



**1121THV-2**

République Algérienne Démocr

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE BLIDA 1

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES DE BLIDA



*Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de  
Docteur Vétérinaires*

Thème :

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'EHRlichiose CANINE**

**(ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE)**

Présenté par :

**Derradji Moustapha**

**Haddad Mohamed Lamine**

**Promoteur** : Dr. Djoudi Mustapha Maitre-Assistant Classe A

**Devant le jury** :

**Président** : Dr. Ouakli. N Maitre-Assistant

**Examineur** : Dr. Bouknine. A Maitre-Assistant

**Année universitaire : 2014-2015**

**Je dédie ce modeste travail**

- *A mes parents, Pour leur soutien et leur tendresse quotidienne depuis toujours.*

*Je leur dois l'épanouissement de ma vocation.*

- *A ma famille.*

- *A tous mes amis.*

*Haddad*

*Lamine*

Je dédie ce modeste travail

- *Je remercie Dieu qui m'a guidé et m'a donné le courage durant ces années d'études.*
  
- *A mes parents, pour leur patience et leur confiance en moi.*
  
- *A mes frères et mes sœurs*
  
- *A ma femme M*
  
- *A mes chères amis avec qui j'ai passé les plus belles années de ma vie ; Naji, et toute l'ancienne équipe, Hachem, Mosaab, Djalal, et tous mes amis.*

*Derradji*

*Moustapha*

## Résumé

Ce modeste travail a pour but de faire découvrir au lecteur l'ehrlichiose canine sous forme d'un support plus accessible en l'occurrence le power point afin d'en faciliter la lecture en lieux et place d'articles interminable. Cette pathologie souvent sous diagnostiquée voir négligée par méconnaissance sévit en Algérie dans la population canine et est souvent confondue avec la leishmaniose dont elle est l'un des diagnostics différentiels.

## ملخص

ويهدف هذا العمل المتواضع لاكتشاف القارئ  
ehrlichiosis الكلاب على شاكلة Powerpoint لتسهيل عملية  
القراءة و الاستيعاب للطالب.  
هذا المرض غالبا ما يقع الخطأ في تشخيصه  
لتشابه الأعراضه مع اليشمانيووز.

## Summary

This modest work aims to discover the reader canine ehrlichiosis in the form of a more accessible medium in this case the power point in order to facilitate the reading and ending up items. this disease often undiagnosed or neglected by ignorance rampant in algeria in the canine population and is often confused with leishmaniasis which is one of the differential diagnoses.

**Table des matières :**

REMERCIEMENTS

RESUME

TABLE DE MATIERES

<u>TITRE</u>	<u>PAGE</u>
INTRODUCTION.....	1
1.DEFINITION.....	2
2.AGENT ETIOLOGIQUE.....	3
2.A LE GENRE EHRLICHIA.....	4
2.B LES AUTRES RICKETTSIES DU CHIEN.....	5
2.C MORPHOLOGIE.....	11
2.D CYCLE.....	13
3.EPIDEMIOLOGIE.....	15
3.A CYCLE.....	16
3.B RHIPICEPHALUS SANGUINEUS VECTRICE D’AUTRES MALADIES.....	17
4.SYMPTOMES.....	18
5.DIAGNOSTIC.....	24
6.DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	26
7.TRAITEMENTS.....	27
8.PROPHYLAXIE.....	28
9.CONCLUSION.....	29
REFERENCES.....	

# INTRODUCTION

- L'ehrlichiose canine, ou ehrlichiose à *Ehrlichia canis*, est l'une des nombreuses formes d'ehrlichioses animales.
- Elle a une distribution mondiale et est surtout connue par ses manifestations hémorragiques chez les canidés (saignements de nez souvent).
- C'est l'une des dizaines de maladies vectorielles transmises par la morsure de tiques à l'homme et/ou à l'animal (maladies à tiques).
- La tique en cause semble presque toujours être la tique brune *Rhipicephalus sanguineus* qui est la seconde espèce de tique la plus souvent trouvée sur les chiens, et qui est aussi la plus répandue au monde ; elle est présente presque partout entre le 50° de latitude Nord et le 35° de latitude Sud (sauf peut-être en Australie). C'est une tique qui, au stade adulte, semble avoir un très fort tropisme pour le chien. On la trouve introduite par le chien jusque dans les habitations, où elle peut parfois se nourrir sur les chats. Des études sérologiques ont montré qu'elle était très fréquente dans les chenils de la zone méditerranéenne notamment.
- Il n'est pas certain que la bactérie *Ehrlichia canis* n'infecte que les canidés. Expérimentalement, l'infection interespèces (par inoculation artificielle ou par culture sur tissus) est possible pour plusieurs des ehrlichia, mais on ignore si la barrière des espèces est franchie dans la nature. On connaît également mal la capacité de ces bactéries à échanger des gènes entre souches ou genres différents. (1)

## 1/DEFINITION



Photo 1 : État général d'un chien atteint d'une ehrlichiose canine (anonyme1)

- **L'ehrlichiose canine est une maladie infectieuse causée par une bactérie intramonocytaire, Ehrlichia canis, ses principales manifestations sont hémorragiques.**
- **Transmise par la tique brune Rhipicephalus sanguineus, l'infection a une distribution mondiale.(1)**

## **2/AGENT ETIOLOGIQUE**

- **L'agent étiologique de l'Ehrlichiose monocyttaire canine ( EMC ) appartenait à l'ordre des Rickettsiales, Famille des Rickettsiaceae.**
  
- **Tribu des Ehrlichieae, genre Ehrlichia. (2)**

▪ **A/LE GENRE EHRLICHIA**

➤ **On a longtemps pensé que les Ehrlichia infectaient leurs hôtes de manière spécifique, ce qui explique leur appellation ( E. canis, E. equi . ). Mais expérimentalement, il est prouvé que l'infection inter espèces est possible pour plusieurs de ces bactéries.(2)**

- **B/Les autres rickettsies du chien**

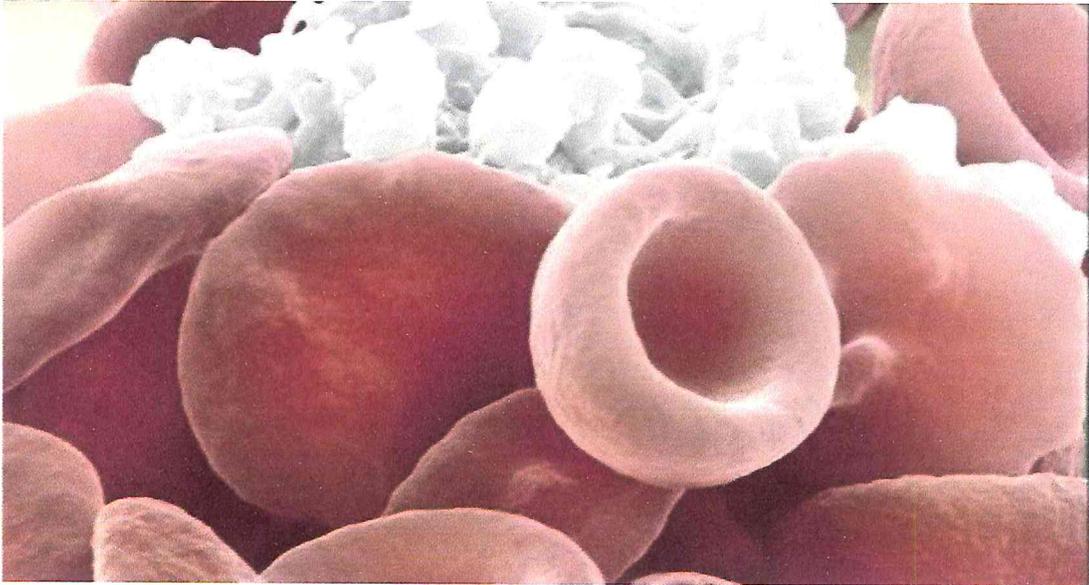


Figure 1 : plaquettes sanguines d'un chien (anonyme1)

- ***Ehrlichia platys* : Infectant les plaquettes du chien, elle est responsable d'une thrombopénie et d'une thrombopathie par période d'une à deux semaines : il s'agit de la thrombopénie cyclique du chien. (7)**



Photo2 : cheval en bonne santé (anonyme2 )

- ***Ehrlichia risticii*** : Responsable de l'éhrlichiose monocytaire équine ( EME ) ou Potomac Horse Fever, provoquant des symptômes modérés et transitoires ( diarrhée, hyperthermie, abattement, adénomégalie ) et une séroconversion systématique.(2)

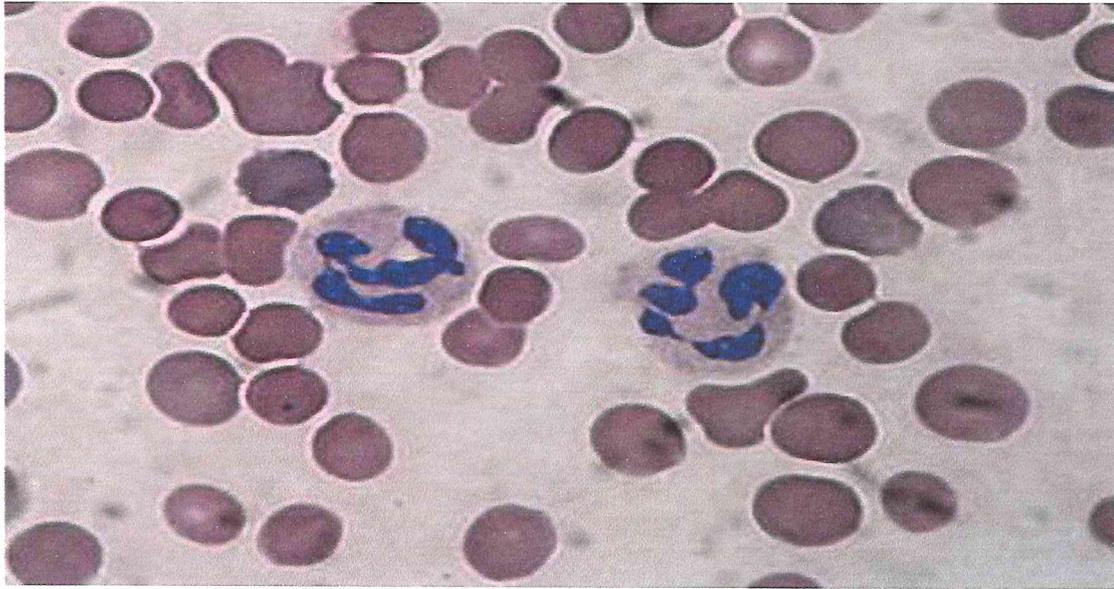


Figure 2 :(Morula d'*E. canis* dans un monocyte canin Coloration MGG (GX1000) (cliché D. PARZY 1996 )(3)

- ***Ehrlichia ewingii* : Cette Ehrlichia intragranulocytaire infecte les granulocytes neutrophiles et éosinophiles. Les symptômes sont locomoteurs : boiterie d'un ou plusieurs membres, raideur, dos voussé, difficultés à se lever ou à marcher, articulations douloureuses ou enflées. (3)**

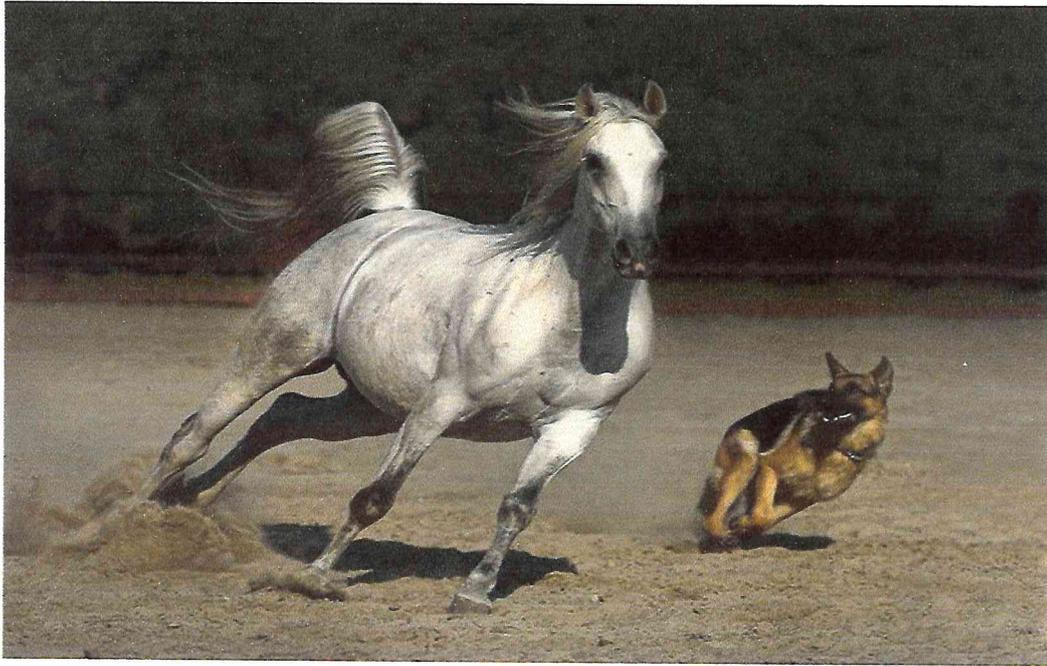


Photo 3 : cheval et chien (anonyme2)

*Ehrlichia equi* : Cette Ehrlichia infecte les polynucléaires neutrophiles et éosinophiles dans l'espèce équine. Chez le chien, elle est responsable d'une infection accompagnée de légers troubles de l'hémogramme ( anémie et thrombopénie ), qui passe la plupart du temps inaperçue.(2)



Photo 4 : bébé et chiot (anonyme2)

- ***Ehrlichia chaffeensis* : L'agent de l'éhrlichiose monocytaire humaine peut infecter en milieu naturel le chien.(4)**

- ***Rickettsia rickettsii***

- Cette rickettsie est responsable de la Rocky Mountain Spotted Fever ( Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses ), une maladie qui affecte plusieurs espèces de vertébrés, dont l'homme et le chien.(4)

- ***Rickettsia conori***

- Elle provoque chez l'homme la Fièvre boutonneuse méditerranéenne. Certaines enquêtes épidémiologiques rapportent une prévalence élevée de chiens infectés dans les régions concernées, et posent ainsi la question d'un éventuel réservoir canin.(4)

## C/MORPHOLOGIE

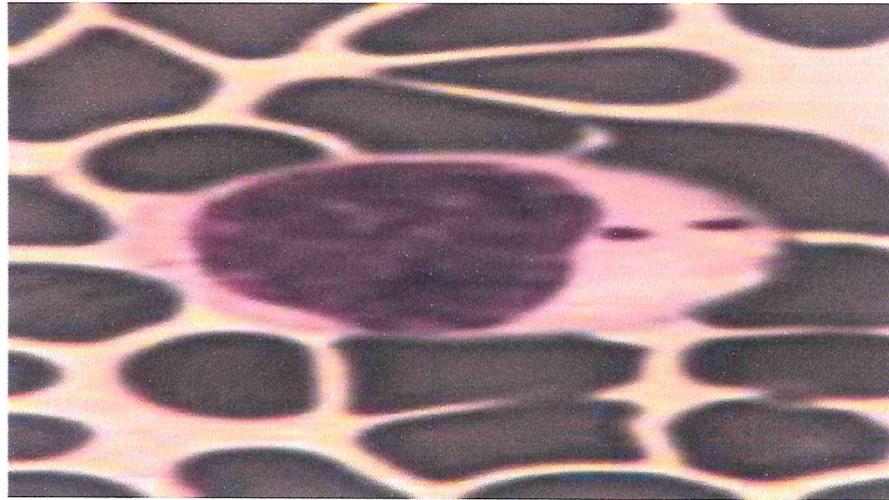


Figure 3 : Morulas d'*E. canis* coloration rapide -Diff Quick X 1000 sur sang de chien

( Cliché J.P. BEAUFILS )(5)

- **En microscopie optique, on observe un microorganisme immobile, de petite taille (0,5 à 4 $\mu$ m) qui infecte le cytoplasme des leucocytes et des thrombocytes du chien et des autres canidés. Cette bactérie ne prend pas la coloration de Gram, mais apparaît à la coloration de May-Grünwald-Giemsa comme une inclusion cellulaire basophile.(2)**

**Les Ehrlichia se présentent sous trois formes morphologiques successives :**

- **les corps élémentaires (0,5  $\mu\text{m}$ )**
  - **les corps initiaux (0,5-2,5  $\mu\text{m}$ )**
  - **les morulas (4  $\mu\text{m}$ ) (47)**
- 
- **• Les corps élémentaires sont des éléments aux contours ovoïdes, limités par une double membrane et isolés du cytoplasme de la cellule-hôte par la membrane d'une vacuole. La membrane externe peut paraître ridée, la membrane interne semble adhérer au cytoplasme.**
  - **• Les corps initiaux sont hétérogènes, constitués de sous-unités. Ils représentent une forme intermédiaire.**
  - **• Les morula sont les formes mûres d'E.canis elles renferment 2 à 40 corps élémentaires dans une vacuole produite par la cellule-hôte(2)**

## **D/CYCLE**

- **Les trois stades du cycle d'E. canis survivent en position intracellulaire. En effet le mode de survie intracellulaire est ainsi expliqué : les Ehrlichia pénètrent dans la cellule hôte par phagocytose dirigée et se multiplient dans le phagosome en inhibant la fusion phagolysosomiale . Cette inhibition de la fusion phagosome-lysosome est étroitement liée à l'activité métabolique de la bactérie comme en témoigne sa restitution en présence de tétracycline, antibiotique connu pour ses capacités de blocage de la synthèse des protéines des procaryotes.(2)**

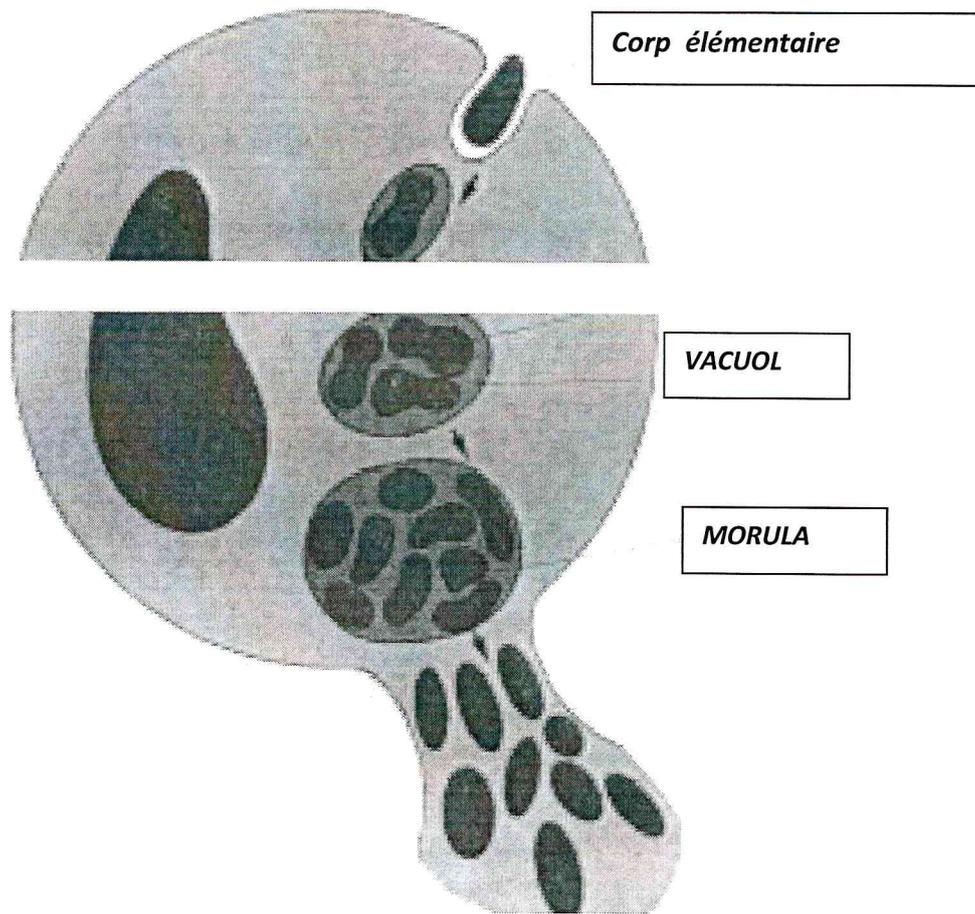


Figure 4 : Cycle de développement d'*E. canis* dans les monocyte(4)

**La propagation de l'infection se fait par lyse du phagosome et libération des bactéries dans l'environnement.(2)**

### 3/EPIDEMIOLOGIE

- Agent vecteur : la tique Rhipicephalus Sanguineus

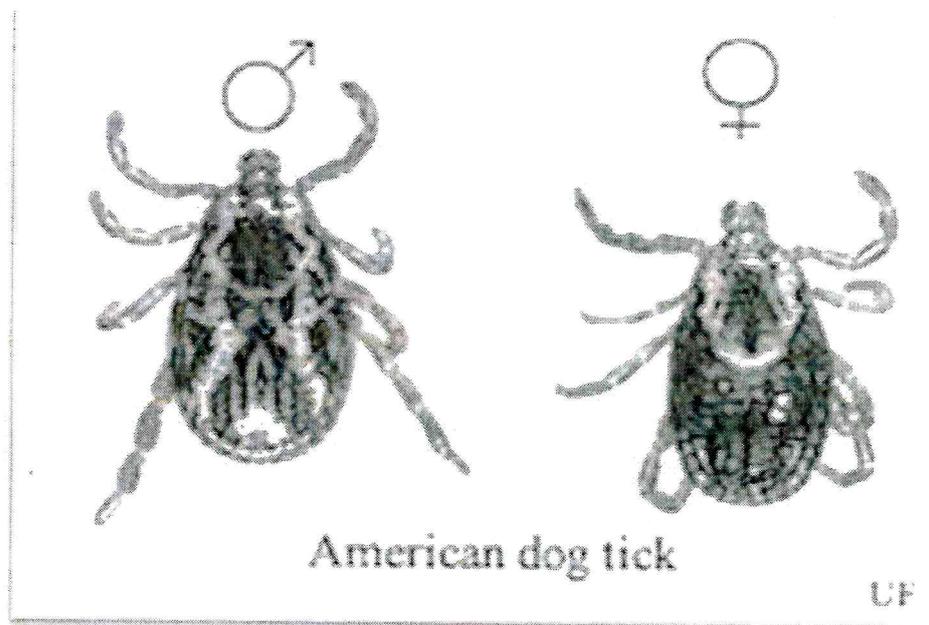


Figure 5 : Schémas de Rhipicephalus sanguineus -Male. Femelle-  
(anonyme2)

## A/CYCLE

- Le cycle de *Rhipicephalus sanguines* est trixène : la tique se fixe sur un hôte différent à chaque stade ( larve, nymphe et adulte ). Les trois hôtes sont généralement de la même espèce, elle est donc dite monotrope.
- Le cycle de développement est long d'une durée totale de quelques mois à 4 ans, mais les périodes de vie parasitaire sont relativement brèves.
- La tique est strictement hématophage à tous les stades.(5)

B/Rhipicephalus sanguineus vectrice d'autres maladies.

- Outre son rôle de vecteur de l'éhrlichiose canine, *R. sanguineus* transmet aussi aux carnivores domestiques la babésiose, l'hépatozoonose, l'hémobartonellose ainsi que l'helminthose.(5)

## 4/Symptômes

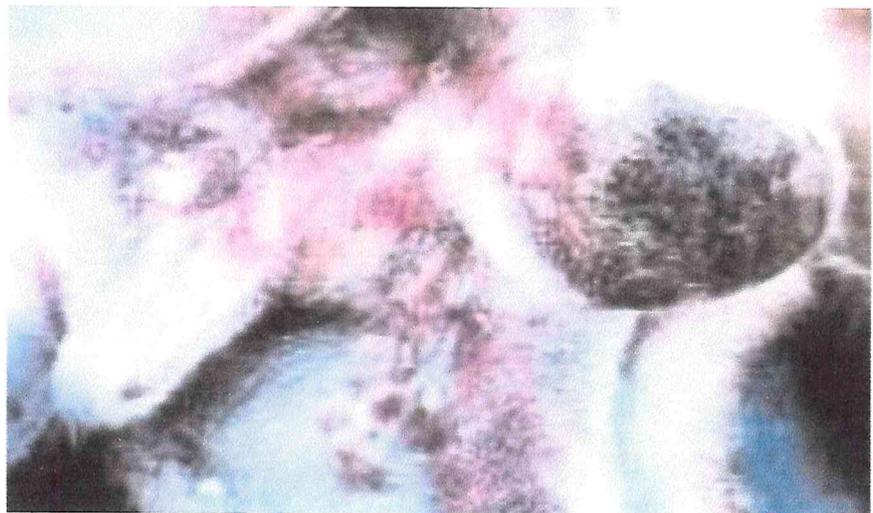
- Phase aiguë:
  - Cette phase clinique est identique quelle que soit la race du chien. Elle ne dure pas plus d'un mois.
  - Après une durée moyenne de 14 jours d'incubation ( 8 à 20 jours ), la phase aiguë de l'ehrlichiose canine, souvent bénigne ou inapparente, peut toutefois se caractériser par des symptômes rencontrés de façon régulière :
    - L'hyperthermie brutale ( 39,5° à 41,5° C ).
    - L'anorexie.
    - La perte de poids.
    - L'asthénie.
    - Il est à noter que ce sont des symptômes peu spécifiques.(6)

- **La fièvre apparaît en général dès le 10ème jour, elle peut être le seul symptôme apparent et osciller pendant les 60 jours qui suivent entre 38,5 et 40,5°C environ.**
  
- **D'autres signes apparaissent moins fréquemment : le jetage oculo-nasal, les pétéchies sur les muqueuses, les ecchymoses ( abdominales surtout ), l'épistaxis et l'hématurie ( liés à la thrombopénie ). On peut aussi observer des œdèmes des membres et du scrotum ( liés à l'hypoalbuminémie), une splénomégalie, une adénopathie, de la diarrhée, des vomissements.**
  
- **Polyarthrite, des troubles nerveux ( ataxie, hyperesthésie ), des signes pulmonaires ( dyspnée par pneumonie interstitielle ), et de l'insuffisance hépato-rénale ( syndrome urémique ) .**
  
- **Epistaxis lors d'une ehrlichiose aiguë purpura lors d'une ehrlichiose chronique.(6)**



**Photo4 : Epistaxis lors d'une ehrlichiose aigue**

(Cliché B.DAVOST)(3)



**Photo 5 : Purpura lors d'une ehrlichiose chronique**

(Cliché B.DAVOST)(3)



**Photo 6 : Hémorragie scléral lors d'une erlichiose aigue**

**(Cliché S.SHAW)(6)**



**Photo 7 : Hémorragie pétéchiale de la muqueuse**

**(Cliché S.SHAW)(6)**

▪ **Phase chronique:**

- Cette phase apparaît 2 à 4 mois après l'inoculation. Elle peut être bénigne ou grave comme chez le Berger allemand chez lequel l'aplasie médullaire permet de parler de pancytopénie tropicale canine.
  
- La phase chronique grave du Berger allemand peut se caractériser par un ou plusieurs des symptômes de complication décrits ponctuellement dans les deux phases précédentes : œdèmes, signes d'anémie, hémorragies ... L'épistaxis ne se rencontre que dans 1 cas sur 5 en moyenne et toujours en phase terminale.(6)

- **Dans sa phase chronique, l'ehrlichiose présente en fait les caractéristiques d'une maladie auto-immune. On peut déceler des anticorps antinucléaires et antiplaquettes. De plus des cas de glomérulo-néphrite ont été décrits.**
  
- **NB: Certains chiens sont asymptomatiques, mais porteurs D'E. Canis, pendant plusieurs années.(6)**

## 5/DIAGNOSTIC

### ▪ Diagnostic épidémiologique:

- La mise en évidence dans les commémoratifs d'un cas clinique, de facteurs de risques de l'ehrlichiose (géographie, race, statut immunitaire, absence de traitement antiparasitaire externe) permet une orientation diagnostique.(6)

### ▪ Diagnostic clinique:

- Les principaux symptômes, bien que peu spécifiques, peuvent être évocateurs : les signes d'appel sont donc une fièvre isolée d'origine inconnue et d'apparition brutale, avec abattement, anorexie dans la plupart des cas, les manifestations d'une maladie à complexes immuns quelques fois rapportées (uvéite – polyarthrite - glomérulonéphrite - gammopathie polyclonale).(6)

▪ **Diagnostic expérimental:**

- **Diagnostic hématologique : Bilan sanguin, Electrophorèse des protéines.**
  
- **Diagnostic cytologique : Recherche de morula, Recherche de corps d'inclusion.**
  
- **Diagnostic sérologique : Immunofluorescence indirecte, Immunomigration rapide, ELISA, Immunotransfert : Western blot.**
  
- **Diagnostic moléculaire: PCR.**
  
- **Diagnostic nécrosique.(6)**

## **6/Diagnostic différentiel**

- **Le diagnostic de l'ehrlichiose reste difficile du fait du manque de spécificité clinique.**
- **En phase aiguë, il ne faut pas confondre l'ehrlichiose avec des parasitoses transmises par les tiques telles que la babésiose, l'hépatozoonose, des rickettsioses (affections qui peuvent d'ailleurs être intercurrentes) ainsi qu'avec la leishmaniose ( dont l'électrophorèse des protéines et les symptômes peuvent se rapprocher de ceux de l'ehrlichiose).**
- **En phase chronique, il faudra la différencier de toutes les autres maladies responsables d'épistaxis ou de troubles de l'hémostase en général.(6)**

## **7/TRAIEMENTS**

- **Pour les souches étudiées in vitro :**
  
- **La doxycycline est le traitement le plus fréquent chez le chien (comme chez l'homme). Comme la rifampicine c'est Un médicament rapidement actif.**
  
- **Le chloramphénicol, la ciprofloxacine, l'érythromycine, la pénicilline, la gentamicine et l'association triméthoprim-sulfaméthoxazole (co-trimoxazole) sont au contraire inactifs.**
  
- **Le chien, après et malgré un traitement à la doxycycline, bien qu'apparemment guéri peut rester porteur de Ehrlichia canis et donc contaminer des tiques qui pourront véhiculer la maladie.(6)**

## **8/PROPHYLAXIE**

- **Il n'existe pas de vaccin contre Ehrlichia chaffeensis.**
  
- **Les conseils prophylactiques sont de limiter l'exposition des chiens aux tiques et de ne pas favoriser le développement des tiques dans le milieu forestier ou périforestier, ou dans l'environnement du chien (chenil en particulier).(6)**

## **9/Conclusion**

- **L'ehrlichiose est une maladie encore relativement rare mais très grave surtout pour la forme chronique irrémédiablement mortelle.**

**Les signes de la phase aigüe sont malheureusement très vagues et passent parfois inaperçus auprès des propriétaires, qui ne consultent pas leur vétérinaire. La prévention reste donc l'arme de choix pour lutter contre cette maladie.**

**Il faut éviter les piqûres de tiques, principalement en zone à risque, par un traitement anti-parasitaire adapté, et une inspection rigoureuse du chien après une balade en forêt par exemple. Ceci est valable pour toutes les maladies causées par les tiques : piroplasmose, maladie de Lyme...(6)**

## Références Bibliographiques:

1.....www.wikipedia.com \definition ehrlichiose.

2.....L'EHRlichIOSE MONOCYTAIRE CANINE : ETUDE EXPERIMENTALE D'UNE NOUVELLE SOUCHE D'*Ehrlichia canis* 2001 : 15-40.

3..... ANDERSON B.E. SUMNER J.W. DAWSON J.E et al. Detection of the etiologic agent of human ehrlichiosis by PCR. J. Clin. Microbiol. 1992. 30 : 775-780.

4..... ANDERSON B.E. DAWSON J.E. JONES D.C. et al. Ehrlichia chaffeensis, a new species associated with human Ehrlichiosis. J. Clin. Microbiol. 1991. 29 ( 12 ) : 2838-2842.

5..... GROVES M.G. DENNIS G.L. AMYX HL. et al. Transmission of Ehrlichia canis to dogs by Ticks. Am. J. Vet. Res. 1975. 36 : 937-940.

6..... BEAUFILS JP. Clinique, Biologie et Traitement de l'Ehrlichiose chez le chien et le chat. In : Cahier du Vétomécum. Maladies transmises par les tiques, Mérial. 1997 : 13-25.

7..... BEAUFILS JP. Rickettsioses du chien et du chat. In Encyclopédie Vétérinaire Tome 3. Elsevier, Paris.1997. Médecine Générale 1100 : 1-7.

Photos et figures

.Anonyme1.... [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

.Anonyme 2....[www.google.com](http://www.google.com)\image

.3.....DAVOUST B. et PARZY D. ActualitÈs des Ehrlichioses. Bull. Soc. Vét. Prat.de France  
.1997. 79. ( 4 ) : 183-204.

.4..... Stéphanie JOURET L'EHRlichIOSE MONOCYTAIRE CANINE : ETUDE  
EXPERIMENTALE D'UNE NOUVELLE SOUCHE D'*Ehrlichia canis* 2001 : 15-40

.5..... BEAUFILS JP. MARTIN-GRANEL J. et JUMELLE P. Infection du chat par une Ehrlichia sp.  
: propos de trois cas. Prat. Méd. Chir. Anim. Comp. 1995. 30 ( 3 ) : 397-402.

.6..... SHAW S.E. et IRWIN P. Les consÈquences díune infestation par les tiques chez le  
chien et le chat. Waltham Focus. 2001. 11 (2) : 16-23.