

## COMMUNICATIONS

---

### **Ehrlichiose féline : à propos de deux cas**

par Jean-Pierre BEAUFILS, Jean MARTIN-GRANEL,  
Philippe JUMELLE

---

#### RÉSUMÉ

Deux chats ont été présentés pour abattement, anorexie et amaigrissement : nous avons trouvé chez l'un d'eux de nombreuses hémobartonelles, et des inclusions cytoplasmiques lymphocytaires ressemblant à ce qui a été décrit chez certains chiens infectés par *Ehrlichia canis*. Les deux chats présentaient une augmentation marquée des globulines bêta et/ou gamma avec un rapport albumine/globuline inférieur à 0,5, et une sérologie *Ehrlichia canis* fortement positive (1/640). Les deux chats ont reçu huit semaines au moins de doxycycline, ainsi qu'un traitement de soutien (transfusion et/ou perfusions...). Les contrôles réalisés respectivement à J41 et J67 ont montré la disparition des signes cliniques, une diminution des anomalies de l'électrophorèse, et une baisse notable du titre sérologique (respectivement 1/80 et 1/40). Ces deux cas viennent conforter les précédentes observations laissant supposer qu'un organisme proche d'*Ehrlichia canis* peut provoquer des perturbations cliniques et biologiques chez le chat.

*Mots clés* : *Ehrlichia canis* - Ehrlichiose chat.

#### OBSERVATIONS

**Cas n° 1** : ARTHUR, chat européen mâle castré, âgé de cinq ans, régulièrement vacciné contre le typhus, le coryza, la chlamydie, la leucose et la rage, nous est présenté le 17/1/96 pour abattement, anorexie et amaigrissement durant depuis trois jours.

Lors de l'examen clinique, nous remarquons des muqueuses pâles ; la température rectale est de 38° C.

Un frottis sanguin montre une polychromatophilie-anisocytose des hématies avec formation de rouleaux, la présence de nombreuses

---

\* Clinique Vétérinaire, Route de Salinelles 30250 Sommières.

hémobartonelles et d'inclusions cytoplasmiques lymphocytaires (fig. n° 1-2), ainsi qu'une monocytose.

Une numération-formule sanguine confirme l'anémie régénérative (hémoglobine = 3,7 g/dl - 3% d'érythroblastes =  $0,48.10^9/l$ ) et la monocytose ( $0,96.10^9/l$ ), et révèle une thrombocytopénie marquée ( $47.10^9 pl/l$ ), ainsi qu'une hyperprotidémie (98 g/l) due à une forte augmentation des globulines bêta3 et gamma (fig. n° 3a). L'urémie et la créatininémie sont conformes aux valeurs usuelles. Les sérologies FeLV et FIV\* sont négatives. Une sérologie ehrlichiose est positive au 1/640\*\*. Des radiographies sans préparation du thorax et de l'abdomen ne révèlent aucune anomalie.

ARTHUR reçoit une transfusion de 80 millilitres de sang frais non typé, prélevés sur un donneur négatif pour le FeLV et le FIV. Des injections de dexaméthasone (TÉRÉSONE IV), phénamidine (OXOPIR-VÉDINE ND) et oxytétracycline (TERRAMYCINE ND) sont également administrées. Le lendemain, le chat est rendu en forme à son propriétaire, avec un traitement per os de prednisolone (MÉGASOLONE ND) et de doxycycline (RONAXAN ND).

ARTHUR est revu les 5/2/96 (J+19) et 27/2/96 (J+41) pour des contrôles : tout va bien cliniquement. Un frottis sanguin réalisé lors de la dernière visite montre la présence de grains basophiles dans les hématies ; (probablement des débris d'hémoglobine, bien que la présence de rares hémobartonelles ne puisse pas être exclue). Les anomalies de l'électrophorèse sont moins marquées : baisse des globulines bêta et gamma, remontée du rapport albumine/globulines (fig. n° 3b). La sérologie ehrlichiose n'est plus positive qu'au 1/80. La doxycycline est poursuivie un mois de plus. Un an après le début de la maladie, (25/01/97), ARTHUR va bien cliniquement. Aucun contrôle biologique n'a été réalisé après J41.

**Cas n° 2 :** CLIO, chatte européenne ovariectomisée âgée de neuf ans, régulièrement vaccinée contre le typhus, le coryza, la chlamydie et la leucose, est présentée le 29/04/96 à la suite de trois jours d'anorexie. La température rectale est de 39,6° C. L'examen clinique révèle une douleur en région rénale. Aucune anomalie n'est notée à l'examen du frottis sanguin. La chatte reçoit des injections de dexaméthasone (TÉRÉSONE ND) et d'amoxicilline (DUPHAMOX LA ND), suivies d'un traitement per os d'amoxicilline-clavulanate (SYNULOX ND) et de furosémide (FUROZÉNOL ND).

Le 02/05/96 (J3), CLIO nous est représentée pour persistance de l'anorexie, avec amaigrissement, abattement et tendance à s'isoler. La température rectale est de 38,1°C. La réalisation d'un pli de peau révèle une déshydratation de 5%. La chatte est hospitalisée et des examens complémentaires sont réalisés : on note une leucocytose ( $30,66.10^9 GB/l$ ) avec neutrophilie ( $20,85.10^9 PN/l$ ) et lymphocytose ( $9,20.10^9 L/l$ ), une légère thrombocytopénie ( $153.10^9 pl/l$ ), une augmentation de l'urémie

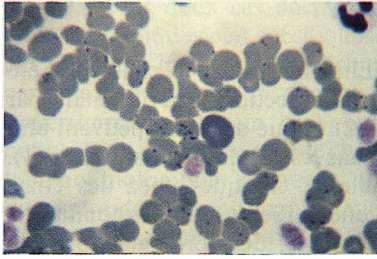


Figure 1

Cas n° 1: polychromatophilie-anisocytose des hématies, et formation de rouleaux; présence de nombreuses hémobartonelles (sang, Diff-quick, x1000).

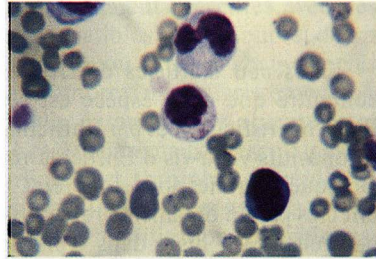


Figure 2

Cas n° 1: nombreuses granulations azurophiles dans le cytoplasme d'un lymphocyte. Quelques hémobartonelles sont visibles.

(1,2 g/l), de la créatininémie (30 mg/l), de la glycémie (2,2 g/l, sans glycosurie) et de la protidémie (120 g/l), ainsi qu'une hypokaliémie marquée (2,7 mEq/l). PAL, ALAT et sodium sont conformes aux valeurs usuelles. L'électrophorèse des protéines montre une forte augmentation des globulines, avec un pic en alpha 2, et un en bêta ressemblant à une bande étroite (fig. n° 4a). Les sérologies FeLV, FIV\* et PIF\*\*\* sont négatives. Des radiographies du thorax et de l'abdomen sans préparation, suivies d'un transit baryté, ne montrent pas d'autre anomalie qu'un cœur de petite taille, probablement à mettre en rapport avec la déshydratation.

La chatte est hospitalisée, et reçoit des perfusions (ringer lactate supplémenté en potassium), ainsi qu'un traitement per os de marbofloxacine (MARBOCYL ND). L'état général s'améliore en 24 heures, avec reprise de l'appétit. Les anomalies biologiques constatées la veille s'atténuent (urée = 0,6 g/l, créatinine = 16 mg/l, glucose = 1,25 g/l, potassium = 4 mEq/l), même si la protidémie reste élevée, à 88 g/l. La chatte est rendue à sa propriétaire avec un traitement per os de potassium (KALLÉORID ND) et de MARBOCYL ND.

Le 7/5/96 (J+5), CLIO est en forme, mais ne mange pas et vomit ; le 10/5/96 (J+8), alors que la chatte s'est remise à manger depuis la veille, un bilan biochimique apparaît normal, (protidémie = 76 g/l), à l'exception de la créatininémie, légèrement élevée (19 mg/l). Une sérologie ehrlichiose\*\* étant revenue positive au 1/640, le MARBOCYL est remplacé par de la doxycycline (RONAXAN ND), pour une durée de deux mois.

Lors d'un contrôle le 8/7/96 (J+67), CLIO apparaît en bon état, avec une prise de poids de plus de 500 grammes. La sérologie ehrlichiose n'est plus positive qu'au 1/40, et l'électrophorèse des protéines montre une protidémie à 64 g/l, avec diminution marquée des globulines sériques par rapport à J3 (fig n° 4b). Neuf mois plus tard (29/01/97), CLIO va bien cliniquement. Aucun contrôle biologique n'a été réalisé après J67.

## DISCUSSION

Très peu d'articles décrivent des Ehrlichiae chez le chat; il a été démontré que cette espèce est sensible à l'infection expérimentale par Ehrlichia risticii (1) et par Ehrlichia equi (2), et que des chats peuvent être séropositifs vis-à-vis d'Ehrlichia risticii dans les conditions naturelles (1). Quelques publications font état de tableaux cliniques chez des chats infectés par un organisme ressemblant à une Ehrlichia, dans les conditions naturelles (3-6 bis); dans trois de ces articles, des sérologies, ont été utilisées pour établir le diagnostic (5, 6 bis). Dans une précédente publication (7), nous avons décrit les cas de trois chats présentant des tableaux cliniques graves, avec inclusions cytoplasmiques lymphocytaires comparables à ce qui est décrit chez les chiens infectés par Ehrlichia canis, et des sérologies assez fortement positives; (1/160 à 1/320). Malheureusement, deux au moins de ces chats étaient atteints de maladies intercurrentes graves, (infection par les virus FeLV et FIV pour l'un, cancer généralisé pour l'autre), et les trois animaux étaient morts assez rapidement après le diagnostic d'ehrlichiose, ce qui ne nous avait pas permis d'apprécier les réponses clinique, biologique et sérologique au traitement par la doxycycline: la présence d'une Ehrlichia chez ces trois chats, bien qu'extrêmement probable, n'était donc pas totalement établie, et on pouvait aussi se demander si le micro-organisme possédait un réel pouvoir pathogène chez le chat.

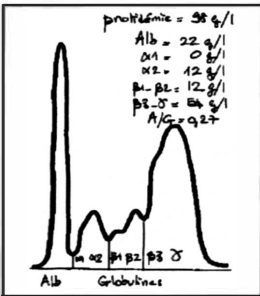


Figure 3a

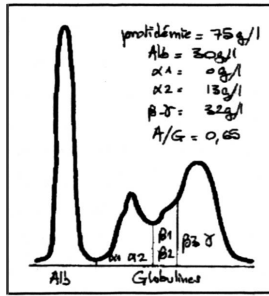


Figure 3b

Figure 3  
Cas n° 1 : électrophorèse  
des protéines sériques.  
a-J0b-J41.

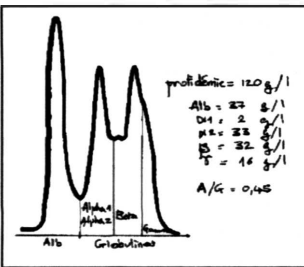


Figure 4a

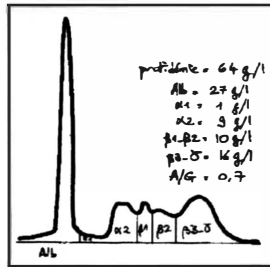


Figure 4b

Figure 4  
Cas n° 2 :  
électrophorèse  
des protéines  
sériques.  
a-J3 b-J67.

Dans les deux cas décrits ici, les chats étaient présentés avec des tableaux cliniques peu spécifiques, mais compatibles avec ce qui est décrit chez le chien infecté par *Ehrlichia canis* (8-10), ou chez les chats infectés par une *Ehrlichia* sp (5, 6); (abattement, anorexie, amaigrissement, hyperthermie dans un cas). Une maladie intercurrente (hémobartonellose) a été détectée chez le chat n° 1. Les deux animaux présentaient un tableau biologique évoquant une ehrlichiose: thrombocytopénie, et hyperprotidémie avec augmentation des globulines bêta et gamma (8-10). Notons, en ce qui concerne le cas n° 1, que ces modifications biologiques, (thrombocytopénie et hyperglobulinémie avec formation de rouleaux), étaient plus évocatrices d'une ehrlichiose que d'une hémobartonellose, bien qu'une hyperprotidémie et une auto-agglutination des hématies soient décrites de façon inconstante dans cette dernière maladie (6, 11, 12). Dans le cas n° 2, la forte hyperprotidémie constatée à J3 était probablement due en partie à la déshydratation, comme l'a montré la baisse rapide du taux de protéines après perfusion, mais le rapport albumine/globulines à 0,45 indique la réalité de l'hyperglobulinémie. Des gammopathies polyclonales ou monoclonales ont été décrites chez des chats séropositifs pour *E canis*, répondant positivement à un traitement par la doxycycline (6).

Le diagnostic d'ehrlichiose a été cytologique et sérologique dans le cas n° 1, uniquement sérologique dans le cas n° 2; dans les deux cas, la sérologie était fortement positive (1/640). Le diagnostic d'ehrlichiose chez le chat peut reposer sur la mise en évidence d'inclusions cytoplasmiques dans les lymphocytes et les monocytes, semblables à celles que l'on rencontre chez les chiens infectés par *E canis* (10, 13-15), et/ou sur une sérologie *E canis* positive.

La mise en évidence cytologique d'un parasite est généralement considérée comme plus sûre qu'un diagnostic purement sérologique, qui peut paraître douteux en dehors d'un contexte épidémiologique et clinique évocateur (17): dans le cas de l'ehrlichiose en général, (et plus particulièrement chez le chat, qui ne présente le plus souvent que des corps d'inclusion et non des morulas), cette opinion doit être modulée par le risque de faux-négatifs, (une recherche longue peut être nécessaire à la découverte des inclusions), et de faux-positifs, à cause de la possibilité de confusion avec des granules toxiques notamment; par ailleurs, la description des inclusions cytoplasmiques dans l'ehrlichiose du chien étant assez récente, on ne sait pas de façon certaine si ces inclusions représentent des corps élémentaires ou initiaux d'*Ehrlichia* sp (15), (auquel cas ces inclusions seraient spécifiques), ou si les lymphocytes granuleux sont des cellules cytotoxiques T, K ou NK, que l'on pourrait alors trouver aussi dans d'autres maladies infectieuses du chien ou du chat (17). Notons que la plupart des chats chez qui nous avons découvert de telles inclusions étaient séropositifs pour *E canis*.

La présence d'une Ehrlichia chez un chat peut aussi être révélée par sérologie: cette méthode peut sembler plus objective et quantifiable qu'une recherche d'inclusions cytoplasmiques. La sérologie E canis est très spécifique du genre Ehrlichia (18): il est donc peu probable que les sérologies fortement positives décrites ici soient dues à une réaction croisée avec un organisme extérieur à la tribu des Ehrlichieae: bactérie, virus ou même hémobartonelle. En revanche, des croisements sont décrits à l'intérieur de la tribu des Ehrlichiae: entre E canis et E sennetsu, E equi, Cowdria ruminantium ou Neorickettsia helminthoeca, par exemple (8, 19-20). De tels croisements ont d'ailleurs été utilisés pour diagnostiquer certaines ehrlichioses avant l'identification de l'Ehrlichia responsable, et la mise au point d'un test sérologique spécifique: c'est ainsi que l'ehrlichiose humaine à E chaffeensis a longtemps été diagnostiquée par réaction croisée avec E canis (21). Le chat ne pouvant être infecté par E canis (5, 6), c'est probablement sur un croisement de ce type que reposent nos diagnostics sérologiques. Aux États-Unis, les chats testés sérologiquement vis-à-vis de plusieurs Ehrlichiae réagissaient tantôt plus fortement vis-à-vis d'E canis que d'E risticii, E equi ou E sennetsu, (5, 6) tantôt exclusivement vis-à-vis d'E risticii (6 bis), laissant supposer l'existence d'infections par différentes Ehrlichiae, des variations d'antigénicité d'une région à l'autre, ou encore une variation de la réponse sérologique selon le stade de la maladie (6 bis). Néanmoins, le fait que le diagnostic sérologique repose sur une réaction croisée, et que seule la sérologie E canis ait été réalisée chez nous, pourrait peut-être expliquer que quelques chats présentant une épidémiologie, des signes cliniques et biologiques évocateurs, et des inclusions lymphocytaires, aient été trouvés séronégatifs. Entre juillet 1994 et janvier 1997, nous avons trouvé 14 chats séropositifs pour E canis (1/80 à 1/1280). Des inclusions lymphocytaires avaient été détectées chez neuf d'entre eux.

Le traitement a été suivi d'une amélioration clinique rapide chez nos deux chats; (dans le cas n° 2, il faut noter que l'amélioration clinique a suivi l'instauration d'un traitement de soutien: perfusions, potassium (...), avant même la mise en place du traitement par la doxycycline). Les contrôles réalisés en cours et en fin de traitement ont montré la disparition complète des signes cliniques, une nette amélioration des anomalies de l'électrophorèse, et une baisse importante du titre de la sérologie Ehrlichia canis: passé en dessous du seuil de positivité dans le cas n° 2 (1/40), faiblement positif dans le cas n° 1 (1/80). Il faut noter que ces électrophorèses et sérologies de contrôle ont été réalisées précocement, (J+41 dans le cas n° 1, J+67 dans le cas n° 2), alors que l'on sait que, chez le chien infecté par Ehrlichia canis, l'électrophorèse et surtout la sérologie peuvent rester modifiées longtemps après traitement (22-25): selon GREENE, un chien dont le taux d'anticorps initial est  $\leq 1/160$  met généralement quelques mois à se négativer, tandis qu'il faut souvent plus de deux ans dans le cas d'un chien positif au 1/1280 ou plus (26). Finalement, la

seule anomalie biologique qui ne se soit pas améliorée à l'issue du traitement est la thrombocytopénie du cas n° 2.

## CONCLUSION

Nous pensons que les deux cas présentés plus haut, venant s'ajouter aux descriptions réalisées récemment aux États-Unis, démontrent la réalité de l'infection du chat par une Ehrlichia sp, et l'existence de répercussions cliniques et biologiques de cette infection dans l'espèce féline. Il faut néanmoins se rappeler que des sérologies positives pour E canis ont été trouvées à plusieurs reprises chez des chats apparemment sains (5), ou au contraire souffrant de maladies intercurrentes graves (7), l'Ehrlichia ne jouant alors, au mieux, qu'un rôle très secondaire dans la pathogénie de l'affection : il conviendra donc de rester très prudent lors de la découverte d'une sérologie ehrlichiose positive chez le chat : nous pensons que, pour pouvoir affirmer un diagnostic d'ehrlichiose féline, il est nécessaire d'observer un tableau clinique et biologique évocateur, si possible sans affection intercurrente, des inclusions lymphocytaires et une sérologie E canis positive  $\geq 1/80$ , ainsi qu'une réponse clinique, biologique et sérologique au traitement par la doxycycline. Dans la pratique courante, les critères retenus pourront, bien sûr, être un peu moins stricts, mais il conviendra de rester très prudent en annonçant à un propriétaire un diagnostic d'ehrlichiose féline, et d'insister alors sur la nécessité de rechercher d'éventuelles maladies intercurrentes.

\* test SNAP COMBO FeLV FIV, IDEXX

\*\* Dr P. PRELAUD, CERI, que nous remercions vivement

\*\*\* test SNAP PIF, IDEXX

---

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] DAWSON (J.E.), ABEYGUNAWARDENA (I.), HOLLAND (C.J.) & coll. - Susceptibility of cats to infection with Ehrlichia risticii, causative agent of equine monocytic ehrlichiosis. Am. J. Vet. Res. 1988, 49 (12), 2096-2100.
- [2] LEWIS (G.E.), HUXSOLL (D.L.), RISTIC (M.) & coll. - Experimentally induced infection of dogs, cats, and non human primates with Ehrlichia equi, etiologic agent of equine ehrlichiosis. Am. J. Vet. Res. 1975 ; 36 (1) : 85-88.
- [3] CHARPENTIER (F.), GROULADE (P.). - Un cas d'Ehrlichiose probable chez le chat. Bull. Acad. Vét. France 1986 ; 59 : 287-290.
- [4] BUORO (I.B.J.), ATWELL (R.B.), KIPTOON (J.C.) & coll. - Feline anaemia associated with Ehrlichia-like bodies in three domestic short-haired cats. Vet. Rec. 1989 ; 125 : 434-436.
- [5] BOULOY (R.P.), LAPPIN (M.R.), HOLLAND (C.H.) & coll. - Clinical ehrlichiosis in cat. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1994 ; 204 (9) : 1475-1478.
- [6] KORDICK (D.L.), LAPPIN (M.R.), BREITSCHWERDT (E.B.). - Feline rickettsial diseases. In: KIRK's Current Veterinary Therapy XII, Small Animal Practice. 1995 ; 287-290, WB Saunders Co.
- [6 bis] PEAVY (G.M.), HOLLAND (C.J.), DUTTA (S.K.) & coll. - Suspected ehrlichial infection in five cats from a household. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1997 ; 210 (2), 231-234.

- [7] BEAUFILS (J.P.), MARTIN-GRANEL (J.), JUMELLE (P.). - Infection du chat par une Ehrlichia sp : à propos de trois cas. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 1995 ; 30 (3) : 397-402.
- [8] TROY (G.C.), FORRESTER (S.D.). - Canine Ehrlichiosis. In GREENE : *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 404-414, WB Saunders Co 1990.
- [9] WOODY (B.J.), HOSKINS (J.D.). - Ehrlichial diseases of dogs. *Vet. Clin. North. Am Small Anim. Pract.* 1991 ; 21, 1 : 75-98.
- [10] DE CAPRARIIS (D.), GRAVINO (E.), CERUNDOLO (R.) & coll. - Le infezioni del genere Ehrlichia nel cane. *Veterinaria* 1995 ; (9) (4) : 19-34.
- [11] ESPADA (Y.), PRATS (A.), ALBO (F.). - L'hémobartonellose féline. *Veterinary International* 1991 ; 3 (1) : 35-40.
- [12] VAN STEENHOUSE (J.L.), TABOADA (J.), MILLARD (J.R.). - Feline hemobartonellosis. *Comp. Contin. Educ. Pract. Vet.* 1993 ; 15 (4) : 535-545.
- [13] BEAUFILS (J.P.), MARTIN-GRANEL (J.), JUMELLE (P.). - Diagnostic cytologique des ehrlichioses canines. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 1995 ; 30, (2) : 189-195.
- [14] BEAUFILS (J.P.), MARTIN-GRANEL (J.), JUMELLE (P.). - Intérêt des corps d'inclusion dans le diagnostic cytologique de l'ehrlichiose canine. *Bull. Acad. Vét. de France.* 1995 ; 68 : 57-62.
- [15] ELIAS (E.). - Diagnosis of ehrlichiosis from the presence of inclusion bodies or morulae of *E. canis*. *J. Small. Anim. Pract.* 1991 ; 33 : 540-543.
- [16] RAOULT (D.). - Rickettsioses humaines et animales. *Maladies transmises par les tiques, CNVSPA 10/06/93, Marseille.*
- [17] WEISER (M.G.), THRALL (M.A.), FULTON (R.) & coll. - Granular lymphocytosis and hyperproteinemia in dogs with chronic ehrlichiosis. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1991 ; 27 : 84-88.
- [18] RISTIC (M.), HUXSOLL (D.L.), WEISIGER (R.M.) & coll. - Serological diagnosis of Tropical Canine Pancytopenia by indirect immunofluorescence. *Infect. Immun.* 1972 ; 6, (3) : 226-231.
- [19] KELLY (P.J.), MATTHEWMAN (L.A.), MAHAN (S.M.) & coll. - Serological evidence for antigenic relationships between Ehrlichia canis and Cowdria ruminantium. *Res. Vet. Sc.* 1994, 56 : 170-174.
- [20] RIKIHISA (Y.). - Cross-reacting antigens between Neorickettsia helminthoeca and Ehrlichia species, shown by immunofluorescence and western immunoblotting. *J. Clin. Microbiol.* 1991 ; 29 (9) : 2024-2029.
- [21] ANDERSON (B.E.), DAWSON (J.E.), JONES (D.C.) & coll. - Ehrlichia chaffeensis, a new species associated with human ehrlichiosis. *J. Clin. Microbiol.* 1991 ; 29 (12) : 2838-2842.
- [22] DAVIDSON (D.E.), DILLS (G.S.), TINGPALAPONG (M.) & coll. - Prophylactic and therapeutic use of tetracycline during an epizootic of ehrlichiosis among military dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1978 ; 172 (6) : 697-700.
- [23] PERILLE (A.L.), MATUS (R.E.). - Canine ehrlichiosis in six dogs with persistently increased antibody titers. *J. Vet. Intern. Med.* 1991 ; 5 : 195-198.
- [24] WEISER (M.G.), THRALL (M.A.), FULTON (R.) & coll. - Granular lymphocytosis and hyperproteinemia in dogs with chronic ehrlichiosis. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1991 ; 27 : 84-88.
- [25] DAVOUST (B.), PARZY (D.), PUBERT (D.) & coll. - Évaluation de l'efficacité de la doxycycline dans la lutte contre l'ehrlichiose canine asymptomatique. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 1994 ; 29 (1) : 575-581.
- [26] GREENE (R.T.). - Canine ehrlichiosis : clinical implications for humoral factors. In : *KIRK's Current Veterinary Therapy XII, Small Animal Practice.* 1995 ; 290-293, WB Saunders Co.
-