

LA LUTTE CONTRE LA FASCIULOSE*

René Houin¹

RESUME : La fasciolose humaine est une maladie grave, devenue peu fréquente du fait de la prévention collective. Bovins et ovins sont les réservoirs classiques du parasite. Les larves infectieuses s'enkystent sur un support végétal, ingéré par l'hôte définitif : le cresson est le principal pour la contamination humaine. La surveillance des cultures commerciales est définie par le règlement sanitaire départemental, mal respecté, comme le montre la survenue d'épidémies. Les cressonnières doivent être protégées contre les entrées d'effluents d'élevages, et les pullulations de Limnées potentiellement vectrices. Un rongeur importé, le ragondin, bouleverse ces données du fait de sa réceptivité. Il suffit à lui seul à maintenir la transmission aux ruminants. Mais surtout, il aggrave le risque de transmission à l'homme. La prévention de ce risque nécessite une application rigoureuse de la réglementation, la destruction des ragondins et le dépistage des mollusques hôtes intermédiaires.

Mots-clés : Fasciolose, distomatose, *Fasciola hepatica*, éco-épidémiologie, prévention, règlement sanitaire, Ragondin.

SUMMARY : Human fasciolosis is a severe disease. It became quite rare following prevention rules, even if partly applied only. Cattle is the usual reservoir of the parasite. The infective larvae (metacercaria) encyst on a plant, then ingested by the definitive host : watercress is mainly concerned for human contamination. Commercial cress farming is controlled according to local safety rules (règlement sanitaire départemental). Epidemics result from its poor application. Cress farms must be protected from any entry of stock breeding sewage. The snails potentially dangerous (*Galba truncatula*) must be detected and destroyed, especially if pullulating. An imported rodent, *Myocastor coypus*, very receptive, was recently demonstrated able to maintain the transmission by itself, to cattle, and to man as well. Fasciolosis control needs an enforcement of safety rules and their strict application. Nutria have also to be destroyed as far as possible, and snails regularly sought.

Keywords : Fasciolosis, *Fasciola hepatica*, eco-epidemiology, prevention, safety rules, *Myocastor coypus*.



I - INTRODUCTION

Comme c'est souvent le cas dans une zoonose, le but de la lutte contre la fasciolose est de protéger la santé publique ; néanmoins, la protection de la santé animale est en l'occurrence un objectif qui n'est pas négligeable : que ce soit sous sa forme aiguë où elle est responsable d'une mortalité, ou sous sa forme chronique où elle entraîne un

déficit de croissance et de production, la maladie est en général connue des éleveurs, qui traitent régulièrement leurs troupeaux. Mais la surveillance épidémiologique est faite dans une perspective de lutte contre la contamination humaine. Dans ce cas particulier, cette surveillance constitue le meilleur moyen d'y parvenir.

* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée AEEMA-EPITER, 13 mai 2004

¹ UMR 956 BIPAR, Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine de Créteil, 8 rue du Général Sarrail, F-94010 Créteil cedex, France

II - RAPPEL EPIDEMIOLOGIQUE

Rappelons que *Fasciola hepatica* est un ver trématode qui parasite les voies biliaires de divers mammifères à l'état adulte. Son cycle passe par un mollusque dulçaquicole, qui est en Europe *Galba truncatula*. Des œufs sort, dans l'eau, un miracidium qui pénètre dans le mollusque, se multiplie chez lui, et aboutit à l'émergence de nombreuses cercaires. Celles-ci s'enkystent sur des plantes qui seront ensuite consommées par les hôtes. Ceci implique que les plantes concernées soient aquatiques (cresson) ou tout au moins poussent dans des milieux humides (importance des prairies humides dans la transmission aux ongulés d'élevage).

1. PATHOGENICITE

La maladie animale concerne avant tout les bovins et les ovins, accessoirement la chèvre ou le cheval. Les bovins ont presque toujours une forme chronique, surtout visible chez les jeunes, entraînant un déficit de croissance et de production. Les ovins peuvent aussi présenter une forme chronique, mais ce sont surtout les formes aiguë et suraiguë qui sont redoutables car mortelles. Certains animaux sauvages sont susceptibles, le lapin en particulier, qui peut héberger le parasite sans que celui-ci puisse se développer suffisamment pour assurer la transmission (œufs infertiles). Il a été démontré récemment que le ragondin est au contraire un excellent hôte, permettant un développement floride du parasite qui pond des œufs hautement fertiles (plus de 40%). Cet hôte n'est nullement affecté par la parasitose : le foie de ces animaux dont la vésicule biliaire contient des Douves et/ou des œufs ne marque aucune trace de souffrance, en particulier aucune fibrose.

Chez l'homme, au contraire, la maladie est souvent grave :

- à la phase initiale, dite toxi-infectieuse, où les douleurs abdominales, la fièvre, l'amaigrissement, les myalgies et les manifestations allergiques constituent un tableau alarmant ;
- à la phase d'angiocholite chronique, marquée par l'intolérance alimentaire, des crises de colique hépatique, parfois un ictère, des migraines, et toujours l'amaigrissement et les manifestations allergiques (urticaire).

2. SOURCES, RESERVOIRS

Le schéma épidémiologique de cette zoonose est simple dans sa version classique : les ongulés domestiques constituent le réservoir à partir duquel se fait aussi bien la contamination de nouveaux bovins et ovins que celle de l'homme. Ce dernier n'a aucune importance à cet égard, et les autres animaux sensibles non plus. Ce schéma a été bouleversé, il y a quatre ans, par la découverte de l'importance d'un hôte importé, le Ragondin. A. Chauvin et ses collaborateurs [Ménard *et al.*, 2001] ont montré la grande sensibilité de cet hôte, et surtout la qualité des parasites hébergés, qui pondent en abondance des œufs dont la fertilité ne le cède en rien à celle des œufs venant de bovins. Dans un second temps, ces auteurs ont prouvé la capacité du ragondin à maintenir la parasitose vétérinaire malgré des traitements répétés du cheptel.

Pour mesurer la réalité du danger en ce qui concerne la transmission à l'homme, une étude a été réalisée dans l'Essonne, qui produit plus de 50% du cresson commercialisé en France, mais où l'élevage est presque absent. Sur 32 élevages testés, 42 % ont été positifs, avec des taux atteignant 80% des bovins examinés. En ce qui concerne les ragondins, 24% de ceux qui ont été capturés étaient sérologiquement positifs, et l'un d'eux a été trouvé porteur d'œufs du parasite. Cet animal a été pris dans une cressonnière, située à moins d'un kilomètre d'un élevage infecté ; les autres ragondins séropositifs venaient de piégeages effectués à moins de 2 km d'un élevage infecté. *Myocastor coypus* se présente donc bien comme un nouveau partenaire à prendre en compte dans la lutte contre la grande Douve.

3. MODALITES DE TRANSMISSION

Si les plantes sur lesquelles s'enkystent les métacercaires sont très diverses en ce qui concerne la maladie animale (elles doivent toutefois pousser dans des milieux humides, compatibles avec la vie des Limnées et des cercaires), elles sont plus limitées pour la transmission à l'homme. Le cresson est bien entendu le premier concerné, mais il peut aussi s'agir de salades telles que la mâche ou le pissenlit, récoltées dans les champs fréquentés par les animaux réservoirs. La réglementation fait qu'actuellement ce sont le plus souvent des récoltes effectuées en dehors des circuits commerciaux qui sous-tendent les

cas cliniques. Il arrive cependant que des végétaux commercialisés assurent la transmission lorsque la surveillance se relâche.

Les mollusques impliqués dans la transmission sont beaucoup plus précis. Pour rester dans les limites européennes, le seul qui ait une réelle importance épidémiologique, du moins pour la transmission à l'homme, est *Galba truncatula*. C'est une notion essentielle pour la surveillance des cressonnières, car de nombreux autres mollusques, et parmi eux, plusieurs espèces de Limnées, sont des hôtes normaux de ces milieux humides, beaucoup plus abondants que la Limnée tronquée. Il ne faut donc en aucun cas les confondre avec le véritable hôte intermédiaire, et réserver d'éventuelles mesures de lutte à l'espèce qui est réellement en cause. Pour ce qui est de la fasciolose animale, la situation est un peu moins tranchée : si *Galba truncatula* demeure l'agent essentiel de la transmission, il peut arriver que d'autres espèces, par exemple

Omphiscola glabra, puissent se contaminer suffisamment pour assurer la transmission de *F. hepatica*, notamment lors d'infection simultanée avec *Paramphistomum daubneyi*. Il est important de préciser que *G. truncatula* est un mollusque très amphibie, qui vit beaucoup plus sur la terre humide et sur la végétation que dans l'eau, contrairement aux autres espèces de Limnées. Ceci ne facilite pas son repérage lorsqu'il faut le détecter dans un milieu à risque !

Un dernier élément va compléter cette description succincte : c'est la saisonnalité de la transmission. Les Limnées sont en effet sensibles aux conditions climatiques : elles ne supportent ni le froid ni la sécheresse qu'elles fuient en se réfugiant dans des anfractuosités. Dans ces conditions, la transmission se fera essentiellement au printemps et en automne. On peut ajouter, en ce qui concerne la transmission par le cresson, que sa culture devient très marginale en été.

III - LA LUTTE

Comme cela a déjà été exposé, cette zoonose est responsable d'une pathologie majeure chez l'homme, même si elle est rare en France (ce qui n'est pas le cas dans d'autres régions comme les pays andins). La protection de la santé publique est donc la finalité de la lutte. En ce qui concerne les espèces animales de rente, la finalité de la protection de la santé est économique et les approches coûts/bénéfices deviennent primordiales. Elles sont loin d'être défavorables à la mise en place de mesures de lutte contre la fasciolose, et les traitements du réservoir constituent un appoint non négligeable aux autres mesures.

On peut envisager une lutte contre les espèces réservoirs ou une lutte contre les mollusques ; cependant, l'essentiel repose sur une prévention chez l'homme, l'objectif demeurant d'empêcher tout cas humain. Il faut cependant distinguer deux cas :

- la contamination par des productions commerciales,
- la contamination par le produit de cueillettes individuelles.

Dans le premier cas, des mesures bien précisées et bien conduites permettent d'atteindre l'objectif, même s'il peut y avoir des échecs. Dans le second, seule une éducation

de la population permet d'approcher l'objectif. Il est révélateur qu'actuellement la très grande majorité des cas cliniques recensés relève du second mécanisme. L'intervention du facteur nouveau qu'est le ragondin implique une réévaluation des moyens et des prévisions d'efficacité de la lutte.

1. LES BASES DE LA LUTTE

Même si elle est loin d'être satisfaisante, la mise en œuvre de la lutte contre la fasciolose en France est basée sur des textes réglementaires, ce qui ne semble pas le cas dans beaucoup d'autres pays de la Communauté européenne (il existe par contre une réglementation au Canada, cf. www.hc-sc.gc.ca). De ce fait, des distorsions en ce qui concerne la commercialisation du cresson sont signalées par les professionnels. A notre connaissance, il n'est pas envisagé actuellement de réglementation communautaire.

Les modalités de la lutte en France sont régies par des textes assez anciens, réunis dans le règlement sanitaire départemental, dont le poids est faible, et qu'il est périodiquement question de réviser. Les textes sont, dans ces conditions, insuffisamment appliqués ici ou là,

ce qui aboutit à des épidémies qui sont par chance restées limitées depuis bien des années. Il est probable que, si la réglementation reste en l'état, une épidémie majeure surviendra dans l'avenir, mettant brutalement en cause l'avenir de la filière, comme cela s'est vu par exemple avec la trichinellose et les bouchers chevalins. Rappelons que, dans le passé, certaines contaminations ont concerné plusieurs centaines de consommateurs....

Le rapport coût/efficacité chez l'animal n'entre pas en jeu dans le calcul des moyens de lutte. Il est en effet admis qu'il n'est pas envisageable de bloquer la transmission par un traitement du cheptel. Par contre, comme cela a déjà été indiqué, les mesures prises par les éleveurs de leur propre chef, et au bénéfice de leur troupeau, sont loin d'être négligeables pour limiter la contamination humaine.

Le coût des mesures chez l'homme n'a pas été chiffré, mais il est de toute manière faible puisqu'il n'est pas question de vaccination ou de protection médicale.

2. LE REGLEMENT SANITAIRE DEPARTEMENTAL

La lutte contre la fasciolose occupe une place très à part par rapport aux autres zoonoses : la lutte au niveau des réservoirs est inefficace ou aléatoire, et celle qui vise l'agent de la transmission est difficile à mettre en œuvre. Pourtant, il faut parvenir à la protection de la santé publique, d'autant que, même si un médicament efficace et bien toléré est maintenant disponible, il n'existe pas de vaccination de l'homme.

Tout repose en fait sur le contrôle des cultures et le respect des mesures de protection, qui sont actuellement définies au règlement sanitaire départemental. Celui-ci stipule que l'eau d'alimentation doit être utilisée dans le voisinage immédiat des puits ou des sources dont elle provient (pas d'eaux courantes de surface) et définit une qualité bactériologique qui témoigne de l'absence de contamination fécale. Il prévoit une protection contre les incursions d'animaux sauvages ou domestiques et l'établissement d'un périmètre de protection des cultures et des points d'eau qui les alimentent, contre les eaux de ruissellement provenant des pâturages, parcs à bestiaux, étables, mares, fosses à purin ou toutes installations pouvant être contaminantes. L'ensemble aboutit à la délivrance d'un certificat de salubrité exigible pour la poursuite de l'exploitation. Tout colis

dans lequel sont placés en vue de la vente des produits récoltés dans des cultures immergées doit porter en caractères bien apparents et indélébiles les nom et adresse du producteur, le lieu de son exploitation, le lieu et la date de délivrance du certificat de salubrité. Ces mêmes indications doivent également apparaître sur le lien des marchandises conditionnées en bottes.

L'application de ce règlement dépend des instances départementales, DDASS pour l'attribution du certificat de salubrité, Service de la répression des fraudes pour le contrôle. L'expérience prouve que les accidents surviennent lorsque ces contrôles sont insuffisants et que du cresson provenant d'exploitations non agréées ou, pire encore, des bords de ruisseaux où il pousse spontanément, est mis en vente. Quant à la lutte contre la transmission résultant de cueillettes sauvages elle est laissée à l'éducation générale, avec pour résultat la survenue occasionnelle de petites épidémies, habituellement familiales, survenant chez des consommateurs insuffisamment prévenus ou, pire, persuadés de l'innocuité des aliments recueillis dans la nature.

3. LA PRATIQUE DE LA LUTTE

La seule possibilité est donc la prévention au sein des cultures. En dehors de l'intervention des services de l'état chargés de la surveillance, le coût en est supporté par les professionnels à qui sont imposées des mesures portant sur la structure de l'exploitation et la gestion de la culture. Dans un contexte difficile, où le tonnage produit et le nombre d'exploitants se réduisent chaque année face à la concurrence d'autres productions végétales (salades cultivées sous serre, mâche...), il faut soigneusement évaluer le poids économique de cette lutte, sous peine d'aboutir à la disparition de la production et à son remplacement par des cueillettes non contrôlées.

En dehors des mesures de protection des cressonnières, telles que définies au règlement sanitaire départemental, deux modalités d'intervention peuvent être retenues :

3.1. LA LUTTE CONTRE LE RAGONDIN

Il faut insister sur le fait que dans ce cas, c'est ce rongeur qui est l'espèce « relais », amenant le parasite au contact du milieu qui sera infectieux pour l'homme, à partir d'animaux domestiques. C'est donc la situation inverse de

celle qui prévaut habituellement. Il est très difficile de lutter contre ce réservoir sauvage : la lutte a été tentée pour bien d'autres raisons (par exemple la dégradation des berges des canaux et rivières), sans grand résultat. Ce rongeur a trouvé en France des conditions qui lui conviennent parfaitement, notamment parce qu'en dehors de l'homme il n'a à peu près aucun prédateur. Les portées sont en général de six à huit petits et il y en a trois par an, les conditions hivernales ne réduisant nullement la reproduction. L'animal est rangé parmi les animaux nuisibles, mais il n'est pas rare que des arrêtés préfectoraux interdisent sa chasse ou son piégeage, et de toute façon une sensibilité irrationnelle conduit bien souvent la population à réagir violemment contre les mesures qui le visent. Celles-ci sont d'ailleurs limitées puisque l'empoisonnement présente de tels risques qu'il est généralement proscrit. Reste donc le piégeage, qui nécessite des pièges de grande taille, onéreux et visibles, donc facilement vandalisés ; des battues sont parfois organisées par les services chargés de la protection des voies navigables : elles n'ont guère d'impact sur les populations concernées par la transmission de la Douve.

3.2. LA LUTTE CONTRE LES LIMNEES

Il faut insister encore sur le fait que cette lutte ne peut concerner que la seule espèce qui transmet effectivement *F. hepatica* : *Galba truncatula*. Ses dimensions (7 à 8 mm pour un mollusque adulte) et sa localisation en dehors des fosses de culture du cresson rendent sa détection difficile, d'autant plus qu'existent de manière normale dans ce biotope plusieurs espèces de mollusques dont au moins trois Limnées et une espèce amphibie au comportement proche de celui de *Galba truncatula*, appartenant au genre *Succinea*. Le mollusque qui assure le cycle du parasite est plus facile à trouver dans les pâtures humides,

en particulier en bordure de ruisseau, là où s'abreuvent les animaux et où leurs pas créent des zones boueuses favorables à sa prolifération.

Lorsque l'espèce est détectée, encore faut-il savoir si elle est infectée pour décider des mesures à prendre : en cas de simple présence, il suffira d'éliminer le mollusque, de préférence par des aménagements de la cressonnière : l'utilisation de molluscicides dans le proche environnement d'une culture destinées à une consommation crue n'est pas recommandable et de toute manière n'est pas autorisée par le règlement sanitaire départemental. Signalons quand même que ces mollusques sont parfaitement sensibles aux produits utilisés habituellement dans les jardins pour lutter contre les escargots et autres limaces... La cyanamide calcique est également efficace, mais elle est plus volontiers utilisée sur les pâturages en tant qu'amendement.

Le problème se corse lorsque des larves de trématodes sont détectées chez ces mollusques. Leur détermination est affaire de spécialiste et nécessite des techniques de coloration (imprégnation argentique). Rappelons que de nombreuses espèces de ces vers parasitent à l'état adulte les animaux de la faune sauvage, et que leurs larves se développent chez les mollusques. Les conséquences de la détermination de larves de *Fasciola hepatica* chez des Limnées sont lourdes si elle survient sur des mollusques trouvés dans une cressonnière : la récolte doit être détruite. Il est donc extrêmement important de prendre toutes les précautions pour éviter une erreur. S'il s'agit d'un lieu de pâturage des animaux, les conséquences sont moins lourdes : il faut bien sûr l'interdire le temps de se débarrasser des mollusques, et conseiller un traitement du troupeau.

IV - CONCLUSION

Même si les moyens réglementaires disponibles sont imparfaits, ils ont permis depuis qu'ils existent, de maîtriser l'essentiel des contaminations humaines. Leur défaut majeur réside dans la précarité du texte qui les supporte : son application dépend des structures départementales qui décident ou non de se donner les moyens de les appliquer. Il en résulte des épidémies là où la

surveillance est insuffisante. Il en résulte aussi des distorsions en matière de coûts, les professionnels des départements surveillés étant pénalisés par rapport à ceux des zones où ne sont pas exigées les conditions nécessaires à la sécurité. L'ouverture des frontières dans la communauté européenne a accentué ces distorsions puisque seuls quelques pays appliquent une législation en la

matière. Les cressiculteurs se plaignent par exemple des importations en provenance d'Allemagne, qui « bénéficieraient » d'une absence à peu près complète de contraintes. Il est vraisemblable qu'un jour ou l'autre une homogénéisation des conditions de commercialisation du cresson devra être acquise.

L'arrivée du Ragondin dans ce paysage épidémiologique va sans doute accélérer le processus, surtout si, comme cela est probable, il en résulte dans un avenir prochain une épidémie suffisamment importante pour que les médias s'y intéressent. Compliquant la

prévention, cet animal alourdit la charge parasitaire du bétail et rapproche le danger des sources de contamination humaine. Protégé par certains sectateurs de la bonne nature, il est difficile de s'y attaquer, même s'il figure au nombre des espèces déclarées nuisibles. Et bien entendu, les mesures à son encontre ont un coût que les cressiculteurs rechignent à prendre en charge.

Sans doute est-il grand temps de structurer efficacement les règles de protection en ce domaine, et si possible à l'échelle européenne.

BIBLIOGRAPHIE

Circulaire du 9 août 1978, relative à la révision du règlement sanitaire départemental, article 143.

Code de la Santé Publique, articles L1 et L2 relatifs à la mise en place des règlements sanitaires départementaux.

Ménard A., L'Hostis M., Leray G., Marchandeu S., Pascal M., Roudot N., Michel V., Chauvin A. – Inventory of wild rodents and lagomorphs as natural hosts of *Fasciola hepatica* on a farm located in a humid area in Loire Atlantique (France). *Parasite*, 2000, 7, 77-82.

Ménard A., Agoulon A., L'Hostis M.L., Leray G., Rondelaud D., Collard S., Chauvin A. – *Myocastor coypus* as a reservoir host of

Fasciola hepatica in France. *Vet. Res.*, 2001, 32 (5), 499-508.

Moquet C. – Evaluation du risque de fasciolose pour l'homme à partir des cressonnières de l'Essonne. Thèse doct. Vét. Nantes, 2003, 100 pp.

Schepens C., Ilf D., Ajana F., Volant P., Flavigny M.C., Therouanne M., Lefort M., Fillebeen C., Mailles A., Vaillant V., Capek I., De Valk H. – Epidémie de distomatose à *Fasciola hepatica* dans la région Nord Pas-de-Calais. In. V.S. édit., 2003, 37 pp. ISBN : 2-11-093721-1.

Site internet : www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/msds67f.html

