

## Journée nationale d'information

## Leptospirose : l'impact en médecine vétérinaire

Laurent MASCARON

Consultant en vaccinologie  
et maladies infectieuses  
Courriel : l.mascaron@orange.fr  
(92800 Puteaux)

## SANTÉ PUBLIQUE

A l'initiative de l'Eliz\* et de notre confrère Angeli Kodjo (professeur de microbiologie et directeur du laboratoire des leptospires à VetAgro Sup Lyon), une journée nationale d'information a fait le point sur les aspects cliniques et épidémiologiques de la leptospirose dans les différentes espèces animales. L'adéquation des vaccins aux leptospires responsables des formes cliniques rencontrées sur le terrain est un critère de choix important.

Établissement public de coopération à but sanitaire, l'Eliz\* a été créée en 1973 à l'initiative de plusieurs conseils généraux et rassemble aujourd'hui 40 départements français. Ses axes de travail se sont concentrés depuis plusieurs années sur la rage, l'échinococcose alvéolaire et la leptospirose.

Elle a organisé, le 13 mars au campus de Clermont-Ferrand de VetAgro Sup, en partenariat avec l'Adilva\*\*, la Fédération nationale de la chasse, ainsi que les laboratoires vétérinaires départementaux et les fédérations départementales des chasseurs, une journée nationale d'information sur la leptospirose, avec un focus particulier sur la faune sauvage concrétisé par la restitution des résultats d'une vaste enquête épidémiologique.

Zoonose à l'épidémiologie complexe, la leptospirose implique de nombreux groupes génétiques de ces bactéries (22 espèces de leptospires et plus de 300 sérovars rassemblés en plusieurs sérogroupes), qui ne peuvent survivre qu'en milieu humide.

## Trois points chauds

Les leptospires sont susceptibles d'infecter de nombreuses espèces animales, avec un portage rénal et une excrétion par les urines dans l'environnement. Un réservoir dans la faune sauvage est avéré pour de nombreux sérovars, particulièrement chez les rongeurs aquatiques parmi lesquels domine le ragondin (*Myocastor coypus*), excréteur bien connu de ces bactéries, qui a beaucoup proliféré depuis son introduction en France dans les années 60.

Notre confrère Angeli Kodjo, professeur de microbiologie à VetAgro Sup Lyon, directeur du laboratoire des leptospires et co-organisateur de cette journée, a rappelé les « trois points chauds de la leptospirose constitués par l'Homme, l'animal et l'environnement ».

« Le rat est un réservoir classique des leptospires, avec 37 % de rats porteurs au niveau rénal détectables par PCR en milieu



▲ Un réservoir dans la faune sauvage est avéré pour de nombreux sérovars, particulièrement chez les rongeurs aquatiques parmi lesquels domine le ragondin, excréteur bien connu de ces bactéries.

urbain et 12 % en milieu rural d'après une récente étude en région lyonnaise (Ayrat, 2015) », explique-t-il.

L'eau contaminée par les leptospires constitue un vecteur privilégié, avec une infection possible de nombreuses espèces animales, qui présentent une sensibilité variable.

Le chien est une espèce cliniquement très susceptible (en particulier vis-à-vis d'Icterohaemorrhagiae), les bovins l'étant moins, avec une clinique différente et vis-à-vis d'autres sérovars (Hardjo pathogène dominant chez les bovins).

## Émergence du sérotype Australis

Les résultats annuels de recherche des anticorps anti-leptospires par la méthode sérologique de référence (MAT ou test de micro-agglutination) au laboratoire des leptospires de VetAgro Sup Lyon ont montré sur 950 sérums reçus en 2013 la prédominance du sérotype Australis lors de suspicion clinique chez le chien, associé dans plus de la moitié des cas à des formes mortelles, et celle de Sejroe (37 % des sérums bovins positifs) suivi de près par Australis (31 %) parmi les 1 200 sérums reçus associés à une suspicion chez des bovins.

« Depuis quelques années, on note de nouvelles formes cliniques de leptospirose chez le chien, en particulier méningées. »

L'adéquation des vaccins aux leptospires responsables des formes cliniques rencontrées sur le terrain est un critère de choix important. Primitivement limitées aux sérogroupes Icterohaemorrhagiae et Canicola, les valences leptospires des vaccins canins comprennent également les sérogroupes Grippotyphosa et Australis pour les plus récemment commercialisés (Nobivac ND L4, Versican ND Plus L4).

« Depuis quelques années, on note de nouvelles formes cliniques de leptospirose chez le chien, en particulier méningées, parmi les 300 à 600 cas diagnostiqués chaque année, y compris chez des animaux vaccinés », constate Angeli Kodjo.

## Résultats d'une enquête épidémiologique chez les mammifères sauvages

La compréhension du processus de contamination par les leptospires à partir de la faune sauvage a présidé à la mise en place par l'Eliz, en collaboration avec les fédérations des chasseurs et les laboratoires vétérinaires départementaux, d'une grande enquête épidémiologique.

Celle-ci a consisté en la recherche de leptospires par PCR sur 3 700 reins issus de 27 espèces de mammifères sauvages (141 prélèvements par département issus de la chasse, de mortalités accidentelles ou de piégeage, sans prospection volontaire) dans 29 départements (moitié Est de la France, région Nord-Picardie, Normandie).

Toutes les espèces de mammifères sauvages ont été incluses dans le plan d'échantillonnage mis à part les rongeurs, les micro-mammifères, les ragondins qui sont déjà bien connus et les chiroptères.

Dans cette enquête, 5,4 % des prélèvements rénaux se sont révélés positifs en PCR. Les espèces les plus fréquemment porteuses étaient les mustélidés et le hérisson (42 reins positifs sur 111), davantage que les autres carnivores ou les ongulés sauvages.

Dix sérogroupes de leptospires ont été identifiés au sein des échantillons positifs, dont les principaux ont été Australis (29 %), Icterohaemorrhagiae (7 %) et Grippotyphosa (4 %). Australis a été le sérotype majoritairement isolé chez le hérisson et les deux autres chez les mustélidés.

Ces espèces pourraient constituer des porteurs privilégiés de leptospires parmi les mammifères sauvages, secondairement aux rongeurs, réservoirs classiques de l'infection. ■

\* Eliz : Entente de lutte interdépartementale contre les zoonoses.

\*\* Adilva : Association française des directeurs et cadres de laboratoires vétérinaires publics d'analyses.

Références

Ayrat F. et al., Distribution of *Leptospira interrogans* by Multispacer Sequence Typing in Urban Norway Rats (*Rattus norvegicus*) : A Survey in France in 2011-2013. *PLoS One*. 2015 Oct 8;10(10).



# Une maladie sous-diagnostiquée chez l'Homme

Mathieu Picardeau, responsable de l'unité Biologie des spirochètes à l'Institut Pasteur de Paris et directeur du Centre national de référence de la leptospirose, a rappelé, le 13 mars, à Clermont-Ferrand, qu'un million de cas sévères de leptospirose humaine sont diagnostiqués chaque année dans le monde selon l'OMS\*, dont 600 en France. Plus de la moitié provient des départements et territoires d'outre-mer où l'incidence peut être 100 fois plus élevée qu'en métropole, en particulier dans les zones de climat tropical.

Cette zoonose reste un problème de santé publique majeur dans de nombreux pays en voie de développement, notamment en raison de l'urbanisation croissante (bidonvilles), du réchauffement climatique et de l'apparition plus fréquente de phénomènes climatiques extrêmes (inondations).

L'infection s'opère généralement par contact des leptospires avec la peau lésée ou les muqueuses. Lors des 2 à 30 jours d'incubation (8 jours en moyenne), ces bactéries migrent par voie sanguine vers les organes cibles et les reins.

**«Une antibiothérapie pendant une semaine est la règle chez l'Homme.»**

## Symptomatologie variée

La symptomatologie est variée et non spécifique, s'exprimant le plus souvent par de la fièvre, des céphalées, parfois une méningite, pour les formes les plus graves un syndrome hémorragique pulmonaire ou une maladie de Weil (atteinte hépatique et rénale avec hémorragies).

La leptospirose reste sous-diagnostiquée chez l'Homme du fait de l'absence de symptômes spécifiques et d'un système de surveillance insuffisant (depuis 1987, la leptospirose n'est plus à déclaration obligatoire chez l'Homme).

Le diagnostic s'effectue principalement par détection de l'ADN bactérien dans le sang par PCR lors de la première semaine de la maladie ou par la recherche des anticorps à partir de la deuxième semaine.

*Icterohaemorrhagiae* est le sérotype dominant en médecine humaine. La leptospirose est considérée comme une maladie émergente depuis les années 2000 en France, favorisée par le réchauffement climatique.

## La profession vétérinaire exposée

Maladie des égoutiers ou des porchers, la leptospirose touche particulièrement certaines professions (vétérinaires, agriculteurs) mais est le plus souvent une zoonose de loisir associée aux activités aquatiques en eau douce (exemple : triathlètes) comme en a témoigné Jean-Marie Estavoyer, professeur honoraire du service de maladies infectieuses du CHU de Besançon.

*« Une antibiothérapie pendant une semaine est la règle chez l'Homme, associée parfois à des soins intensifs. L'amoxicilline est privilégiée en première intention, parfois des céphalosporines (ceftriaxone), mais aussi des fluoroquinolones par voie IV en association avec des bêta-lactamines », a indiqué le Pr Estavoyer. L.M.*

\* OMS : Organisation mondiale de la santé.



Réagissez sur  
[info@depecheveterinaire.com](mailto:info@depecheveterinaire.com)





# Problématique chez plusieurs espèces de mammifères domestiques



Laurent Mascaron

▲ **Bordures d'étang où avaient pâturé toutes les génisses ayant avorté (fortement séropositives à *Leptospira interrogans serovar Hardjo*). Cas clinique rapporté par Emmanuel Charrier, praticien à Marcigny (71).**



Laurent Mascaron

▲ **Trous de rongeurs dans la parcelle où avaient pâturé toutes les génisses ayant avorté (fortement séropositives à *Leptospira interrogans serovar Hardjo*). Cas clinique rapporté par Emmanuel Charrier, praticien à Marcigny (71).**

**Bien connue chez le chien, la leptospirose est aussi problématique chez d'autres espèces de mammifères domestiques.**

## Leptospirose chez les carnivores

Le chien est très sensible à la leptospirose. L'infection se produit à la faveur de la fréquentation d'un environnement contaminé par l'urine d'une espèce réservoir (transmission majoritairement indirecte).

Cliniquement, la leptospirose est dominée par une atteinte de l'état général, une atteinte hépatique, rénale et/ou pulmonaire. Un syndrome hémorragique peut également être présent. La leptospirose est fréquemment mortelle.

La prise en charge comporte un volet symptomatique, de soutien (rénal par exemple) et un volet spécifique (antibiothérapie). La prophylaxie médicale repose sur la vaccination.

Le diagnostic lors de suspicion (cas aigus) est basé sur la réalisation d'examens complémentaires directs (mise en évidence des leptospires par PCR sur sang et urines) ou indirects (sérologie MAT\*\* qui permet aussi l'identification du sérotype, test rapide IgM).

L'identification du sérotype sur un prélèvement positif en PCR peut être réalisée au Laboratoire des leptospires à VetAgro Sup Lyon. Les tests rapides réalisables au cabinet, tels que le test Witness ND (recherche des anticorps IgM sur sang lors de cas aigu) qui a été éprouvé dans son laboratoire, montrent « une très bonne valeur prédictive positive en comparaison avec la PCR », selon notre confrère Angeli Kodjo, professeur de microbiologie et directeur du laboratoire des leptospires à VetAgro Sup Lyon.

Contrairement aux techniques classiques de recherche des anticorps (la sérologie MAT est la méthode de référence), le diagnostic par mise en évidence directe des leptospires interfère peu avec l'historique vaccinal des animaux.

## Leptospirose chez les équidés

La microbiologiste Albertine Léon, chef de service du pôle recherche, microbiologie et biologie moléculaire vétérinaire, LABÉO Frank Duncombe (Caen), a présenté son expérience de la maladie dans l'espèce équine.

La forme la plus fréquente d'une leptospirose chez les équidés est une infection inapparente qui se traduit par une baisse de l'état général. Il existe une forme plus grave

et fébrile avec atteinte du foie et des reins, pouvant être mortelle en quelques jours.

La manifestation clinique la plus connue de la leptospirose est l'uvéite. L'infection à leptospires peut également provoquer des avortements et être responsable de mortalité périnatale.

En diagnostic, LABÉO Frank Duncombe propose la recherche des anticorps par la méthode MAT sur sérum ou humeur aqueuse (accréditation Cofrac) mais aussi par méthode Elisa. La mise en évidence directe des leptospires par PCR peut s'effectuer sur de nombreux types de prélèvements (organes, sang, urine, prélèvements oculaires).

«La forme la plus fréquente chez les équidés est une infection inapparente.»

Chez les équidés (4,5 % de PCR positives et 45 % de MAT positives sur les prélèvements adressés à LABÉO Frank Duncombe lors de suspicion), les sérogroupes Grippotyphosa (30 %) et Icterohaemorrhagiae (25 %) ont été les plus fréquemment mis en évidence en 2014.

Il est important de combiner plusieurs méthodes d'analyse (sérologie et PCR) et de livrer des commémoratifs précis pour assurer le diagnostic.

Le traitement de la leptospirose repose sur l'utilisation d'antibiotiques dont les modalités d'élimination sont urinaires afin de limiter le portage asymptomatique dans le rein : pénicilline, streptomycine ou oxytétracycline pendant une semaine.

La prophylaxie sanitaire repose sur des mesures offensives telles que l'élimination des réservoirs (rongeurs...), la limitation de l'accès des chevaux aux zones d'eau stagnante (mares, zones marécageuses...) et l'isolement des malades.

Les mesures défensives (dépistage et/ou traitement des porteurs) ne sont pas imposées en France. Cependant, ces mesures peuvent être obligatoires lors d'exportation. Il n'existe pas de vaccin spécifique pour le cheval en France.

De bonnes pratiques d'hygiène et de vaccination de la population canine participent à la prévention de la maladie.



## Une Multirisque Professionnelle spécifique à votre activité



### Des garanties spécifiques sur un seul contrat

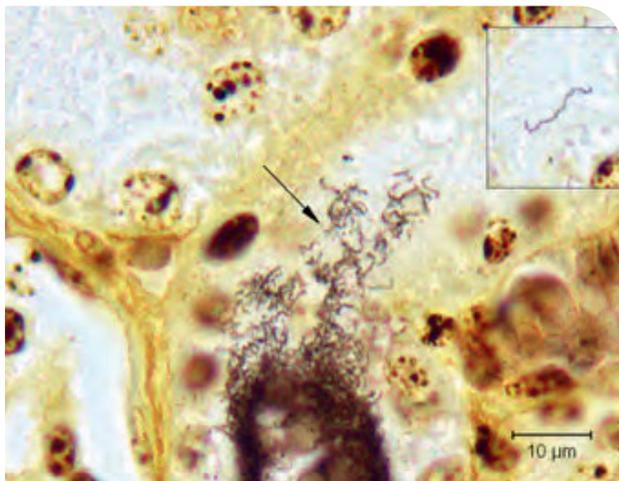
- Protection des locaux et du contenu
- Responsabilité Civile Professionnelle
- Dommages aux animaux confiés
- Dommages causés du fait des produits vendus
- Valeur à neuf 10 ans sur la matériel professionnel
- Perte de revenus suite à bris de machines
- Vol de la trousse médicale en tous lieux

### Pour plus de renseignements contactez

Agence BERNARD  
Tél : 01 43 79 20 14  
email : agence.edouardbernard@axa.fr



réinventons / notre métier



LABÉO Frank Duncombe

## Témoignage d'un praticien en zone d'élevage bovin allaitant

Notre confrère Emmanuel Charrier, praticien en Bourgogne (71110 Marcigny) a rappelé que, chez les bovins allaitants, la leptospirose est une zoonose dont la symptomatologie est fruste.

Il s'agit principalement d'avortements dans le dernier tiers de gestation et d'infertilité aux conséquences économiques parfois importantes.

Les résultats en recherche anticorps du Laboratoire des leptospires à VetAgro Sup Lyon pour 2014 montrent une incidence apparente importante de la leptospirose bovine en Saône-et-Loire comparativement à ce qui est observé au niveau national (49 % contre 32,6 % de sérologies MAT positives).

Le sérovar Hardjo s'avère être à l'origine de la plupart de ces infections puisqu'il représente à lui seul plus de 59 % des positivités, suivi du sérovar émergent Australis à 19 %.

« Dans notre clientèle, la leptospirose est maintenant intégrée dans le diagnostic différentiel des avortements et dans une moindre mesure des troubles de la reproduction. Dans ce contexte, les analyses sérologiques effectuées sur les avortées et leurs congénères (associées parfois à la PCR) ont permis d'objectiver la circulation du sérovar Hardjo, justifiant la mise en place ciblée d'une vaccination dans

▲ Coupe histologique de rein d'avorton équin avec visualisation des leptospires.

«Le traitement de la leptospirose repose sur l'utilisation d'antibiotiques d'élimination urinaire.»

▲ La manifestation clinique la plus connue de la leptospirose équine est l'uvéite.

*certains élevages charolais, à l'image de ce qui est couramment pratiqué au Royaume-Uni. Le but du vaccin est de prévenir ou réduire l'excrétion urinaire des leptospires en milieu contaminé, réduisant le risque d'infection », a déclaré Emmanuel Charrier.*

## Leptospirose en élevage porcin

Notre consœur Valérie Normand, spécialisée en médecine porcine (Porc Spective, Groupe Chêne Vert conseil (56920 Noyal-Pontivy)), a confirmé que l'infection par les leptospires est décrite comme pouvant induire chez le porc des avortements, de l'infertilité, de la momification, de la mortinatalité ou la naissance de porcelets faibles.

Depuis la mise en groupe des truies imposée par la directive européenne 2008/120, l'importance de la maladie semble augmenter.

En France, la leptospirose est suspectée principalement après un constat d'avortements ou de retours décyclés. Le diagnostic est difficile et les PCR sur reins de truies ou d'avortons sont souvent négatives.

Le diagnostic sérologique (MAT) est donc préféré, sur des prélèvements différés d'au

moins 15 jours par rapport au début de l'atteinte clinique. L'interprétation des titres MAT est néanmoins délicate.

Si un titre anticorps =100 évoque un contact avec les leptospires, il ne permet pas de dater l'infection. L'interprétation des titres se fait à l'échelle du troupeau.

En 2012 et 2013, 19,6 % et 21 % des sérums de porcs testés en MAT au laboratoire des leptospires à VetAgro Sup Lyon présentaient des titres anticorps =100 vis-à-vis d'un ou plusieurs sérogroupes.

Icterohaemorrhagiae et Australis semblent les sérogroupes dominants en France dans l'espèce porcine.

L'information des éleveurs concernant le risque zoonotique, la maîtrise de la qualité bactériologique de l'eau, la lutte contre les rongeurs, l'arrêt de la contamination des futurs reproducteurs avec des délivres en quarantaine, le renforcement des mesures d'hygiène et biosécurité sont les principaux axes de prévention.

Pour des profils sérologiques en faveur d'une infection leptospirosique, un traitement antibiotique collectif des reproducteurs est prescrit (oxytétracycline ou chlortétracycline à 25-50 mg/kg, doxycycline à 20 mg/kg par voie orale pendant 7 à 10 jours).

Si des verrats réalisent des saillies naturelles ou font l'objet de prélèvement de semence à la ferme, l'achat de semence en centre ou, a minima, le traitement individuel par voie parentérale est recommandé (amoxicilline + dihydrostreptomycine, fluoroquinolone). Les récurrences sont régulièrement observées, étayées par une séroconversion de truies précédemment négatives.

D'après Valérie Normand, « l'impact positif de la vaccination contre *Leptospira interrogans* serovar Bratislava a été démontré sur la fertilité des truies (Fourchon et al., IPVS, 2000) ».

Bien que très répandus en Amérique du Nord, en France, aucun vaccin n'est disponible. **L.M.**

\* Eliz : Entente de lutte interdépartementale contre les zoonoses.

\*\* MAT : test de micro-agglutination.