteurs sont unanimes sur le rôle délétère des pâtures humides. La *Séneschaucie* préconise ainsi d'éviter « les tourbières, les fossés, [et] les marais défendus » (« lez mores, ne les sikes, ne les butinages defenduz »), Walter of Henley associe l'affection aux « pâture[s] de bruyère ou de tourbes qui [sont] en eau en temps d'été » (« pasture de bruere ou de morez en le tens de este seit ewos »), et Jean de Brie interdit « de mener paître ses bêtes dans des endroits marécageux, bas et humides ». Quant à l'Insertion à Walter, elle évoque

les « pâtures de saules » (*in salcis pasturis*) comme présentant un risque. Or, les saulaies sont typiquement trouvées près de l'eau, ces arbustes et arbres (*Salix* spp.) appréciant les zones humides et les berges des cours d'eau et des lacs.

Par ailleurs, la plupart des auteurs reconnaissent un caractère saisonnier à la maladie, même si leurs indications temporelles ne concordent pas toujours. Les contaminations ont lieu au printemps (au « mois de mars », Jean de Brie), à l'été (« entre les deux fêtes de Notre Dame [15 août et 8 septembre] », *Séneschaucie*; « en temps d'été », Walter of Henley; « pendant tout l'été », Jean de Brie) et/ou à l'automne (« entre la fête de saint Barthélémy [24 août] et la fête de saint Martin [11 novembre] »). Pour tous, les premiers signes de la maladie sont observables à l'automne : à la saint Michel (29 septembre) pour l'auteur de la *Séneschaucie* et pour Walter of Henley, à la Toussaint (1^{er} novembre) pour l'auteur de l'Insertion à Walter. Enfin, les décès apparaissent au printemps suivant (« après Pâques », *Séneschaucie*; évolution sur un an à partir de mars, Jean de Brie) et durent peut-être jusqu'en début d'été (« pour la maladie de chaleur de mai et d'après, car c'est alors que peuvent mourir les brebis pourries par la maladie », *Séneschaucie*⁷). L'ensemble de ces indications temporelles, reportées en Figure 5, montrent une relativement bonne concordance entre la saisonnalité décrite dans nos textes et celle de la maladie actuelle.

En revanche, aucune mention n'est faite de la particularité bien connue de la fasciolose d'affecter de façon prédominante les ovins dans leurs deux premières années de vie (décès majoritairement vers l'âge de 12 et de 24 mois) et aucune information d'ordre démographique n'est relevée dans les textes.

PRÉSENTATION CLINIQUE ET DIAGNOSTIC

Les auteurs s'accordent, explicitement ou implicitement, sur le fait que la douve est une maladie chronique. Si seul Jean de Brie précise que « la brebis endauvée p[eut] vivre, affaiblie, un certain temps », les abattages diagnostiques d'automne préconisés par la *Séneschaucie* et par Walter of Henley traduisent eux aussi une évolution lente de l'affection, puisque ces auteurs rapportent des contaminations d'été.

Les signes cliniques suivants, observables sur l'animal vivant, sont rapportés :

- une anémie, qui est constatée à travers l'examen de la couleur des muqueuses oculaires (*Séneschaucie*; Insertion à Walter), *via* un test cutané de remplissage capillaire (Insertion à Walter), ou à travers la simple constatation d'une pâleur (Walter of Henley);
- un ictère, qui est constaté directement : « les brebis prennent une couleur [...] jaune » (Walter of Henley);
- une chute de la laine, qui s'arrache trop facilement de la peau (*Séneschaucie*; Insertion à Walter);
- une ascite (et/ou des œdèmes), décrits par Walter of Henley comme la persistance d'une mauvaise eau dans le corps;
- une polydipsie : la brebis « boit plus souvent et plus abondamment » (Jean de Brie);

7. La *Séneschaucie* associe apparemment en outre la maladie à la chaleur, ce qui n'est pas une caractéristique reconnue de la fasciolose. La traduction que nous proposons de « chaline », « maladie de chaleur », peut toutefois prêter à discussion.

– une fièvre, constatée directement (« ces brebis commencent à s'échauffer » ; Walter of Henley) ou à travers l'absence de gel sur les toisons (Insertion à Walter).

Cette symptomatologie est à la fois précise et complète, dressant un tableau clinique parfaitement reconnaissable de la maladie. Seule la fièvre, citée par deux auteurs, ne fait pas partie de la présentation typique actuelle de l'affection ; on peut toutefois noter que les ovins parasités sont plus sensibles que les autres aux infections opportunistes, notamment fébriles. À l'inverse, on remarquera que l'amaigrissement et la diarrhée terminale ne sont pas mentionnés, non plus que, de façon plus étonnante, les œdèmes des régions déclives. Ces derniers, en particulier celui de la région sous-mandibulaire, sont suffisamment évidents pour avoir donné naissance à de multiples appellations vernaculaires de la maladie (voir partie « Cycle parasitaire et présentation clinique »). Il n'est pas entièrement exclu que Walter of Henley y fasse allusion en évoquant la mauvaise eau qui demeure dans le corps des brebis, mais il semble plus vraisemblable que cette expression fasse référence à l'ascite, qui se traduit par une accumulation de liquide (souvent coloré, telle l'eau décrite par Walter) dans la cavité abdominale, plutôt qu'à l'engorgement des tissus périphériques constatés en cas d'œdème.

Cette ascite ne se détecte d'ailleurs sur l'animal vivant que par la distension abdominale qu'elle provoque et c'est surtout à l'ouverture du cadavre qu'elle devient évidente. L'examen *post-mortem* permet toutefois surtout de constater les atteintes hépatiques et biliaires immanquables et caractéristiques de la douve. Ces lésions sont bien connues des auteurs médiévaux : à la fois Jean de Brie et Walter of Henley les mentionnent (« La dauve détruit le foie », Jean de Brie ; « [cette maladie] leur fend le fiel », Walter of Henley). Ils ne s'appesantissent toutefois pas dessus, et se contentent parfois, telle la *Séneschaucie*, d'affirmer que la nécropsie permet un diagnostic de certitude, sans préciser comment : les brebis sont trouvées « pourries par la maladie [...] par la preuve certaine de tuer deux ou trois des meilleures, et autant des moyennes, et autant des pires ». Walter of Henley exprime la même opinion : « tuez une partie des brebis qui sont sur une telle pâture, et vous trouverez que je vous ai dit vrai [que les brebis sont malades] ». Ainsi, l'ouverture du cadavre semble suffire à l'obtention d'un diagnostic de certitude, par l'observation de lésions si évidentes pour les lecteurs de l'époque qu'elles peuvent se passer d'explications.

PRONOSTIC ET PROPHYLAXIE

Une fois la maladie identifiée chez une brebis, se pose la question du pronostic et de la conduite à tenir. La *Séneschaucie* et Jean de Brie semblent conscients du pronostic sombre, voire désespéré, des cas avancés : « à la fin, elles ne peuvent qu'en mourir » (Jean de Brie). Pour cette raison, aucun des deux ne propose de traitement ; Jean de Brie note qu'« il [n']y a peu ou pas de remèdes », tandis que la *Séneschaucie* préconise la vente rapide des bêtes infectées « car sinon toutes seront perdues ». Walter of Henley ne propose quant à lui ni pronostic, ni traitement.

Le passage inséré dans la copie latine de ce dernier traité adopte en revanche une perspective différente, affirmant qu'il est possible de soigner les bêtes malades si l'on suit un protocole

thérapeutique précis. Il faut les enfermer dans une bergerie, les faire jeûner une journée, puis les nourrir exclusivement d'un mélange de sel et de son détremés d'eau pendant trois jours consécutifs. Les animaux peuvent alors être mis en pâture pendant un an, ce qui les guérira. Soumises à ce régime, les brebis pourraient même subsister plus de trente ans sur des pâtures humides – une longévité de toute évidence symbolique, l'espérance de vie d'un ovin étant d'une quinzaine d'années. Ce remède est, selon l'auteur de l'insertion, celui recommandé par Barthélemy l'Anglais dans son encyclopédie *De proprietibus rerum*, rédigée en Angleterre entre 1230 et 1247 (Draelants 2023). Si cet ouvrage mentionne bel et bien la douve du foie : « Les moutons et les agneaux sont aussi sujets à la pourriture, ce qui se produit s'ils passent d'un abri sec à des terrains marécageux ou détremés. » (Barthélemy l'Anglais, *De proprietibus rerum* XVIII, 6 [trad. de l'auteur]), nous n'avons pas été en mesure d'identifier le passage en question dans l'édition consultée (Seymour & Liegey 1975). Toutefois, les écrits de Barthélemy l'Anglais étaient très populaires au XIV^e siècle et de nombreuses copies étaient en circulation, y compris des versions amendées et commentées (Draelants 2023). Il est donc tout à fait possible que l'une ou plusieurs d'entre elles aient inclus ce passage.

Le traitement recommandé consiste à provoquer une hypernatrémie chez la brebis, en lui présentant un mélange appétent concentré en sel, après l'avoir fait jeuner afin de l'encourager à sa consommation. Cette hypernatrémie ponctuelle aura tendance initialement à augmenter l'osmolarité sanguine et, en attirant l'eau des tissus corporels vers le système circulatoire, à entraîner une hypervolémie, une polyurie et une déshydratation. Ce traitement peut ainsi, dans certains cas, réduire transitoirement les œdèmes associés à la parasitose. Cette réduction est toutefois éphémère, et le traitement n'est que symptomatique ; il n'a aucun impact sur le parasite et sur les lésions hépato-biliaires qu'il occasionne et ne prolonge pas l'espérance de vie de la brebis. Bien au contraire, il est susceptible de provoquer une intoxication par le sel, qui sera rapidement mortelle. Le traitement proposé est en revanche pratique et simple à mettre en œuvre ; il ne fait guère de doute qu'il ait été réellement employé par certains bergers. Ces derniers, constatant une réduction ponctuelle des œdèmes, associée à une survie de certains animaux – rappelons que les individus moins fortement parasités survivent et entraînent la persistance de la maladie dans l'effectif – pouvaient alors conclure à son efficacité.

À cette exception près, les auteurs des traités paraissent généralement conscients de l'issue fatale et de l'inutilité des traitements. Aussi la plupart de leurs recommandations sont-elles consacrées à la prévention de l'affection dans un troupeau sain. Cette prophylaxie consiste principalement à éviter à tout prix les terrains humides porteurs du parasite de façon générale, et plus particulièrement en certaines périodes de l'année. Ainsi doit-on écarter ses ouailles « des endroits marécageux, bas et hulimnides » (Jean de Brie), des « tourbières, des fossés, et des marais défendus » (*Séneschaucie*), et des « pâtures de bruyère ou de tourbes qui sont en eau en temps d'été » (Walter of Henley). De plus, si une pâture sèche venait à être inondée, il faudrait en retirer les bêtes immédiatement (Walter of Henley). L'humidité des terrains apportée par la rosée doit également être évitée et il

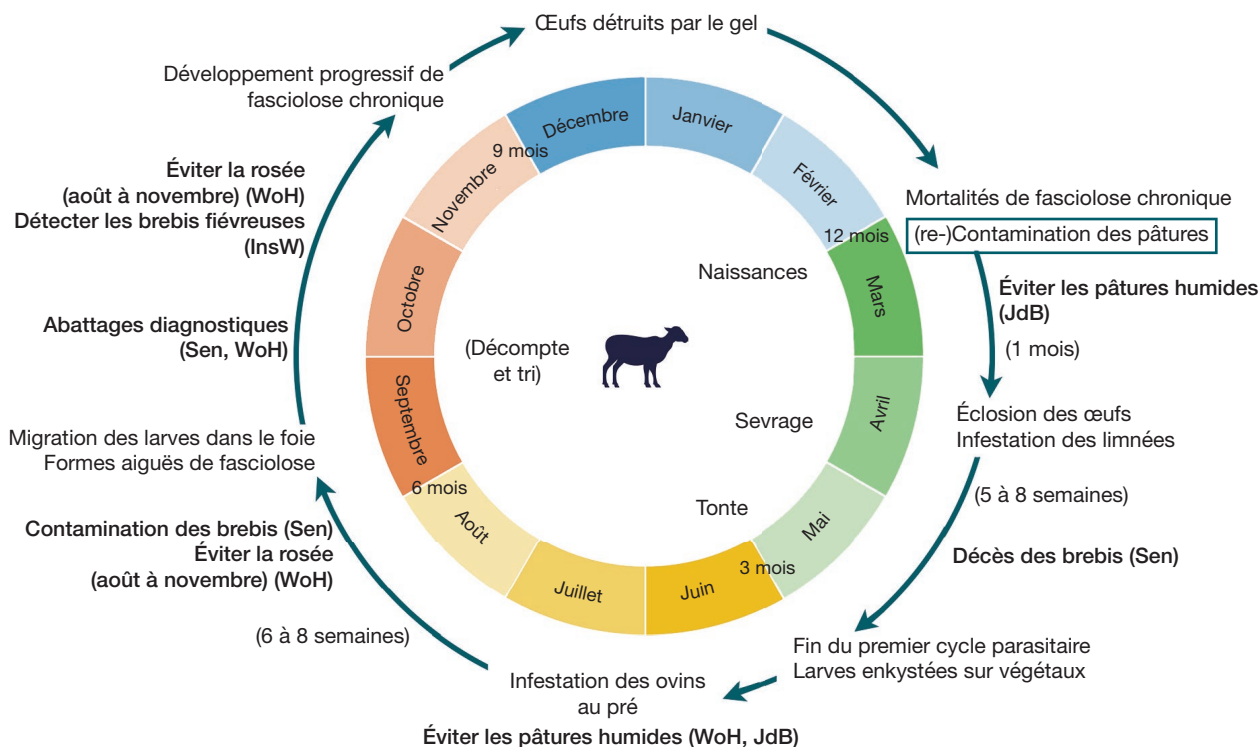


FIG. 5. — Calendrier basé sur le calendrier médiéval de l'élevage ovine et sur la présentation clinique de la fasciolose aux XIII^e-XIV^e siècles (Binois-Roman 2017). Les caractères gras reprennent les indications de saisonnalité des traités agricoles médiévaux. Abréviations : **InsW**, Insertion à Walter; **JdB**, Jean de Brie; **Sen**, *Séneschaucie*; **WoH**, Walter of Henley. Crédit : A. Binois-Roman.

vaut mieux attendre qu'elle se soit évaporée (Walter of Henley; Insertion à Walter) et que les escargots se soient retirés sous terre (Insertion à Walter) avant d'y sortir les bêtes. Tant Walter of Henley que l'auteur de l'insertion à la traduction latine distinguent d'ailleurs deux types de rosée, dont un seule serait pathogène. Pour le premier, seule la rosée du matin est dangereuse, tandis que celle du soir est saine. Le second identifie deux formes de rosée, dont l'une, plus visqueuse et collante que la rosée normale, est appelée « meldeeu » et doit être évitée. Ce terme est employé dès le XIV^e siècle en Angleterre pour désigner une moisissure de la végétation⁸; étymologiquement, il se décompose en *mel-*, miel, et *deaw-*, rosée, et désignait originellement le nectar et/ou le miellat secrété par les pucerons (OED 2019; CNRS & Université de Lorraine 1994). La nature exacte de la rosée-*meldeeu* n'est pas évidente pour le lecteur contemporain; quoi qu'il en soit, le berger médiéval désireux d'en protéger son troupeau est invité à l'identifier en testant la viscosité de son écoulement.

LA SÉNESCHAUCIE: PROPOSITION D'UN VÉRITABLE PLAN DE GESTION

L'auteur de la *Séneschaucie* partage ces conseils généraux de prévention; il va toutefois au-delà, en proposant un véritable plan de gestion de la maladie dans les troupeaux à risque. Ce plan repose sur un abattage diagnostique trisannuel d'un

8. Aujourd'hui *mildew*, même sens-mot ayant donné par emprunt au XIX^e siècle le français mildiou à la suite de la contamination des vignes françaises par le phylloxera venu du vignoble américain (CNRS & Université de Lorraine 1994; Harper 2001-2024).

échantillon semi-aléatoire de six à neuf ovins du troupeau, comprenant à la fois des animaux affaiblis et des individus sains en apparence (« tuer deux ou trois des meilleures, autant des moyennes, et autant des pires »). Ces abattages doivent être pratiqués trois fois par an, selon un calendrier fixe indépendant de l'évolution de la maladie dans le troupeau, c'est-à-dire après Pâques, avant le premier août, et à la saint Michel. L'examen des carcasses de ces ovins permet alors de vérifier la présence de douves et, le cas échéant, d'évaluer la sévérité de l'infestation dans l'effectif; l'inclusion d'individus sains est importante pour détecter les infestations subcliniques devant évoluer négativement par la suite. Les résultats de cet examen nécropsique sont ensuite généralisés au lot entier. En cas d'infestation marquée, ce dernier n'est soumis à aucun traitement curatif, mais sera vendu, éventuellement après un temps d'engraissement en meilleure pâture (« Et que toutes celles qui sont trouvées ainsi [...] soient vendues avec toute la laine. »; « Et pour cela vaut-il mieux être prévoyant, et donc faire profit de ces bêtes, car sinon toutes seront perdues. »).

Cette approche collective de la maladie, impliquant le sacrifice d'individus en apparence bonne santé dans le but de maximiser les profits (et, peut-être, de limiter la présence du pathogène dans l'effectif général), témoigne de pratiques de gestion des risques réfléchies et témoignant d'une vision épidémiologique exceptionnelle dans le contexte médiéval. La médecine populationnelle ne fait en effet pas partie des usages de la médecine de l'époque, qui privilégie les approches curatives et individuelles. En fait, ce n'est qu'au XIX^e siècle, avec l'émergence d'une gestion rationaliste de

l'élevage apportée par la révolution agricole et les premières innovations de la microbiologie, que l'on voit apparaître des recommandations similaires dans la littérature vétérinaire. Aujourd'hui encore, l'abattage d'individus apparaissant sains, même lorsque leur contamination par un pathogène létal est prouvée par des analyses de laboratoire, est souvent mal accepté par les éleveurs.

Les recommandations de la *Séneschaucie* semblent ainsi aller à l'encontre des usages médiévaux – étaient-elles donc mises en pratique ? Plusieurs éléments doivent être ici pris en compte. Tout d'abord, le fait que les ovins abattus ne constituaient pas une perte sèche : leur viande⁹, leur laine, leurs peaux et le reste auraient été consommés ou commercialisés à l'instar de celles de tout animal d'élevage. Il faut après tout se remémorer que l'ensemble de la viande que nous consommons est issue de l'abattage d'animaux que nous espérons en pleine santé. L'une des raisons fixant les abattages diagnostiques avant le 1^{er} août est d'ailleurs explicitement que la période est favorable à la commercialisation de la viande, fait cité par l'auteur dans l'optique de la vente de lots entiers, mais s'appliquant également aux carcasses issues du diagnostic. Les pertes financières directes liées à ces pratiques étaient donc certainement limitées. Ensuite, rien ne laisse supposer que l'auteur de la *Séneschaucie* ait eu une particulière compétence en élevage ovin ; on présume qu'il jouissait d'une formation juridique et agissait en compilateur en offrant un guide des bonnes pratiques de gestion (Oschinsky 1971). Les approches qu'il suggère ne sont donc vraisemblablement pas de son invention ; sans doute les a-t-il observées directement dans l'un des domaines dont il avait la charge. Il semble donc raisonnable de penser qu'elles étaient, au moins occasionnellement, mises en pratique.

Leur diffusion plus large est revanche douteuse. D'une part, il s'agit d'une approche qui n'est pertinente que dans les très grands troupeaux, de plusieurs centaines de têtes, tels qu'en possédaient les grands domaines aux gestionnaires desquels la *Séneschaucie* s'adresse ; elle perd de son intérêt pour des raisons tant statistiques qu'économiques dans les effectifs plus petits. Surtout, la logique du protocole semble n'avoir pas été bien comprise par les contemporains. Walter of Henley lui-même, pourtant mieux versé personnellement en élevage que l'auteur de la *Séneschaucie*, en propose ainsi une version amendée, suffisamment dégradée pour perdre de son intérêt diagnostique ; à l'issue du passage consacré aux moutons, il conseille :

«A la Seynt Symund e seint Jude fetes tuer ii des meudres et ii des myleweyns e ii des pires, et sy vous trovez qil ne seyent mie seyns fetes vendre une grant partie a leale gens par bone seurte deskes à la hokeday (...)». (À la saint Simon et saint Jude [28 octobre], faites tuer deux des moindres, et deux des moyens, et deux des pires, et si vous trouvez qu'ils ne sont pas sains, faites-en vendre une grande partie à des gens honnêtes avec une bonne

9. Notons que la consommation de viande issue d'animaux affectés ne présente aucun danger pour le consommateur : d'une part, les parasites ne sont situés que dans le foie ; de l'autre, les formes adultes ne sont pas infestantes et seule la consommation des larves métacercaires enkystées sur des végétaux aquatiques est à même de transmettre la douve à l'être humain.

garantie jusqu'au *Hock-day* [mardi de la deuxième semaine après Pâques]). (Walter of Henley, C. 106, traduction de l'auteur. Passage compris dans la plus ancienne version du traité ; non reporté dans nos annexes).

Ainsi, les abattages destinés à vérifier la santé de l'effectif n'ont plus lieu qu'une fois par an, à l'automne, et les individus sont uniquement sélectionnés parmi les moins bons du troupeau ; en cas de maladie détectée, l'éleveur peut remettre la vente du lot jusqu'au printemps prochain. Il semblerait ainsi que Walter cherche à réduire les abattages en général, et ceux des individus sains en particulier. Et alors que la *Séneschaucie* prescrit une vente rapide, pertinente dans le cadre de son approche, Walter of Henley la retarde de plusieurs mois, peut-être dans l'espoir d'une amélioration ou d'une guérison des bêtes. L'approche recommandée par Walter of Henley est ainsi bien moins efficace pour une gestion de la fasciolose¹⁰ dans un effectif ovin, et laisse à la maladie l'opportunité de se développer et d'occasionner des décès – elle permet en revanche de maintenir un plus grand nombre de bêtes en vie plus longtemps. Ce passage semble donc traduire une réticence à sacrifier une partie du troupeau dans un but diagnostique ; l'auteur de la *Séneschaucie* la reconnaît d'ailleurs, en proposant l'alternative de pratiquer des tests diagnostiques sur animaux vivants, même si ces tests ne sont pas, contrairement aux abattages, qualifiés de « preuves certaines ».

QUE SAIT-ON DE LA FASCIULOSE OVINE AUX XIII^e-XIV^e SIÈCLES ?

Ces quatre textes offrent un panorama des connaissances acquises sur la douve ovine aux XIII^e-XIV^e siècles en Europe du Nord-Ouest, et témoignent d'une observation attentive des moutons et de leurs comportements. Les constatations rapportées par leurs auteurs sont dans l'ensemble précises et exactes ; leur approche diagnostique est rigoureuse, mettant en œuvre des tests objectifs, pertinents et efficaces, et les mesures de prévention préconisées sont justifiées et de conception originale.

Ce *corpus* présente la douve comme une maladie mortelle, occasionnant des pertes suffisamment sévères pour justifier l'abattage diagnostique d'individus en apparence sains. Mais la maladie est – au moins implicitement – également présentée comme extrêmement commune, et de nombreux passages sous-entendent une connaissance préalable de la maladie par leurs lecteurs. Le nombre et la longueur des passages consacrés à cette maladie à une période dans laquelle la littérature se rapportant au soin des animaux d'élevage est pauvre, voire indigente, atteste de l'importance de la fasciolose pour les bergers et éleveurs. Cela est d'autant plus vrai que, malgré la filiation qui existe entre trois des textes, la complémentarité de leurs observations traduisent la pluralité de leurs sources.

Ainsi, la quasi-absence de la douve dans les registres comptables seigneuriaux ne doit pas être comprise comme indicative de la rareté de la maladie. Au contraire, nous serions tenté, à la lumière des traités d'élevage, de suggérer qu'elle était si commune qu'elle pouvait se passer de mention – en d'autres termes, qu'une

10. Il est à noter que ce passage ne s'insère pas directement à la suite de celui sur la fasciolose, et qu'il n'est donc pas certain qu'il se rapporte spécifiquement à cette maladie ; il peut s'agir de conseils plus généraux.

majorité des 87 % de décès simplement attribués à la *murrain* et à des maladies non spécifiées (voir partie « Une maladie rarement nommée aux XIII^e-XV^e siècles ») étaient des décès de fasciolose, et que cela était implicitement compris par le lecteur de l'époque.

CONCLUSION

Nos enquêtes historique, archéologique et littéraire conduisent toutes à la même conclusion : la douve du foie était un pathogène majeur en élevage ovin aux XIII^e-XIV^e siècles, peut-être le premier d'entre tous. Les décès que la maladie occasionnait étant répétés et nombreux, les observateurs contemporains avaient acquis une connaissance très fine de l'affection : son épidémiologie était bien comprise et son étiologie quasi-élucidée. Collectivement, une approche diagnostique scientifique et rigoureuse avait été développée, notamment par l'emploi de tests diagnostiques et l'observation de lésions nécropsiques et des protocoles parfois sophistiqués de prévention pouvaient être mis en place. À bien des égards, leur compréhension et leurs approches de la maladie étaient aussi bonnes, voire meilleures, que celles acceptées par les scientifiques et vétérinaires des XVIII^e et début XIX^e siècles (Heude 2011 ; Baron 2014).

Cette pertinence et cette rationalité de l'approche ne sont pas la norme pour la médecine médiévale. Peut-être ce succès était-il dû au fait que les auteurs des textes étudiés ici étaient non des théoriciens ou des encyclopédistes, mais des hommes de terrain, ayant une connaissance de première main de la maladie ou travaillant directement avec les « gens qui connaissent ce métier » (*Séneschaucie*). Peut-être était-il également facilité par l'agent parasitaire de la douve, visible à l'œil nu dans son stade adulte, et par le caractère collectif de la maladie, favorisant l'émergence de motifs récurrents.

Ces résultats sont en effet ceux d'une observation proprement médiévale. Une lecture des principaux auteurs latins s'étant intéressés aux maladies du bétail (Varron, Virgile, Columelle, Végèce, Palladius) n'a mis en évidence aucune mention de la douve du foie, ni d'aucune maladie pouvant lui être indubitablement assimilée (e.g., Dufour 2015). Tout au plus trouve-t-on une courte mention suggérant d'éviter les terrains marécageux : « les plantes des marais ne leur conviennent pas du tout », ainsi qu'une allusion à la jaunisse (*pecori arcuato*) et à la bile (*bilis*) des moutons, « qui n'est pas des moins pernicieuses en temps d'été », sans toutefois fournir davantage de précisions (Columelle I, VII, 18). S'il n'est pas impossible que ce dernier passage fasse référence à la douve, il ressort néanmoins de ces lectures que la fasciolose ne constituaient pas une préoccupation majeure pour les agronomes antiques, soit que celle-ci ait été rare en contexte méditerranéen, soit qu'elle n'ait pas encore été individualisée comme entité clinique.

En tout état de cause, ces textes offrent un remarquable témoignage des capacités d'observation et d'interprétation par les auteurs médiévaux d'un phénomène pathologique complexe. Cette approche empirique rigoureuse d'une maladie animale, portant sur des critères anatomiques, pathologiques et zoologiques, a sans doute permis de mitiger ses effets délétères sur l'économie de l'élevage des XIII^e-XIV^e siècles.

Remerciements

Je souhaite adresser ici mes plus sincères remerciements à Arnaud Zucker, Anaëlle Broseta et Alessandra Scaccuto, tant pour leur invitation à participer au colloque ayant donné naissance à ce volume, que pour leur grande patience dans l'attente de mon manuscrit. Je remercie aussi Anaëlle Broseta et Giulia Nicatore pour leur relectures de ma traduction latine, et Isabelle Draelants pour ses suggestions pertinentes. Je remercie enfin les relecteurs anonymes dont les commentaires ont permis une sensible amélioration de cet article ne relevant que peu de ma discipline de prédilection, l'archéozoologie. Cette recherche a bénéficié du soutien financier de la région Île-de-France dans le cadre de la chaire SHS 2022 MALADI : Maladies AnimaLes en Archéologie : Diagnostic et Impacts.

RÉFÉRENCES

SOURCES

- BARTHÉLÉMY L'ANGLAIS : VOIR SEYMOUR & LIEGEY 1975.
 CLÉVENOT M. (éd.) 1984. — *Jehan de Brie. Le bon berger: le grand classique de la Bergerie (XIV^e siècle)*. Christian de Bartillat ; Presses du Village (Terroirs de France), Etrepilly, 167 p.
 COLUMELLE : VOIR SABOUREUX DE LA BONNETTERIE & NISARD 2002.
 GAULIN J.-L. 1994. — Agronomie antique et élaboration médiévale : de Palladius aux *Préceptes cisterciens d'économie rurale*, in JACQUART D. (éd.), *Savoirs d'anciens. Médiévales* 13 (26) : 59-83. <https://doi.org/10.3406/medi.1994.1296>
 GUIRAUD C. (éd.) 1985. — *Varron. Économie rurale*. Tome II, Livre II. Les Belles Lettres (Collection des universités de France Série latine – Collection Budé; 274), Paris, xvii + 172 p.
 HART W. H. (éd.) 1867. — *Historia et cartularium monasterii Sancti Petri Gloucestriae*. Vol. 3. Longman et al., London, 570 p.
Hosebonderie : VOIR OSCHINSKY 1971.
 INSERTION À WALTER : VOIR OSCHINSKY 1971.
 JEAN DE BRIE : VOIR CLÉVENOT 1984.
 OSCHINSKY D. 1971. — *Walter of Henley and other Treatises on Estate Management and Accounting*. Clarendon Press, Oxford, 504 p.
 PALLADIUS : VOIR RODGERS 1975.
 PIETRO DE' CRESCENZI : VOIR VOLLMANN 2008.
Préceptes cisterciens d'économie rurale : VOIR GAULIN 1994.
 RODGERS R. H. (éd.) 1975. — *Palladius. Opus Agriculturae, De Veterinaria Medicina, De Insitione*. B. G. Teubner (*Bibliotheca scriptorum graecorum et romanorum Teubneriana*), Leipzig, xxviii + 336 p.
 SABOUREUX DE LA BONNETTERIE C.-F. (éd., trad.) 1783. — *Traduction d'anciens ouvrages latins relatifs à l'agriculture et à la médecine vétérinaire, avec des notes (...)*. Tome sixième, *Contenant (...)* L'économie rurale de *Vegetius*. Barrois l'Ainé, Paris, 395 p.
 SABOUREUX DE LA BONNETTERIE C. F. (trad.) & NISARD T. (éd.) 2002. — *Columelle. De l'agriculture*. Errance (Archéologie; B), Paris, 336 p.
 SAINT-DENIS E. DE (trad.) & PIGEAUD J. (éd.) 1998. — *Virgile. Géorgiques*. Les Belles Lettres (Classiques en poche; 26), Paris, li + 232 p.
Séneschaucie : VOIR OSCHINSKY 1971.
 SEYMOUR M. C. & LIEGEY G. M. (éds) 1975. — *On the Properties of Things: John Trevisa's Translation of Bartholomeus Anglicus De proprietatibus Rerum: A Critical Text*. Vol. 3. Clarendon Press, Oxford, 338 p.
 VARRON : VOIR GUIRAUD 1985.
 VÉGÈCE : VOIR SABOUREUX DE LA BONNETTERIE 1783.
 VIRGILE : VOIR DE SAINT DENIS & PIGEAUD 1998.
 VOLLMANN B. K. (éd.) 2008. — *Petrus de Crescentiis. Erfolgreiche Landwirtschaft: ein Lehrbuch. Zweiter Halbband*. Hiersemann (Bibliothek der Mittellateinischen Literatur; 4), Stuttgart, vi + 308 p.
 WALTER OF HENLEY : VOIR OSCHINSKY 1971.

ÉTUDES

- AITCHISON B. 2009. — “for to knowen here sicknesse and to do the lechecraft there fore”: *Animal Ailments and their Treatment in Late-Medieval England*. PhD Thesis, University of St Andrews, 335 p. <http://hdl.handle.net/10023/1024>
- BARON P. N. 2014. — Les ovins du Bas-Berry face à la fasciolose hépatique. *Bulletin de la Société d'histoire de la médecine et des sciences vétérinaires* 14: 111-121.
- BAY Y. 2007. — Note d'information. *SAGIR infos* (159): 4-6.
- BINOIS-ROMAN A. 2016. — To cut a long tail short: the tail-docking and gelding of lambs in Western Europe. A confrontation of archaeological and historical sources. *Argos* (54): 132-139.
- BINOIS-ROMAN A. 2017. — *L'archéologie des épizooties. Mise en évidence et diagnostic des crises de mortalité chez les animaux d'élevage du Néolithique à Pasteur*. Thèse de doctorat en archéologie environnementale, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 576 p.
- BOUCHET F., HARTER S. & LE BAILLY M. 2003. — The state of the art of paleoparasitological research in the old world. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (suppl. 1): 95-101. <https://doi.org/10.1590/s0074-02762003000900015>
- BRUGÈRE-PICOUX J. 2004. — *Maladies des moutons*. Éditions France agricole (Manuel pratique), Paris, 287 p.
- CNRS & UNIVERSITÉ DE LORRAINE 1994. — mildiou, subst. masc. *Trésor de la Langue française informatisé (TLFi)*.
- CÔTÉ N. M. L. 2015. — *Apports de la paléogénétique à l'étude des helminthes gastro-intestinaux anciens*. Thèse de doctorat de l'Université de Bourgogne Franche-Comté, Besançon, 254 p.
- CÔTÉ N. M. L., DALIGAULT J., PRUVOST M., BENNETT E. A., GORGÉ O., GUIMARAES S., CAPELLI N., LE BAILLY M., GEIGL E.-M. & GRANGE T. 2016. — A new high-throughput approach to genotype ancient human gastrointestinal parasites. *PLoS One* 11 (1): e0146230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146230>
- DAWSON A. G., HICKEY K., MAYEWSKI P. A. & NESJE A. 2007. — Greenland (GISP2) ice core and historical indicators of complex North Atlantic climate changes during the fourteenth century. *The Holocene* 17 (4): 427-434. <https://doi.org/10.1177/0959683607077010>
- DELAFOND O. 1843. — *Traité sur la maladie de sang des bêtes à laine, suivi de l'étude comparée de cette affection avec la fièvre charbonneuse, l'empoisonnement par les végétaux vénéneux et la maladie rouge*. Labé, Paris, 224 p.
- DELAFOND O. 1854. — *Traité sur la pourriture ou cachexie aqueuse des bêtes à laine qui règne actuellement à l'état épizootique sur les troupeaux de plusieurs parties de la France*. Labé, Paris, 56 p.
- DITTMAR K. & TEEGEN W. 2003. — The presence of *Fasciola hepatica* (Liver-fluke) in humans and cattle from a 4,500-year-old archaeological site in the Saale-Unstrut Valley, Germany. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (suppl. 1): 141-143. <https://doi.org/10.1590/s0074-02762003000900021>
- DOMMELIER S., BENTRAD S., PAICHELER J.-C. & PÉTREQUIN P. 1998. — Parasitoses liées à l'alimentation chez les populations néolithiques du lac de Chalain (Jura, France). *Anthropozoologica* (27): 41-49.
- DRAELANTS I. 2023. — Bartholomeus Anglicus – Bartholomew the Englishman (c. 1200-1272). *Routledge Medieval Encyclopedia Online*, 5 p.
- DUFOUR B. 2015. — *Synthèse de données et nouvelle contribution à l'étude des parasites de l'époque romaine, et apports méthodologiques de l'extraction des marqueurs au traitement des résultats*. Thèse de doctorat d'Archéologie et Préhistoire, Université de Bourgogne Franche Comté, Dijon, 363 p.
- DYER C. 2005. — *An Age of Transition? Economy and Society in England in the Later Middle Ages*. Oxford University Press (Ford Lectures), Oxford, New York, 304 p.
- GONÇALVES M. L. C., ARAÚJO A. & FERREIRA L. F. 2003. — Human intestinal parasites in the past: new findings and a review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (suppl. 1): 103-118. <https://doi.org/10.1590/s0074-02762003000900016>
- HARPER D. (éd.) 2001-2024. — Etymology of mildew, in *Online Etymology Dictionary*. <https://www.etymonline.com/word/mildew>, dernière consultation le 9 avril 2024.
- HEUDE B. 2011. — Pathologie ovine en Sologne: la cachexie aqueuse et la maladie rouge, deux maladies qui ont marqué les esprits (XVIII^e-XIX^e siècles). *Bulletin de la Société française d'Histoire de la Médecine et des Sciences vétérinaires* (11): 43-59
- HOLMÉR G. 1967. — Jean de Brie et son traité de l'art de bergerie. *Studia Neophilologica* 39 (1): 128-149. <https://doi.org/10.1080/00393276708587376>
- HOUIN R. 2009. — La fasciolose, une zoonose réémergente? *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France* 162 (2): 161-164. <https://doi.org/10.4267/2042/47989>
- JORDAN W. 1996. — *The Great Famine: Northern Europe in the Early Fourteenth Century*. Princeton University Press, Princeton, 327 p.
- KERSHAW I. 1973. — The great famine and agrarian crisis in England 1315-1322. *Past & Present* 59 (1): 3-50. <https://doi.org/10.1093/past/59.1.3>
- LANÇON M. (éd.) 2020. — *Hauts-de-France, Tèteghem, route de la Bretagne « Le domaine des Carlins III ». Modestes métairies des XIII^e et XIV^e siècles dans la plaine maritime flamande?* INRAP Nord-Picardie, Amiens, 4 vol., 363, 401, 184, 188 p.
- LE BAILLY M., MAICHER C. & DUFOUR B. 2017. — La paléoparasitologie. Mieux comprendre la vie de nos ancêtres grâce à leurs parasites. *Les Nouvelles de l'archéologie* (148): 45-49. <https://doi.org/10.4000/nda.3724>
- MAICHER C. 2019. — *Évolution des relations homme/parasite/environnement au Néolithique: approche intégrée et premiers essais de spatialisation sur les sites lacustres européens*. Thèse de doctorat en archéologie, Université Bourgogne Franche-Comté, Besançon, 291 p.
- MCCANN C. M., BAYLIS M. & WILLIAMS D. J. L. 2010. — The development of linear regression models using environmental variables to explain the spatial distribution of *Fasciola hepatica* infection in dairy herds in England and Wales. *International Journal for Parasitology* 40 (9): 1021-1028. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2010.02.009>
- MEISSONNIER P. & MAGE C. 2007. — Les méthodes de détection de *Fasciola hepatica* dans les troupeaux bovins en France / Methods of detection of *Fasciola Hepatica* in cattle in France. *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France* 160 (5): 395-406. <https://doi.org/10.4267/2042/47912>
- MNHN & OFB (éds) 2003-2024. — Limnée épaulée (Français): *Galba truncatula* (O.F. Müller, 1774). *Inventaire national du Patrimoine naturel (INPN)* 64043. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64043/tab/archeo, dernière consultation le 9 avril 2024.
- MORICEAU J.-M. 2005. — *Histoire et géographie de l'élevage français: du Moyen Âge à la Révolution*. Fayard (Nouvelles Études historiques), Paris, 477 p.
- MOUSSU G. 1911. — La mortalité des ovins par distomatose. *Recueil de médecine vétérinaire* 88 (1): 1-10.
- MOUSSU G. 1923. — *Les maladies du mouton*. Vigot frères, Paris, 332 p.
- MYRDAL J. 2020. — Agricultural treatises in Eurasia before ca. 1500: the Iceberg method, a survey, and a grand hypothesis. *The Medieval Globe* 6 (2): 1-47. <https://doi.org/10.17302/tmg.6-2.1>
- NEWFIELD T. 2009. — A cattle panzootic in early fourteenth-century Europe. *Agricultural History Review* 57 (2): 155-190.
- NEWFIELD T. 2013. — Early medieval epizootics and landscapes of disease: the origins and triggers of European livestock pestilences, 400-1000 CE, in KLEINGÄRTNER S., NEWFIELD T. P., ROSSIGNOL S. & WEHNER D. (éds), *Landscapes and Societies in Medieval Europe East of the Elbe: Interactions Between Environmental Settings and Cultural Transformations*. Pontifical institute of medieval studies (Papers in Medieval Studies; 23), Toronto: 73-113.
- OED 2019. — *The Oxford English Dictionary*. <https://www.oed.com>, dernière consultation le 9 avril 2024.
- PAGE M. 2003. — The technology of medieval sheep farming: some evidence from Crawley, Hampshire, 1208-1349. *Agricultural History Review* 51 (2): 137-154.

- PÉTEL A. 1907. — Comptes de régie de la commanderie de Payns, 1307-1309. *Mémoires de la Société académique d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-lettres du département de l'Aube* 44: 283-372.
- POWER E. 1941. — *The Wool Trade in Medieval English History, Being the Ford Lectures*. Oxford University Press, Oxford, viii + 128 p.
- RADOSTITS O. M., GAY C. C., BLOOD D. C. & HINCHCLIFF K. W. (éds) 2007. — *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. W. B. Saunders, Philadelphia, 2278 p.
- RICHARD J. 1892. — Thierry d'Hireçon, agriculteur artésien (13.-1328) (suite et fin). *Bibliothèque de l'École des chartes* 53: 571-604. <https://doi.org/10.3406/bec.1892.447704>
- ROHR C., CAMENISCH C. & PRIBYL K. 2018. — European Middle Ages, in WHITE S., PFISTER C. & MAUELSHAGEN F. (éds), *The Palgrave Handbook of Climate History*. Palgrave Macmillan, London: 247-263.
- RYDER M. L. 1983. — *Sheep & Man*. Duckworth, London, 846 p.
- SLAVIN P. 2015. — Flogging a dead cow: coping with animal zoonotic on the eve of the Black Death, in BROWN A. T., BURN A. & DOHERTY R. (éds), *Crises in Economic and Social History: A Comparative Perspective*. Boydell & Brewer (People, Markets, Goods: Economies and Societies in History), Woodbridge: 111-135.
- SLAVIN P. 2018. — The 1310s event, in WHITE S., PFISTER C. & MAUELSHAGEN F. (éds), *The Palgrave Handbook of Climate History*. Palgrave Macmillan, London: 495-515.
- STONE D. 2003. — The productivity and management of sheep in late medieval England. *Agricultural History Review* 51 (1): 1-22.
- TRESSET A. & VIGNE J.-D. 2007. — Substitution of species, techniques and symbols at the Mesolithic-Neolithic transition in Western Europe, in WHITTLE A. & CUMMINGS V. (éds), *Going Over: The Mesolithic-Neolithic Transition in North-West Europe*. Proceedings of the British Academy, London: 189-210. <https://doi.org/10.5871/bacad/9780197264140.003.0010>
- TROW-SMITH R. 1957. — *A History of British Livestock Husbandry, to 1700*. Routledge & Kegan Paul, London, 286 p.
- VALLAT F. 2001. — Les épizooties en France de 1700 à 1850: inventaire clinique chez les bovins et les ovins. *Histoire & Sociétés rurales* 15: 67-104. <https://doi.org/10.3917/hsr.015.104>
- ZEDER M. A. 2011. — The origins of agriculture in the Near East, in PRICE T. D. & BAR-YOSEF O. (éds), *The Origins of Agriculture: New Data, New Ideas*. *Current Anthropology* 52 (S4): S221-S235. <https://doi.org/10.1086/659307>

Soumis le 2 février 2024;
 accepté le 8 avril 2024;
 publié le 17 mai 2024.

ANNEXES

Annexe 1. — La *Séneschaucie* (Anonyme). Manuscrit anglo-normand, c. 1260-1276. Texte édité par Dorothea Oschinsky (1971), traductions personnelles.

Chap. 2, Office du bailli, cc. 32-34 (Oschinsky 1971: 274).

c. 32. « E il deit treiz fiez par an par gent ke sevent del mester fere veer tuz lez berbiz de sa baillie, ceo est a saver apres la Pasche pur la chaline de May e apres, kar donke morrunt lez berbiz purriz pur la chaline. E tuz ke lem trove dunke iceus par certain espruve de tuer deus ou treiz dez meilleurs, e taunt des milveins, e tant des piers, ou par esprove del oil ou de la leyne, ke sen departe de la pel, soient venduz (ove tote la leyne). »

(Et il doit faire voir toutes les brebis de son bailliage trois fois par an par des gens qui connaissent ce métier, c'est-à-dire après Pâques, pour la maladie de chaleur de mai et d'après, car c'est alors que peuvent mourir les brebis pourries par la maladie. Et que toutes celles qui sont trouvées ainsi par la preuve certaine de tuer deux ou trois des meilleures, et autant des moyennes, et autant des pires, ou par l'épreuve de l'œil ou de la laine qui se détache de la peau, soient vendues avec toute la laine.)

c. 33. « E auxi seit lez veuw, e lez febles, e le croim tret devant la Gule de Aust, e seyent mis en bone pasture pur engresser. E quant lez meilleurs sunt amendez et ankes engressi, si serrunt venduz a macecreus, par parcelles, sicum lem meuz poet, kar char de moton e plus coveyte, e meuz vendu adunke ke apres le Aust. E tut le remenant du croim, ke ne poet estre venduz adunke, seit venduz devant la seint Martin. »

(Et aussi que les vieilles et les faibles soient écartées et triées avant le premier août, et soient mises en bonne pâture pour engraisser. Et quand les meilleures d'entre elles se sont améliorées et un peu engraisées, elles seront vendues aux bouchers, par petits lots, autant qu'il est possible, car la chair de mouton est alors plus en demande et se vend mieux qu'après

le mois d'août. Et que tout le reste des brebis écartées qui ne peuvent être vendues alors, soit vendu avant la saint Martin [11 novembre]).

c. 34. « E la tierce a la seint Michel seyent tuz les berbiz veuez e trez, kar tut seyent lez berbiz seyenes a la Paske et en May, devant la Gule de Aust, e apres, si pount eles entre les deuz festes nostre Dame, par mavaise garde, manger la teye de la nyule, e les petiz blaunche limazons, parunt eles purrirunt e murrunt. E purceo vaut il meuz ke lem sey purvey, adunke de fere pru de celes, e si non, tute serrunt perduz. »

(Et que pour la troisième fois à la saint Michel [29 septembre] toutes les brebis soient vues et triées, car bien qu'elles puissent toutes être saines à Pâques et en mai, au premier août, et après, elles peuvent par mauvaise garde entre les deux fêtes de Notre Dame [15 août-8 septembre] manger les toiles couvertes de brume, et les petits escargots blancs, par lesquels elles pourriront et mourront. Et pour cela vaut-il mieux être prévoyant, et donc faire profit de ces bêtes, car sinon toutes seront perdues.)

Chap. 9, Office du berger (Oschinsky 1971: 286)

c. 62. « E il deit ces berbiz bien pestre, e bien forager, e bien garder que eles ne seyent morz, de detretes de chiens en emblez, ne (adirez, ne changez), ne ke euz ne peissent lez mores, ne les sikes, ne les butinages defenduz pur recevoir enfermetez e pureture par defaute de garde. »

(Et il doit bien mener paître ses brebis, et bien les affourager, et bien les garder qu'elles ne soient mordues ou maltraitées par les chiens, ou volées, ni égarées, ni échangées, ni qu'elles ne paissent sur les tourbières, ni les fossés, ni les marais défendus contractant par-là infirmité ou pourriture par défaut de garde.)

Annexe 2. — La *Hosebonderie* (Walter of Henley). Manuscrit anglo-normand, c. 1276-1290. Texte édité par Dorothea Oschinsky (1971), traductions personnelles.

Insertion portant sur les maladies des moutons trouvée dans la lignée B des manuscrits au niveau du c. 104.

Le style et le vocabulaire laissent à penser qu'elle est contemporaine de la rédaction du traité (fin du XIII^e siècle), et serait probablement de la main de Walter of Henley lui-même, peut-être extraite d'un traité de bergerie aujourd'hui disparu.

« Si vous veez au matin une blanche rosee e ensemment com co fust une cevre de yregne pendant sur le herbe entre la feste seint Barthelmu e la feste seint Martin ne lessez pas vos berbiz issir hors de la faude entre celes seysons ieske cele rosee seit nettement abattu. E avant co kil issent hors de la faude le bercher les face lever en la faude e voit entre euz wakerant amunt e aval kar si co ne face il getteront lor fiencz en cheminant dehors la faude et co ne serroit mie pru. E ke memes ces berbiz voisent paysant tart qant les esteilles sunt en le firmament kar donke bon est a eus de aller peysant pur co ke il ont longement ieu en la faude pur la rosee ke tant adduree, estre ceo la rosee en la vespre est seyne as avandit berbiz.

Estre ce si vus avez pasture de bruere ou de morez en le tens de este seit ewos otez vos berbiz kil de peysont en cele moysture. Purquei, io le vus dirray. Ben savez que ewe de more en cretine devient neyre e jaune et ewe de bruere devient en cretine jaune ou vermaile e ceo sunt ewes ke ne sunt mie seynes. Kar si un cheval en beust per chance il avereit la chaude pisse ; ben le sachez. Ore viennent les berbiz ke vunt paysant en cele pasture de more et de bruere e lecchent de cele maveyse ewe ke est enferme e se peremplissent de cele maveyse ewe en peysant et demeort cele maveyse ewe en lor cors e [f]ent la fiel des avandit berbiz e comensent a eschauffer par la avandite ewe. Primes prent color de blanc e pus de jeune ieke en pureture. E le volez vus ver ? Entor la seint Michel tuez une partie de berbiz ke sunt en meimes la pasture e vus trouverez ke io vus di voir. E si vus volez ke eus seint sauvez quant la cretine vient en lavandite pasture en este tens les otez e les metez en pasture secche. »

(Si vous voyez au matin une rosée blanche et en même temps comme s'il y avait une toile d'araignée pendant sur l'herbe entre la fête de saint Barthelemy [24 août] et la fête de saint Martin [11 novembre], ne laissez pas vos brebis sortir de leur parc entre ces dates avant que cette rosée n'ait nettement diminué. Et avant qu'elles ne sortent du parc le berger doit les faire lever dans le parc, et aille marchant entre elles amont et aval, car s'il ne fait pas cela, elles jetteront leurs fientes en cheminant hors du parc et ce ne serait pas avantageux. Et que ces mêmes brebis aillent paissant tard quand les étoiles sont au firmament, car alors il est bon pour elles d'aller paître parce qu'elles ont longuement git dans le parc le temps qu'a duré la rosée, de plus la rosée de la soirée est saine pour ces brebis-là.

En outre, si vous avez une pâture de bruyère ou de tourbes qui soit en eau en temps d'été, retirez vos brebis qu'elles ne paissent pas dans une telle humidité. Pourquoi, je vais vous le dire. Vous savez bien que l'eau des tourbières inondées devient noire ou jaune, et l'eau des bruyères inondées jaune ou rouge, et que ce sont des eaux qui ne sont pas saines. Car si un cheval

en buvait par hasard il aurait la chaude-pisse; sachez-le bien. Or il arrive que les brebis qui paissent en cette pâture de tourbes ou de bruyères lèchent de cette mauvaise eau stagnante et s'en remplissent en paissant, et cette mauvaise eau demeure dans leur corps et leur fend le fiel, et ces brebis commencent à s'échauffer en raison de cette eau. Elles prennent d'abord une couleur blanche, puis jaune, jusqu'en en pourriture. Et voulez-vous le voir ? Autour de la saint Michel [29 septembre] tuez une partie des brebis qui sont sur une telle pâture, et vous trouverez que je vous ai dit vrai. Et si vous voulez qu'elles soient sauvées, quand l'inondation vient sur ces pâtures en temps d'été, retirez-les et mettez-les en pâture sèche.)

Manuscrit Digby 147, Bodleian Library d'Oxford (Oschinsky Walter B5) – c. 1400.

Traduction latine de Walter of Henley, dans un volume de textes scientifiques, originaire du prieuré de Merton : insertion portant sur le diagnostic de la maladie ovine, paraissant être de la main du traducteur.

« *Aliud signum habent bercarii ad cognoscendum an oves sint corrupti. Accipiunt oves et evertunt palpebram et inspiciunt venas circa oculos et si rubre fuerint, signum est sanitatis et si albe, signum est infectionis.*

Item aliud [signum habent bercarii ad cognoscendum an oves sint corrupti]; accipiunt ovem, et in latere post costas dividunt lanam et temptant an lana firmiter pelli adhereat, et si ita est, bonum signum sanitatis est, et si lana cito evellatur, signum insanitatis est. Ulterius inspiciunt pellem ovis cum lana fuerit divisa et digito calefaciunt pellem, movendo digitum super pellem. Et si pellis deveniat subrubea signum sanitatis est, si alba vel pallida signum corruptionis est.

Aliud signum habent bercarii; in principio anni cum gelu venerit circa festum omnium sanctorum mane cum venerint ad ovile inspiciunt oves, et ille quarum vellera gelata sunt, reputant sanas, non gelatas propter nimiam et innaturalem calorem reputant infirmas et non sanas.

Necessarium est etiam quod bercarii inspiciant pasturam quoniam aliquando accidit quod in mane multe albe testudines in pasturis apparent, et cum hoc inspexerint non permittant oves exire a falda donec calor solis incaluerit, quia tunc repunt in terram. Item utile est ut sagaciter inspiciant rorem qui vocatur meldeeu, quia ille ros inficit oves si fuerit ab eisdem receptus.

[Dans la marge, même main :]

Qui ros sic cognoscitur : Qualibet die cum ros fuerit, recipiat pastor virgam coruleam et madefaciat in rore et faciat rorem distillare per virgam et si gutte adhereant in descendendo sicut servisia rubea vel viscosa tunc ros est infectus et si gutte descenderint curte non viscoso, consideratis supradictis, potest dimittere oves ad pasturam quam mane voluerit.

Iam dicam tibi remedium contra corruptionem ovium. Accipem ovem infectam vel corruptam et custodi eam a cibo quasi per diem inclusam in quadam domo, secundo die recipe furfur triticeum et bonam quantitatem salis et simul misceas et madefac cum aqua

et pone vas cum aqua mixta et nichil aliud comedat per tries dies continuos et de illo sufficienter habeat ([ajouté en interligne, même main:] *post ponatur ad pasturam de anno et vivet*). *Istud ponit Bartholomeus de proprietatibus rerum in testimonis cuius audivi a fidelibus ovem matricem durasse in bono statu in salcis pasturis per XXXIII annos et certum est quod sal fuit in causa preservant et eam dessicant.*»

(Les bergers ont un autre signe pour savoir si les moutons sont pourris. Ils prennent les moutons, soulèvent leur paupière, et inspectent les veines autour de l'œil. Si elles sont rouges, c'est un signe de santé, tandis que si elles sont blanches, c'est un signe d'infection.

De même, les bergers prennent un mouton, écartent la laine sur le flanc derrière les côtes et testent si la laine adhère fermement à la peau ; si c'est le cas, c'est un bon signe de santé, et si la laine s'arrache facilement, c'est un signe de mauvaise santé. Ensuite, ils inspectent la peau du mouton qui a été tondue et chauffent la peau avec le doigt, en frottant le doigt sur la peau. Et si la peau devient rougeâtre c'est un signe de santé, mais si elle est blanche ou pâle c'est un signe de pourriture.

Les bergers ont un autre signe : au début de l'année, lorsque le gel vient aux alentours de la Toussaint, lorsqu'ils viennent le matin inspecter les moutons au parc, les bergers considèrent comme sains ceux dont les toisons sont gelées, et considèrent ceux qui ne sont pas gelés, en raison d'une chaleur excessive et non naturelle, comme infirmes et malades.

Il faut aussi que les bergers inspectent la pâture, car il arrive parfois le matin que de nombreux escargots blancs apparaissent

dans les prés, et, s'ils constatent cela, ils ne permettent pas aux moutons de quitter le parc avant que la chaleur du soleil ne les ait réchauffés car alors ils se mettent à ramper dans le sol. De même, il est utile qu'ils inspectent attentivement la rosée appelée « meldeeu » car cette rosée infecte les ovins s'ils en reçoivent.

[Dans la marge, même main:]

Cette rosée peut être reconnue comme suit : chaque jour où il y a de la rosée, que le berger prenne une baguette de coudrier et la mouille de rosée, et fasse couler la rosée le long de la baguette ; si en descendant les gouttes s'y collent comme de la cervoise rouge ou visqueuse, alors la rosée est infectée, et si les gouttes coulent courtes et non visqueuses, sachant ce qui précède, il peut laisser les moutons sortir le matin au pré s'il le souhaite.

Je vais maintenant te parler du remède contre la pourriture des moutons. Prends un mouton infecté ou pourri, et garde-le enfermé dans une maison, loin de toute nourriture, pendant presque un jour. Le deuxième jour prends du son de blé et une bonne quantité de sel, mélange les ensemble et mouille-les avec de l'eau, et place les dans une jarre avec de l'eau mélangée, et qu'il ne mange rien d'autre pendant trois jours, et qu'il en ait suffisamment (il peut ensuite être mis en pâture pendant un an, et il vivra). C'est ce que Barthélemy rapporte dans les *Propriétés des choses*, et selon le témoignage que j'ai entendu de ses fidèles, une mère brebis s'était maintenue en bon état dans des pâtures de saules pendant trente-trois ans, et il est certain que c'est le sel qui l'a protégée et l'a desséchée.)

Annexe 3. — *Le Bon berger, ou le vray regime et gouvernement des bergers et bergères*. Jean de Brie, c. 1379, Île-de-France. Édition imprimée de 1542, transcrite en français moderne et éditée par Michel Clévenot (1984).

Du mois de mars

« En ce mois de mars, le bon pasteur doit absolument se garder de mener paître ses bêtes dans des endroits marécageux, bas et humides. Car alors naît et croît dans les marais une petite herbe très dangereuse, avec une petite feuille ronde et bien verte, que l'on appelle dauve; les brebis ont très envie de la manger, mais elle leur est trop nuisible et dommageable. En effet, dès qu'elles en ont goûté et l'ont avalée en leurs entrailles, la dauve est de telle nature qu'elle y demeure et se colle au foie de la brebis ou autre ovin. Et cette mauvaise herbe ne remonte plus, ne revient pas par rumination au gosier de la bête, comme les autres herbes. Cette dauve engendre une sorte de vers qui, vivant de pourriture, corrompent tout le foie de la bête et entraînent sa mort, par l'infection de ladite dauve. Quand une brebis en a mangé, on peut s'en apercevoir à ce qu'elle boit plus souvent et plus abondamment que lorsqu'elle est saine. Et cette maladie des dauves peut se tapir et cacher dans une brebis pendant un an ou plus; mais, à la fin, elle ne peut qu'en mourir. Car la dauve détruit le foie, or le foie est l'un des trois membres prin-

cipaux où git la vie, après le cœur et le cerveau; c'est pourquoi la brebis endauvée ne peut vivre. Aussi le berger doit-il éviter de mener ses brebis près des endroits et marécages où croit et règne ladite dauve, pendant tout l'été.

Maladie de la dauve

Une maladie que l'on appelle dauve vient aux brebis qui mangent une herbe nommée également dauve. De cette herbe et de la maladie qu'elle engendre, il a été parlé plus en détail ci-dessus, au chapitre du mois de mars.

Remède de la dauve

Contre la maladie de la dauve, bien que la brebis endauvée puisse vivre, affaiblie, un certain temps, il y a peu ou pas de remèdes. Sur ce qu'il peut en être, allez voir au chapitre de février. » [Il s'agit ici d'une erreur de l'auteur ou de l'éditeur: la douve est en réalité présentée au chapitre du mois de mars.]