

## PREMIERS CAS DE BABÉSIOSE CHEZ DES CERVIDÉS DU QUÉBEC

### INTRODUCTION ET MISE EN CONTEXTE

En mai et juin 2014, *Babesia odocoilei* a été détecté respectivement chez un caribou adulte de l'Outaouais et un wapiti adulte de la Montérégie, gardés en captivité. Les cas ont été confirmés par un diagnostic établi dans un laboratoire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).



Ces cas de babésiose sont les premiers recensés chez des cervidés sur le territoire québécois. En 2012, la Saskatchewan rapportait un premier cas de ce type au Canada, alors que la maladie sévit de plus en plus parmi les cervidés aux États-Unis. Devant la possible émergence de cette infection au Québec, les médecins vétérinaires, les éleveurs de cervidés ainsi que les acteurs du secteur de la faune sont invités à faire preuve de vigilance.

Les babésioses sont causées par des parasites protozoaires intra-érythrocytaires du genre *Babesia*. La maladie, qui est généralement transmise par les tiques, peut toucher un large éventail d'animaux domestiques et sauvages et occasionnellement l'homme<sup>1</sup>. À ce jour, plus de 100 espèces de *Babesia* ont été décrites<sup>2</sup>. Dans les régions tropicales et subtropicales, la babésiose a des répercussions majeures sur l'industrie du bétail sur le plan économique<sup>1</sup>. Comme plusieurs des infections transmises par les tiques, les babésioses sont considérées comme des maladies émergentes chez les animaux et les humains<sup>2</sup>.

### DISTRIBUTION EN AMÉRIQUE DU NORD

#### Cervidés

*Babesia odocoilei* est l'espèce connue pour infecter les cerfs de Virginie et bon nombre d'autres espèces de cervidés sauvages et d'élevage, par exemple, le wapiti et le cerf rouge<sup>3, 4, 5</sup>. Le parasite est principalement véhiculé par la tique de l'espèce *Ixodes scapularis*, aussi appelée tique du chevreuil ou tique à pattes noires de l'Est, dont des populations sont présentes aux États-Unis depuis plus de 30 ans et maintenant établies au Québec, principalement en Montérégie, mais aussi en Estrie et dans le Centre-du-Québec<sup>6</sup>.

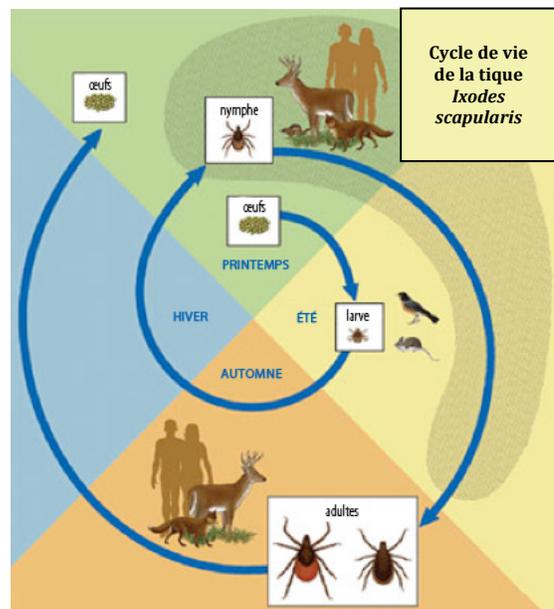
*Babesia odocoilei* est jugé endémique chez le cerf de Virginie dans le sud et l'est des États-Unis, avec une prévalence supérieure à 50 % dans certaines régions. Des infections ont également été signalées dans les régions du centre-nord et du nord-est des États-Unis (New Hampshire, New York, Pennsylvanie, Ohio). Le premier cas de *Babesia odocoilei* au Canada a été diagnostiqué en juin 2012 et concernait un wapiti d'élevage en Saskatchewan. La tique *Ixodes scapularis* n'est pas encore tenue pour établie dans cette province<sup>7</sup>.

## Humains

En Amérique du Nord, la principale espèce pathogène reconnue pour l'homme est *Babesia microti*<sup>8</sup>. La grande majorité des cas de babésiose humaine sont issus également de la morsure de la tique *Ixodes scapularis*, mais un certain nombre de cas liés à des transfusions sanguines ont aussi été rapportés aux États-Unis. Chez les humains, l'infection ne présente parfois aucun symptôme mais peut se manifester en une maladie grave, parfois fatale, caractérisée par de la fièvre, une hémolyse intravasculaire, une hémoglobinurie et une insuffisance rénale<sup>9</sup>. Il est à noter que la babésiose humaine est une maladie à déclaration obligatoire au Québec<sup>8</sup>.

## Tiques

Au Québec, la plupart des tiques sont transportées dans nos régions par des oiseaux ou des animaux migrateurs en provenance des zones endémiques, principalement des États du Nord-Est américain<sup>10</sup>. Les tiques s'agrippent à un hôte quand celui-ci passe près d'elles et vivent dans les régions boisées et les herbes hautes<sup>11</sup>. Trois stades caractérisent leur développement, dont le cycle complet a habituellement une durée de deux ans<sup>10</sup>. De façon générale, deux pics d'activité des tiques adultes *I. scapularis* sont observés durant l'année au Québec<sup>10</sup>. Le pic le plus important est observé durant l'automne, de la mi-octobre à la mi-décembre, et le second pic, de moindre importance, est observé au printemps, principalement en mai et juin<sup>10</sup>. Les tiques aux stades immatures (larves et nymphes) se rencontrent surtout de mai à septembre, soit à la fin du printemps et durant l'été<sup>10</sup>. La tique *Ixodes scapularis* représente un important vecteur de zoonoses, principalement la maladie de Lyme mais aussi l'anaplasmose et la babésiose<sup>11</sup>.



<http://canlyme.com/fr/mesures-preventives-contre-la-maladie-de-lyme/transmission/>

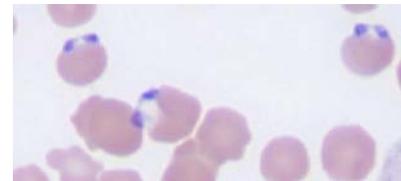
## SIGNES CLINIQUES

La période d'incubation de *Babesia odocoilei*, après la transmission par *Ixodes scapularis*, est au moins de six à dix jours. Quoiqu'il soit conseillé de procéder à l'examen visuel de l'animal pour détecter la présence de tiques, le vecteur de l'infection devrait s'être détaché avant que les signes cliniques se manifestent<sup>4</sup>. Outre l'anémie, les signes cliniques comprennent typiquement l'anorexie, la léthargie, de la fièvre, des urines foncées d'un rouge noirâtre et des muqueuses blanches tendant vers un jaune orangé. L'infection et les signes cliniques sont plus graves chez les animaux n'ayant jamais été en contact avec cet agent pathogène ou stressés (forte densité de population, période de reproduction, transport, immunosuppression, etc.). À l'inverse, la probabilité de développer une babésiose fatale diminue chez les animaux issus d'une zone endémique. Enfin, la maladie peut survenir à la suite d'une première exposition ou se manifester par une recrudescence chez un porteur subclinique, produisant un réservoir d'infection. Lors de crise hémolytique aiguë, le pronostic est sombre.

## DIAGNOSTIC ET LÉSIONS

*Babesia odocoilei* engendre une anémie hémolytique intravasculaire aiguë qui peut causer la mort. L'anémie est probablement la conséquence de la destruction directe des globules rouges par le parasite.

Si les signes cliniques sont compatibles avec une babésiose, l'analyse d'un frottis sanguin à la coloration Wright-Giemsa est recommandée, car il y a un nombre considérable de parasites protozoaires dans les érythrocytes. Aussi, des examens d'amplification en chaîne par polymérase (PCR) sur le sang (tube EDTA) et sur un échantillon de rate congelée se révèlent très sensibles pour détecter et différencier les espèces de *Babesia* sp. Dans les situations où le sang périphérique n'a pas été récolté et que l'animal est mort, la technique de la PCR s'avère également efficace si elle fait appel à des frottis de sang provenant des bois de velours, dont le centre est très vascularisé<sup>5</sup>. Ce type d'échantillon peut être particulièrement utile puisqu'il est facile à collecter pour les producteurs.



<http://eclinpath.com/hematology/infectious-agents/babesia/reindeer-babesia/>

Les changements post mortem ne sont pas très spécifiques, mais les plus typiques sont ceux qui se produisent habituellement à l'occasion d'une crise hémolytique aiguë et d'anémie. Ainsi, l'examen macroscopique du wapiti de la Montérégie a mis en évidence un léger ictère, des reins tuméfiés noirâtres, une urine rouge noirâtre, un foie volumineux brunâtre, des hémorragies sous-endocardiques, ainsi qu'une congestion et un œdème pulmonaire marqués. Aucune tique n'a été décelée dans le pelage. Dans le cas du caribou, on a remarqué une conjonctive bulbaire pâle, un léger ictère, un hydrothorax sanguinolent modéré, un foie légèrement orangé aux bords arrondis et une rate au volume augmenté.

Les changements observés à l'examen microscopique des tissus sont compatibles avec de l'anémie grave causée par une hémolyse majeure. Les lésions peuvent être multiples (hémosidérose splénique, dégénérescence centrolobulaire hépatique, présence d'hémosidérine dans les tubules rénaux et cardiomyopathie dégénérative légère et aiguë). De nombreux érythrocytes contenant des parasites protozoaires mesurant 1-2 par 3-4 microns s'observent dans les vaisseaux sanguins de tous les tissus à la coloration de Giemsa pour parasites.

## **TRAITEMENT**

En raison de la morbidité de la maladie et de la mortalité élevée associée à une infection aiguë, un traitement agressif doit être appliqué dès qu'une babésiose clinique est suspectée. À cet égard, les recommandations consistent en l'utilisation d'antiprotozoaires (ex. : imidocarb) couplée à un traitement de soutien, tel que le recours à des transfusions sanguines, à la fluidothérapie, à des hématiniques ou à une antibiothérapie prophylactique.

## **PRÉVENTION**

Comme il est impossible d'éliminer les tiques dans le milieu naturel extérieur, il est possible d'agir sur ces vecteurs en apportant des modifications à leur habitat ou en utilisant des produits antiparasitaires efficaces pour empêcher que les tiques se fixent sur les cervidés d'élevage.

## **CONCLUSION**

La babésiose peut constituer une cause importante de morbidité et de mortalité chez les cervidés d'élevage. Dorénavant, lorsqu'un cervidé présentera des signes cliniques compatibles avec une anémie hémolytique aiguë, il serait pertinent d'inclure cette maladie dans le diagnostic différentiel. Cela permettra de surveiller efficacement les modifications dans la prévalence et la distribution géographique, tant de la maladie que de son vecteur.

Les changements climatiques constatés au cours de la dernière décennie engendrent des étés suffisamment plus longs et plus chauds, si bien que les tiques sont en mesure d'accomplir l'ensemble de leur cycle de vie. Ainsi, l'établissement d'*Ixodes scapularis* en tant que population locale du Québec est potentiellement accéléré. De fait, l'expansion de l'aire d'activité vers le nord est un phénomène qui concerne la plupart des arthropodes terrestres de l'hémisphère Nord<sup>11</sup>.

## **👉 POUR PLUS D'INFORMATION**

Communiquer avec la Direction de la santé et du bien-être des animaux au 1 844 ANIMAUX.

## RÉFÉRENCES

1. *Babesiosis: Blood Parasites: Merck Veterinary Manual*. Disponible au : [http://www.merckmanuals.com/vet/circulatory\\_system/blood\\_parasites/babesiosis.html](http://www.merckmanuals.com/vet/circulatory_system/blood_parasites/babesiosis.html).
2. Pérez de León *et coll.*, « *One Health approach to identify research needs in bovine and human babesioses: workshop report* », *Parasites & Vectors*, 2010, 3:36. Disponible au : <http://www.parasitesandvectors.com/content/3/1/36>
3. Schoelkopf L, Hutchinson C, Holman P *et coll.*, « *New ruminant hosts and wider geographic range identified for Babesia odocoilei (Emerson and Wright 1970)* », *Journal of Wildlife Diseases*, 2005, vol. 41, no 4, p. 683-690.
4. Bartlett SL, Abou-Madi N, Messick JB *et coll.*, « *Diagnosis and treatment of Babesia odocoilei in captive reindeer (Rangifer tarandus tarandus) and recognition of three novel host species* », *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, mars 2009, vol. 40, no 1, p. 152-159.
5. Pattullo K, Wobeser G, Lockerbie B *et coll.*, « *Babesia odocoilei infection in a Saskatchewan elk (Cervus elaphus canadensis) herd* », *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 2013, vol. 25, no 4, p. 535-540.
6. Ferrouillet C, Fortin A, Milord F, Serhir B, Thivierge K, Ravel A, Tremblay C., « *Proposition d'un programme de surveillance intégré pour la maladie de Lyme et les autres maladies transmises par la tique Ixodes scapularis au Québec* », Institut national de santé publique du Québec, Février 2014. Disponible au : [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1819\\_Programme\\_Maladie\\_Lyme.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1819_Programme_Maladie_Lyme.pdf)
7. Réseau canadien de la santé de la faune, « *Babesia odocoilei recently detected in Canada* », Juin 2014. Disponible au : <http://www.healthywildlife.ca/babesia-odocoilei-recently-detected-in-canada/>.
8. Rivest P, Levac É, Turgeon N, Leblanc MC, Villeneuve F, Bernard F, « *Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec, maladies d'origine infectieuse, définitions nosologiques* », 9<sup>e</sup> édition, Juin 2012. Disponible au : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-268-03W.pdf>.
9. Giguère M, Gosselin P, « *Maladies zoonotiques et à transmission vectorielle : examen des initiatives actuelles d'adaptation aux changements climatiques au Québec* », Institut national de santé publique du Québec, 2006. Disponible au : [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/519-ChangeementsClimatiques\\_MaladiesZoonotiques.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/519-ChangeementsClimatiques_MaladiesZoonotiques.pdf).
10. Lambert L, Drapeau M, Milord F, Serhir B, Trudel L, Doucet A, « *Guide d'intervention – La maladie de Lyme* », Septembre 2013. Disponible au : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2013/13-271-01W.pdf>
11. Baron G, Drapeau M, Grand'Maison G, Ménard S, Poirier B, « *Bulletin Vision Santé publique – La maladie de Lyme* », Numéro 13, Direction de santé publique de l'Estrie, Juin 2014, p. 1-2. Disponible au : [http://www.santeestrie.qc.ca/publication\\_documentation/documents/bulletin-vsp\\_no13\\_juin2014-zoonosesACCWEB.pdf](http://www.santeestrie.qc.ca/publication_documentation/documents/bulletin-vsp_no13_juin2014-zoonosesACCWEB.pdf).
12. Ameri M, Anderson W, Holman P *et coll.* « *Babesia odocoilei infection in a North American elk (Cervus elaphus canadensis)* » *Comparative Clinical Pathology*, 2012, vol. 21, no 3, p.363-365.

AUTEURS	
<p>Dr Jean-Marc Benoit, m.v. Téléphone : 418 589-5745, poste 5056 Courriel : <a href="mailto:jean-marc.benoit@mapaq.gouv.qc.ca">jean-marc.benoit@mapaq.gouv.qc.ca</a></p> <p>Dre Chantal Proulx, m.v. Téléphone : 418 380-2100, poste 3948 Courriel : <a href="mailto:chantal.proulx@mapaq.gouv.qc.ca">chantal.proulx@mapaq.gouv.qc.ca</a></p>	<p>Dre Isabelle McKenzie, m.v. Téléphone : 418 380-2100, poste 3109 Courriel : <a href="mailto:isabelle.mckenzie@mapaq.gouv.qc.ca">isabelle.mckenzie@mapaq.gouv.qc.ca</a></p> <p>Dre Doris Sylvestre, m.v. Téléphone : 450 773-8521, poste 8232 Courriel : <a href="mailto:doris.sylvestre@mapaq.gouv.qc.ca">doris.sylvestre@mapaq.gouv.qc.ca</a></p>
REMERCIEMENTS	
<p>Les auteurs tiennent à remercier l'équipe de pathologie clinique de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal et Patricia J Holman, MS Ph. D., <i>Research Associate Professor, Department of Veterinary Pathobiology, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Texas A&amp;M University</i>, pour leur précieuse collaboration dans l'investigation de ces cas, ainsi que Karine Thivierge, Ph. D., responsable du secteur de parasitologie du Laboratoire de santé publique du Québec de l'Institut national de santé publique du Québec, pour la révision scientifique du contenu.</p>	