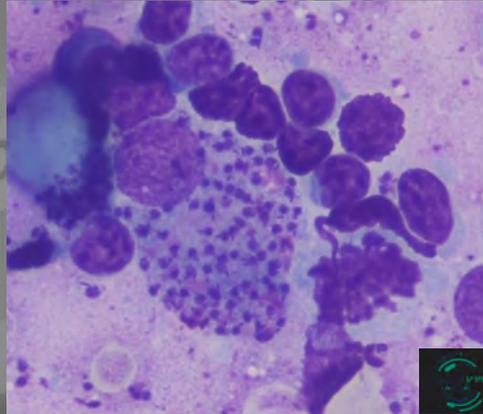


La leishmaniose canine



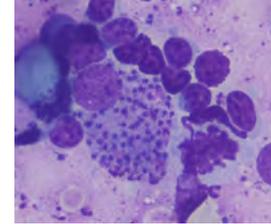
MSD

Santé Animale

Drs Léna GIRAUD / Franck JOLIVET
Diplômés ECVIM-CA (Spécialistes en Médecine Interne)

15/05/2023

AD-FR-NON-230500014



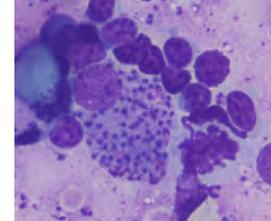
Review

Canine Leishmaniasis: Update on Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Prevention

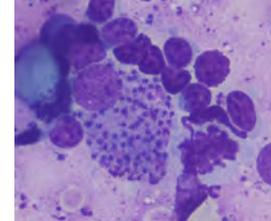
Manuel Morales-Yuste , Joaquina Martín-Sánchez  and Victoriano Corpas-Lopez * 

Vet. Sci. 2022,





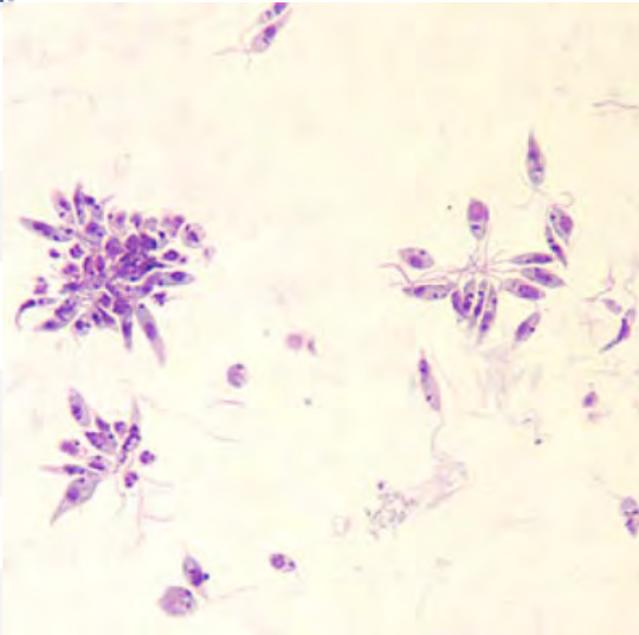
- I. Le pathogène et ses conséquences
 - II. Le diagnostic
 - III. Les traitements
 - IV. Le suivi
 - V. La prévention



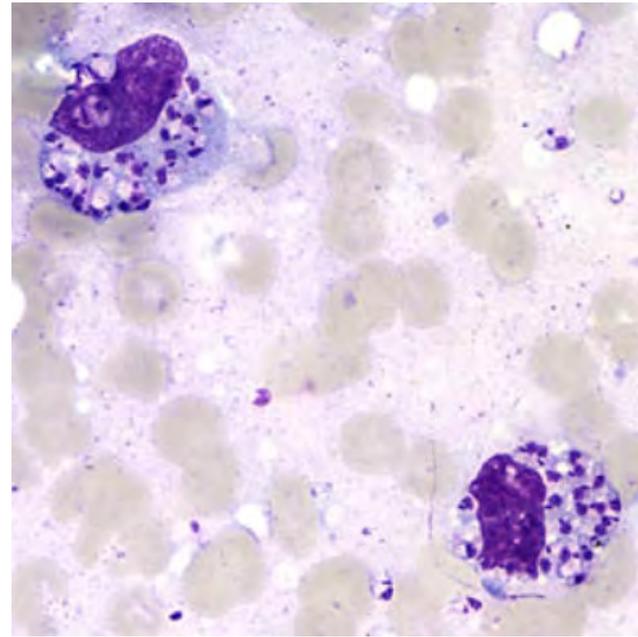
LE PATHOGÈNE ET SES CONSÉQUENCES



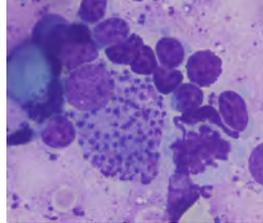
Centers for Disease
Control and Prevention



PROMASTIGOTES

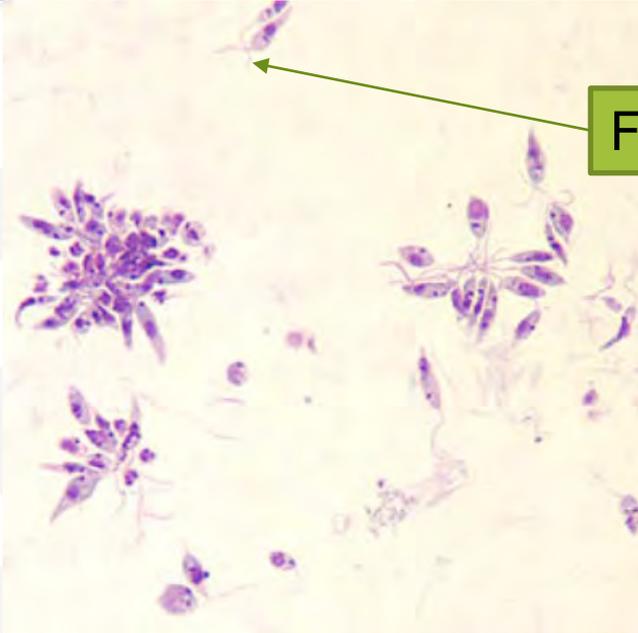
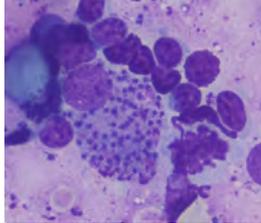


AMASTIGOTES

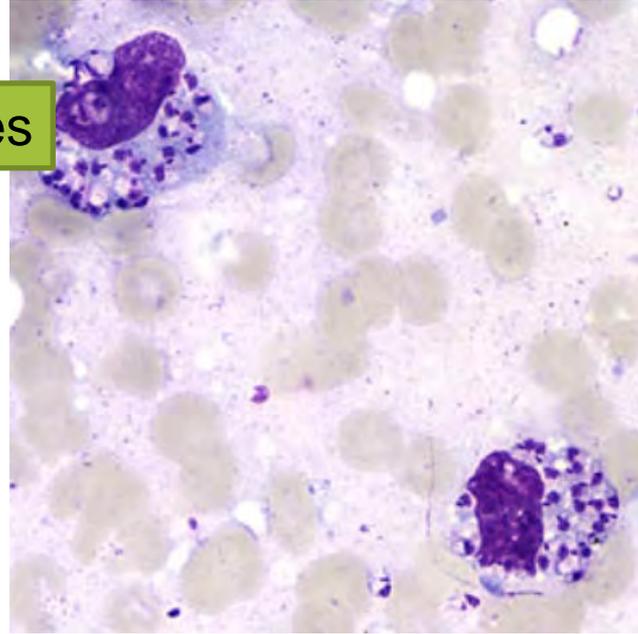




Centers for Disease Control and Prevention

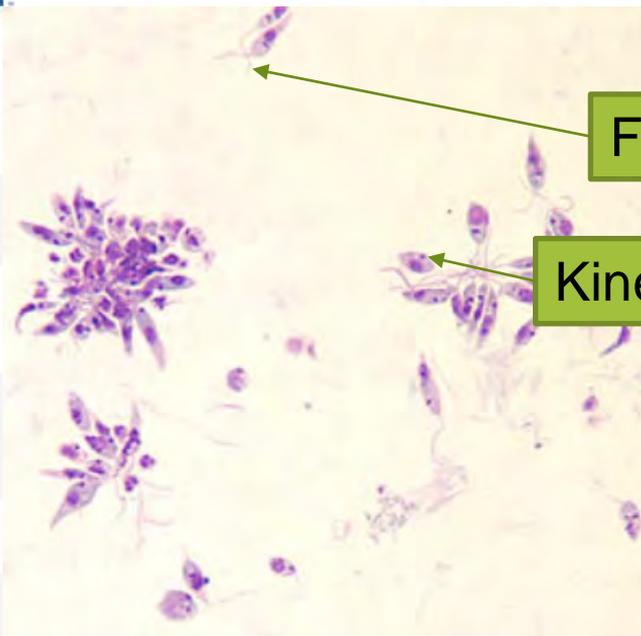
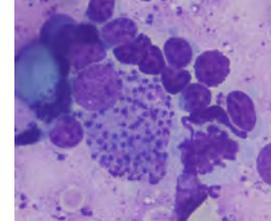


Flagelles



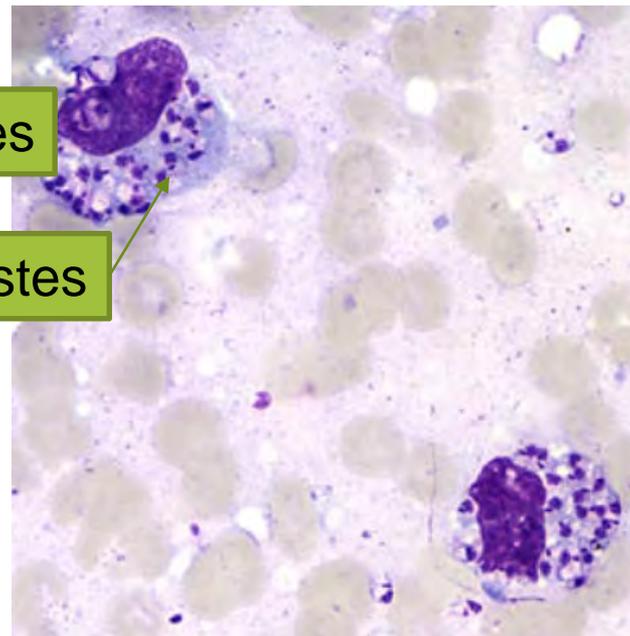
PROMASTIGOTES

AMASTIGOTES



Flagelles

Kinétoplastes

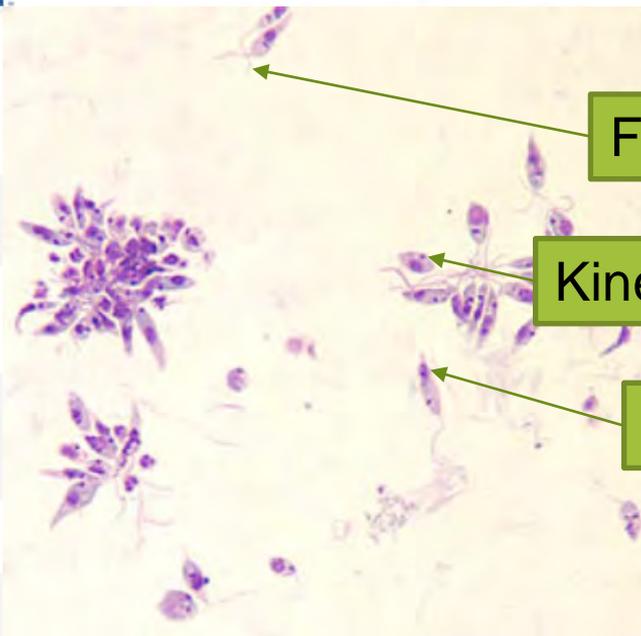
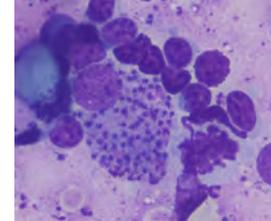


PROMASTIGOTES

AMASTIGOTES



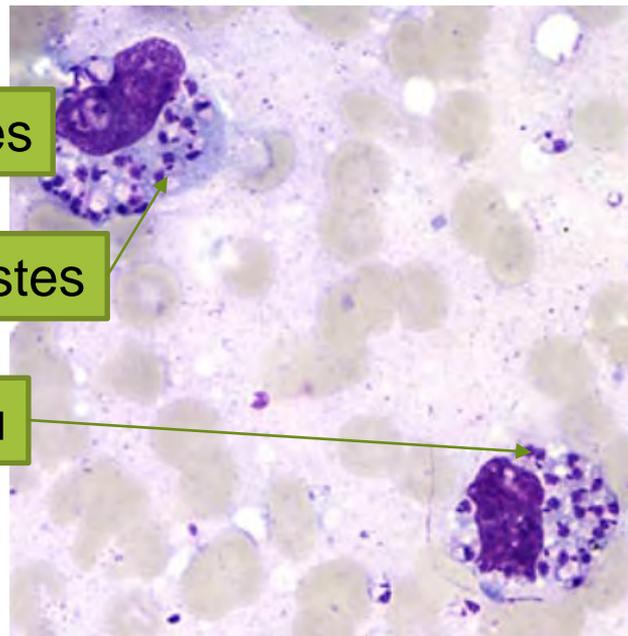
Centers for Disease Control and Prevention



Flagelles

Kinétoplastes

Noyau



PROMASTIGOTES

AMASTIGOTES

REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶

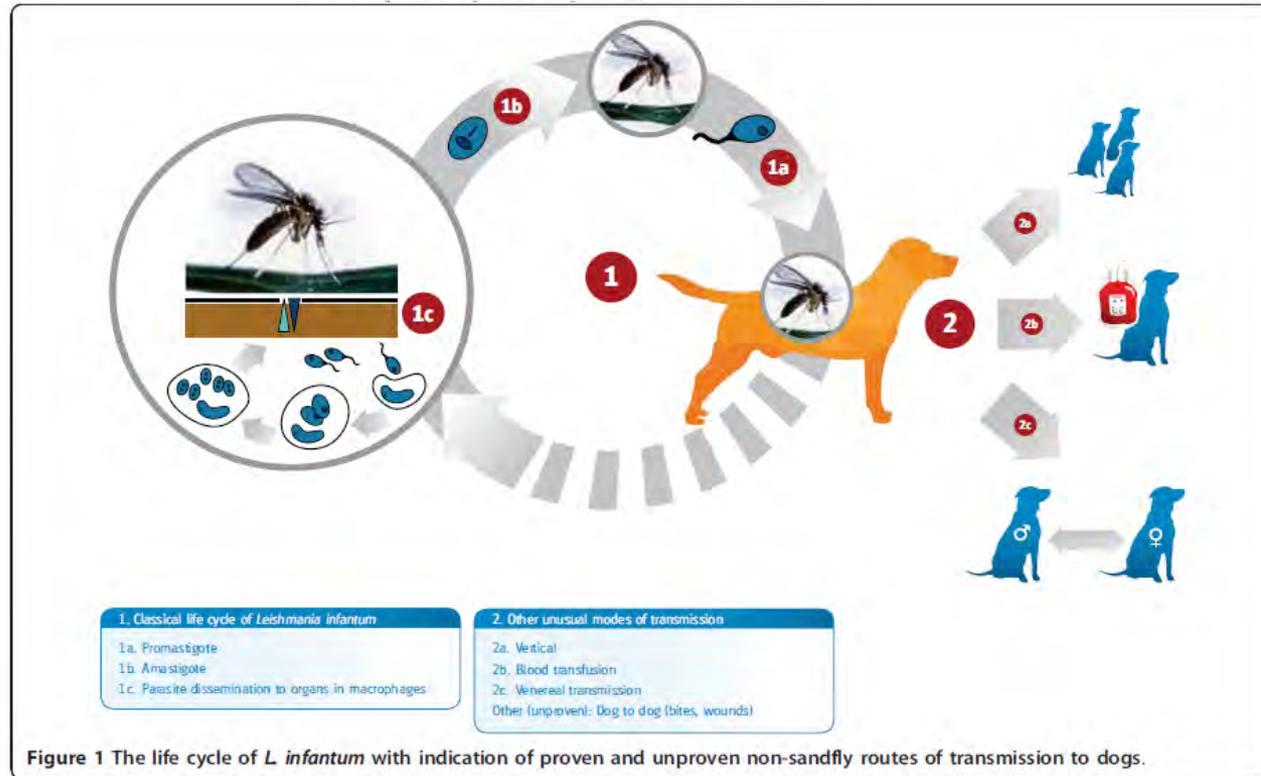
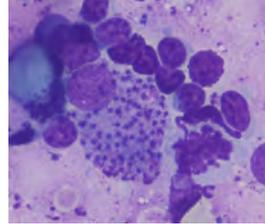
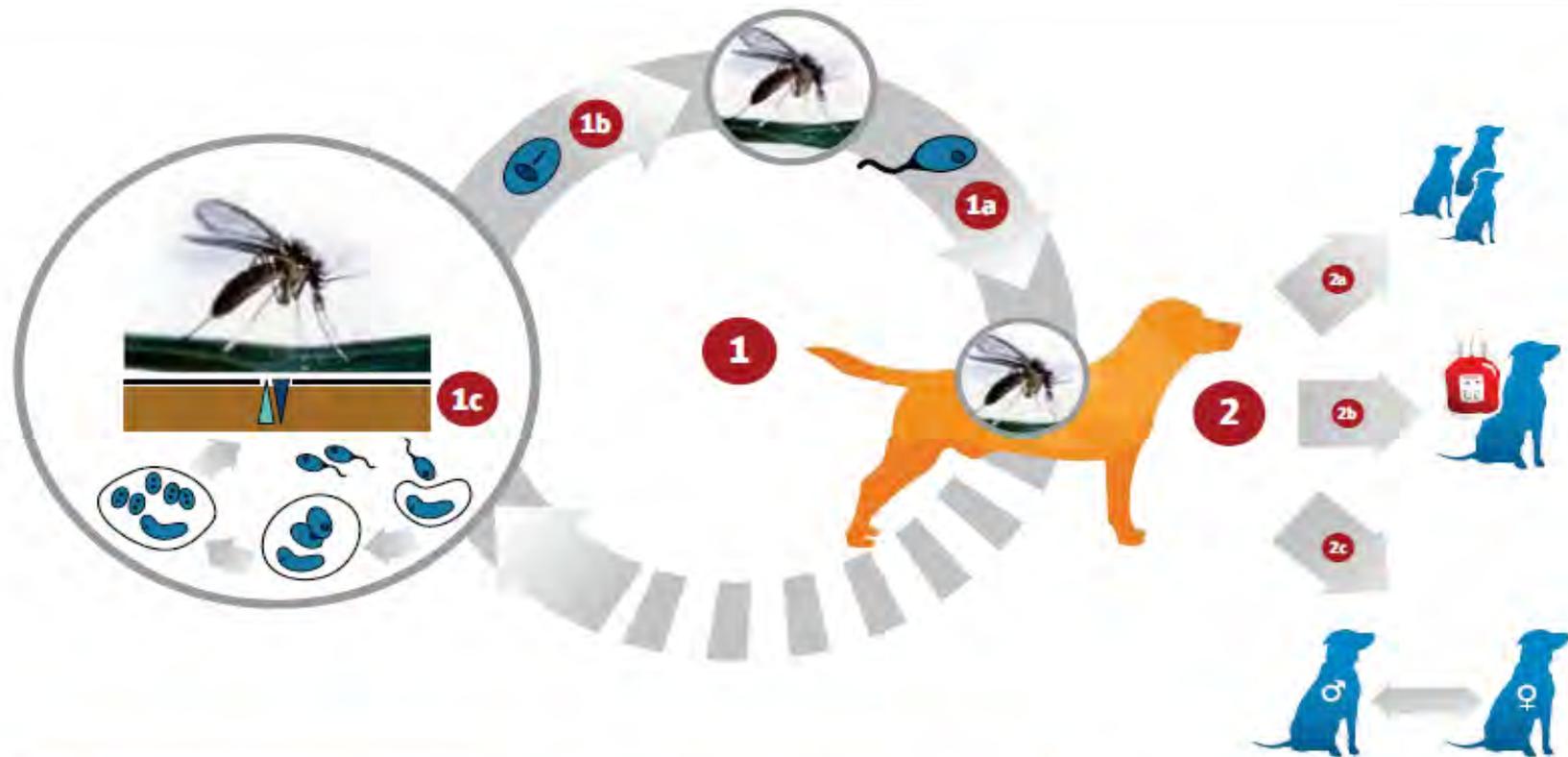


Figure 1 The life cycle of *L. infantum* with indication of proven and unproven non-sandfly routes of transmission to dogs.



1. Classical life cycle of *Leishmania infantum*

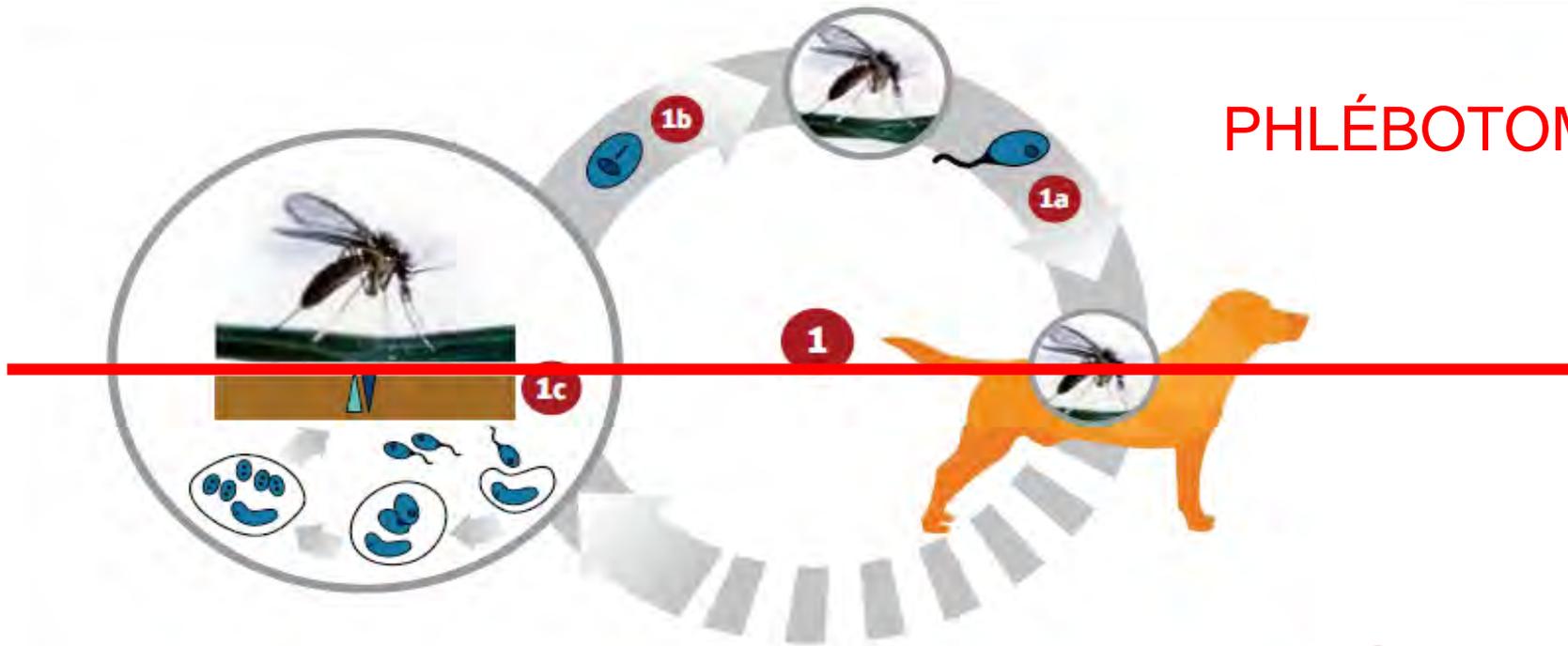
- 1a. Promastigote
- 1b. Amastigote
- 1c. Parasite dissemination to organs in macrophages

2. Other unusual modes of transmission

- 2a. Vertical
- 2b. Blood transfusion
- 2c. Venereal transmission
- Other (unproven): Dog to dog (bites, wounds)

Figure 1 The life cycle of *L. infantum* with indication of proven and unproven non-sandfly routes of transmission to dogs.

PHLÉBOTOME



CHIEN

1. Classical life cycle of *Leishmania infantum*

1a. Promastigote

1b. Amastigote

1c. Parasite dissemination to organs in macrophages

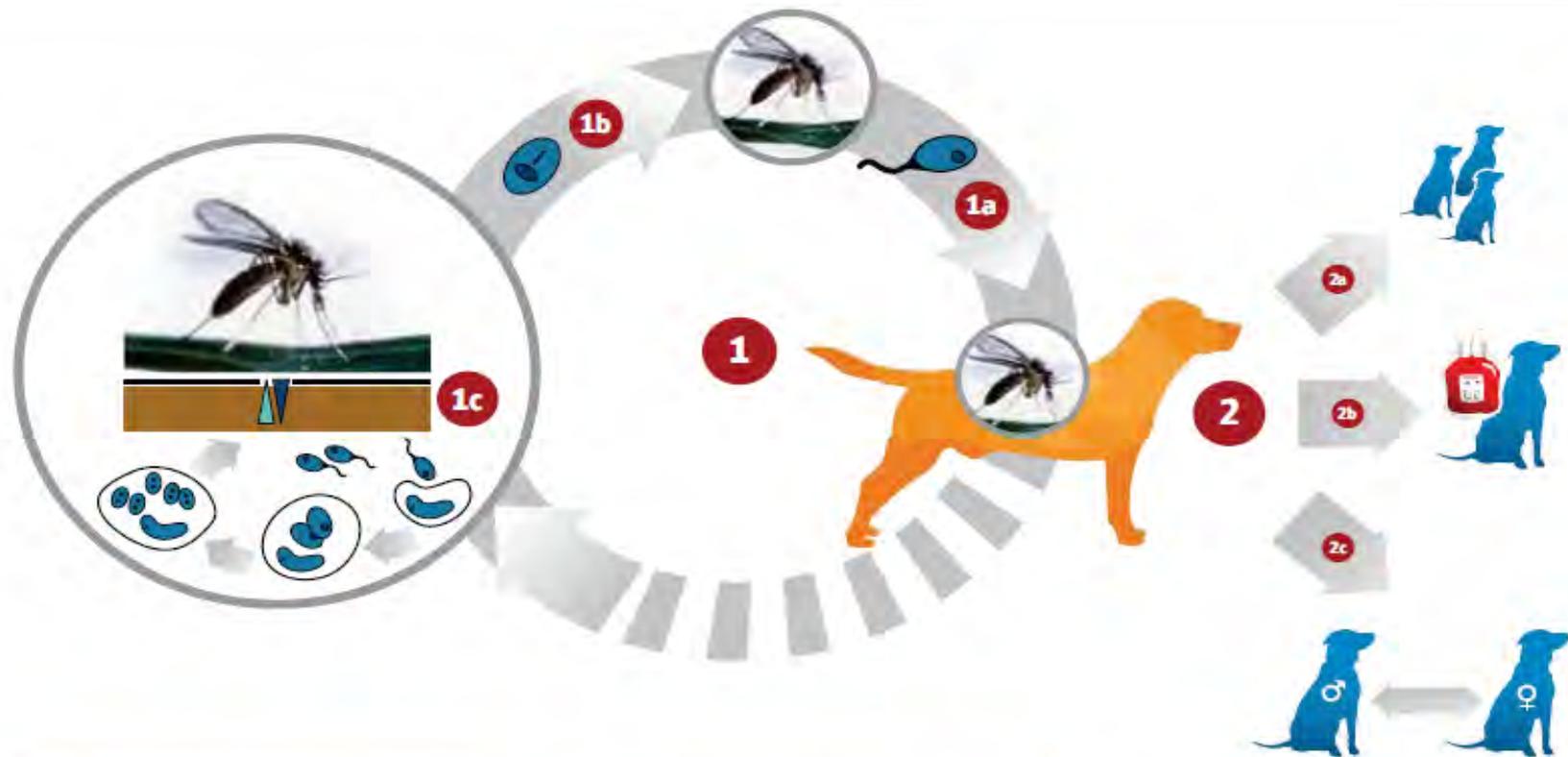
Figure 1 The life cycle of *L. infantum* with indication of proven and unproven non-sandfly routes of transmission to dogs.

2. Other unusual modes of transmission

- 2a. Vertical
- 2b. Blood transfusion
- 2c. Venereal transmission
- Other (unproven): Dog to dog (bites, wounds)



Figure 1 The life cycle of *L. infantum* with indication of proven and unproven non-sandfly routes of transmission to dogs.



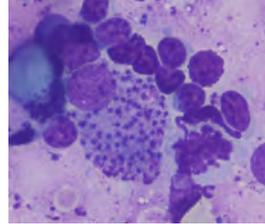
1. Classical life cycle of *Leishmania infantum*

- 1a. Promastigote
- 1b. Amastigote
- 1c. Parasite dissemination to organs in macrophages

2. Other unusual modes of transmission

- 2a. Vertical
- 2b. Blood transfusion
- 2c. Venereal transmission
- Other (unproven): Dog to dog (bites, wounds)

Figure 1 The life cycle of *L. infantum* with indication of proven and unproven non-sandfly routes of transmission to dogs.



CASE REPORT

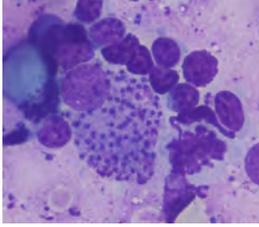
Open Access

The first report of autochthonous non-vector-borne transmission of canine leishmaniosis in the Nordic countries

Veera Karkamo^{1*}, Anu Kaistinen², Anu Näreaho³, Kati Dillard¹, Katri Vainio-Siukola¹, Gabriele Vidgrén¹, Niina Tuoresmäki⁴ and Marjukka Anttila¹

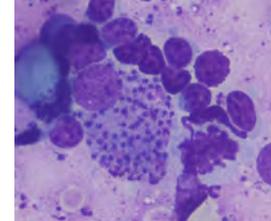
3 boxers malades : absence de voyage, pas de transfusion

- Cause : 4^{ème} boxer avec voyage Espagne, infecté asymptomatique
- Transmission ? car pas de phlébotome !
- Hypothèses : morsures et/ou transmission vénérienne

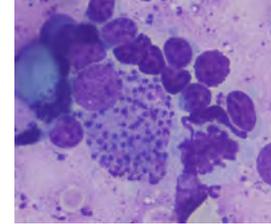


- **Classiquement lors d'une infection à *L. infantum* :**
 - Introduction cutanée : chancre d'inoculation
 - Macrophages = vecteur de dissémination du parasite
 - Réaction (pyo)-granulomateuse ± dépôt immuns complexes
 - Tropisme = cutané + TOUS les organes

!! ZOOONOSE !!

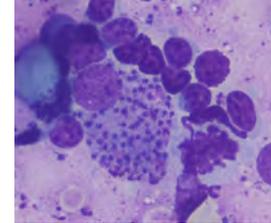


- **Classiquement lors d'une infection à *L. infantum* :**
 - Introduction cutanée : chancre d'inoculation
 - Macrophages = vecteur de dissémination du parasite
 - Réaction (pyo)-granulomateuse ± dépôt immuns complexes
 - Tropicisme = cutané + TOUS les organes
- **MAIS... En réalité : 2 scénarios principaux possibles**



- 2 réponses immunitaires possibles :

Lymphocytes T auxiliaires dit "Helper"

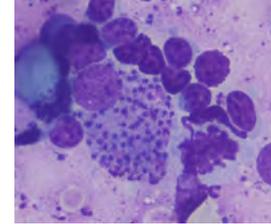


- 2 réponses immunitaires possibles :

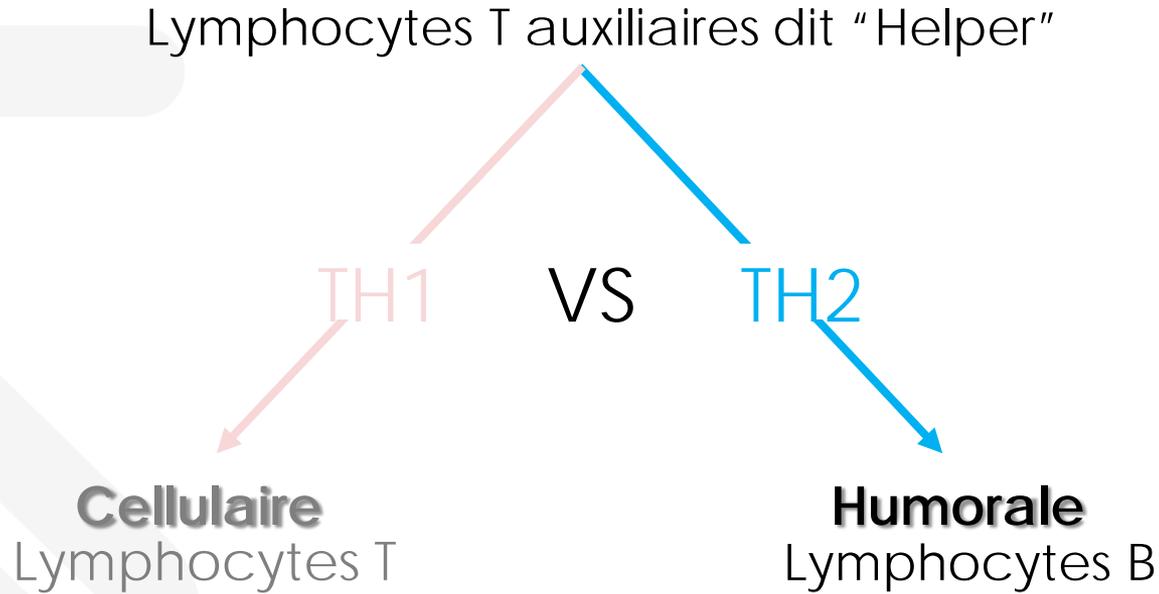
Lymphocytes T auxiliaires dit "Helper"

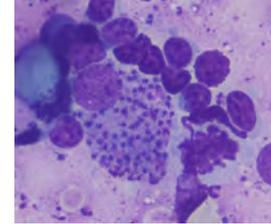
TH1

Cellulaire
Lymphocytes T



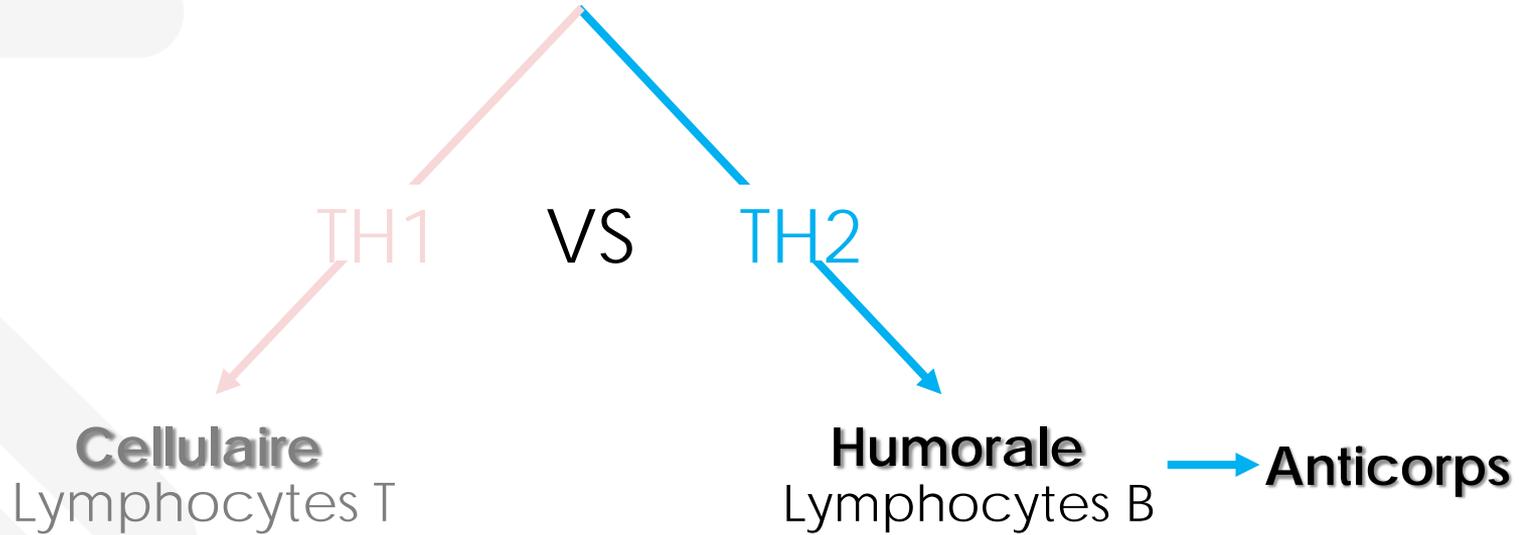
- 2 réponses immunitaires possibles :



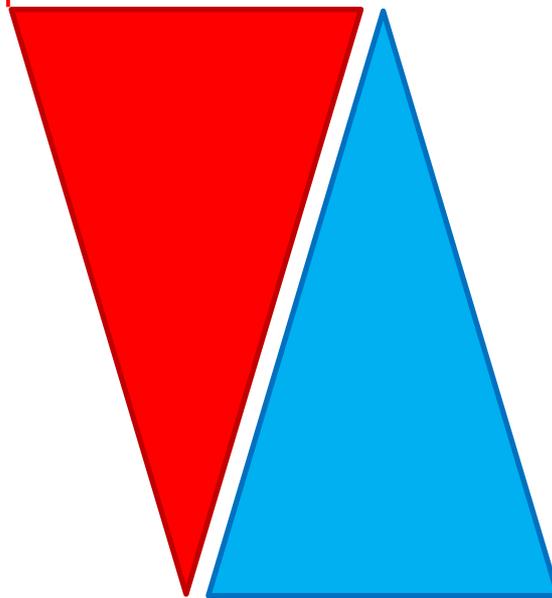


- 2 réponses immunitaires possibles :

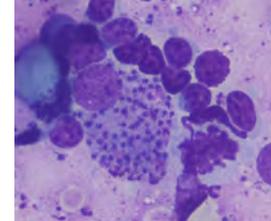
Lymphocytes T auxiliaires dit "Helper"

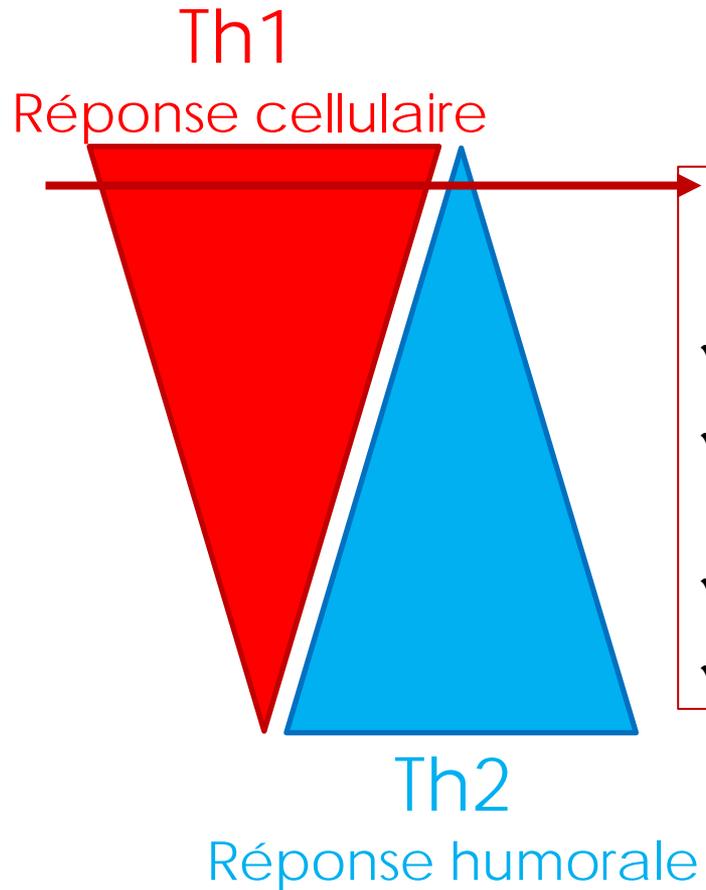
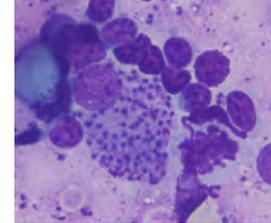


Th1
Réponse cellulaire

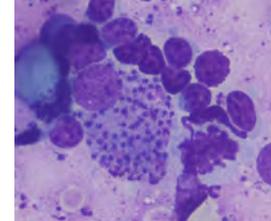


Th2
Réponse humorale





- Th1 >> Th2**
- ✓ Immunité efficace
 - ✓ Faible charge parasitaire
 - ✓ Faible titre Ac
 - ✓ Absence de signes



Th1

Réponse cellulaire

Th2 >> Th1

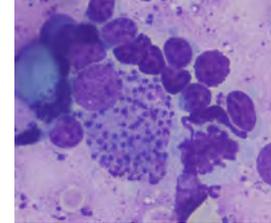
- ✓ Immunité inefficace
- ✓ Forte charge parasitaire
- ✓ Titre Ac élevé
- ✓ Signes cliniques +++

Th1 >> Th2

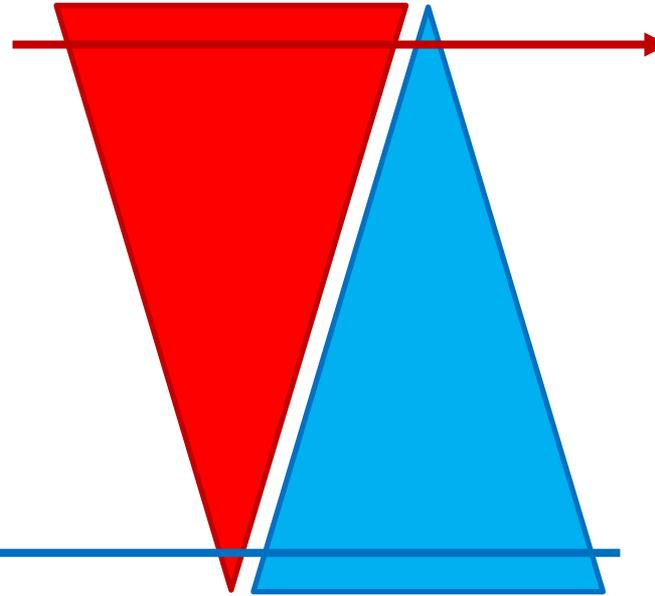
- ✓ Immunité efficace
- ✓ Faible charge parasitaire
- ✓ Faible titre Ac
- ✓ Absence de signes

Th2

Réponse humorale



Th1

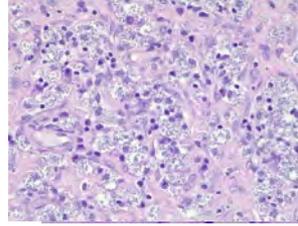


- ✓ Infecté asymptomatique
- ✓ Maladie auto-limitante

✓ Maladie sévère

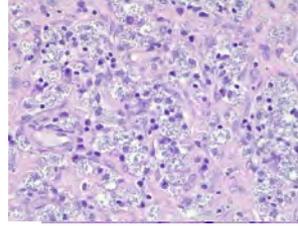
Th2

QUELQUES DÉFINITIONS



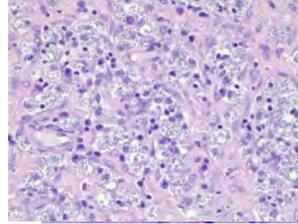
- **Animal infecté**
 - Présence de *L. infantum* dans les tissus (PCR, culture, cytologie, immunohistologie positives...)
- **Animal infecté asymptomatique**
 - Absence de signes cliniques et biologiques
- **Animal leishmanien clinique**
 - Présence de signes cliniques et/ou biologiques
- **Séropositivité**
 - Présence d'anticorps avec une concentration au-delà de la valeur *cut-off*

QUELQUES DÉFINITIONS



- **Animal infecté**
 - Présence de *L. infantum* dans les tissus (PCR, culture, cytologie, immunohistologie positives...)
- **Animal infecté asymptomatique**
 - Absence de signes cliniques et biologiques
- **Animal leishmanien clinique**
 - Présence de signes cliniques et/ou biologiques
- **Séropositivité**
 - Présence d'anticorps avec une concentration au-delà de la valeur *cut-off*

QUELQUES DÉFINITIONS



Séropositivité \neq Malade





ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports

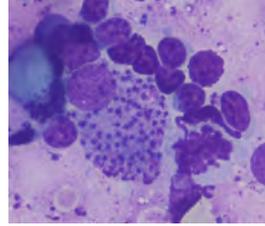
journal homepage: www.elsevier.com/locate/vprsr



Original Article

Incidence and geographical distribution of canine leishmaniosis in 2016—2017 in Spain and France

Epke A. Le Rutte^{a,*}, Lotte S. van der Wilt^b, Caroline A. Bulstra^a, Daan Nieboer^a, Periklis Kontoroupis^a, Sake J. de Vlas^a, Jan Hendrik Richardus^a



CanL incidence per 1000 dogs per year

- 0
- >0 - ≤5
- >5 - ≤10
- >10 - ≤20
- >20 - ≤30
- >30 - ≤40
- >40 - ≤50
- >50 - ≤100
- >100

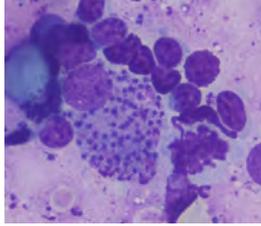
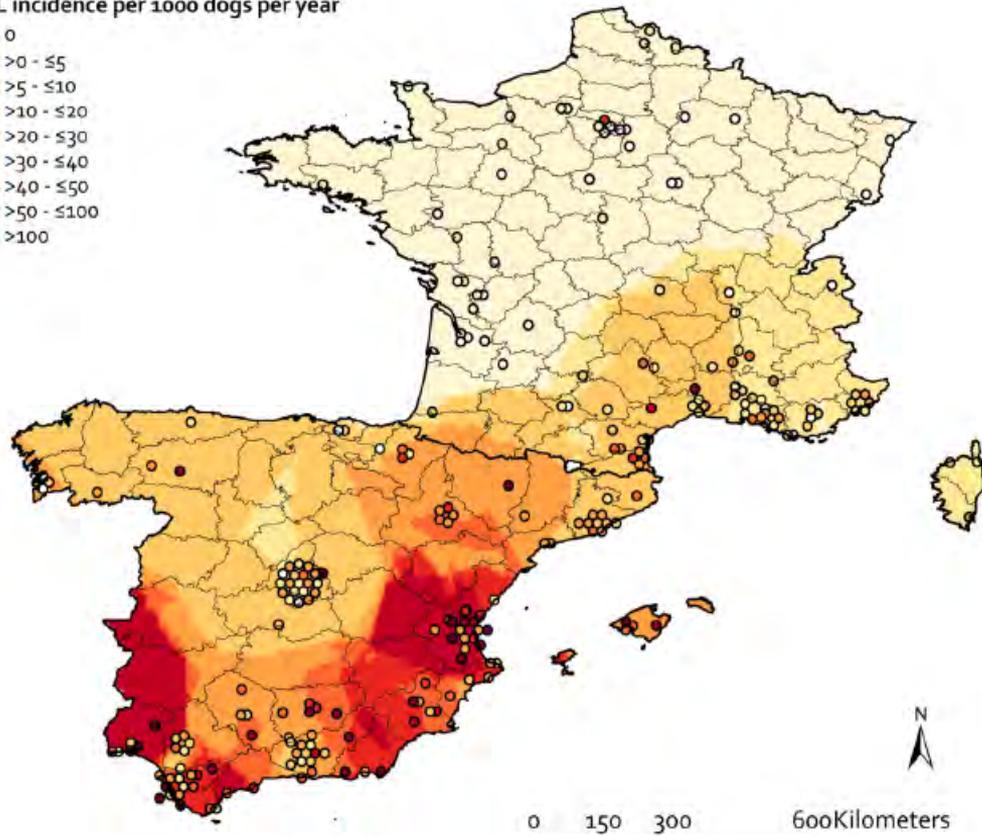


Fig. 2. Interpolation of incidence of canine leishmaniasis cases per 1000 dogs per year using ordinary kriging. Results are based on answers from 273 veterinarians. The colours correspond to the estimated incidence rates. The coloured dots indicate the reported canine leishmaniasis incidence per veterinarian per 1000 dogs per year. When data points were within 15 km, the data points were plotted in rings around the actual data point.

CanL incidence per 1000 dogs per year

- 0
- >0 - ≤5
- >5 - ≤10
- >10 - ≤20
- >20 - ≤30
- >30 - ≤40
- >40 - ≤50
- >50 - ≤100
- >100

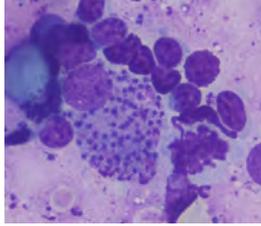
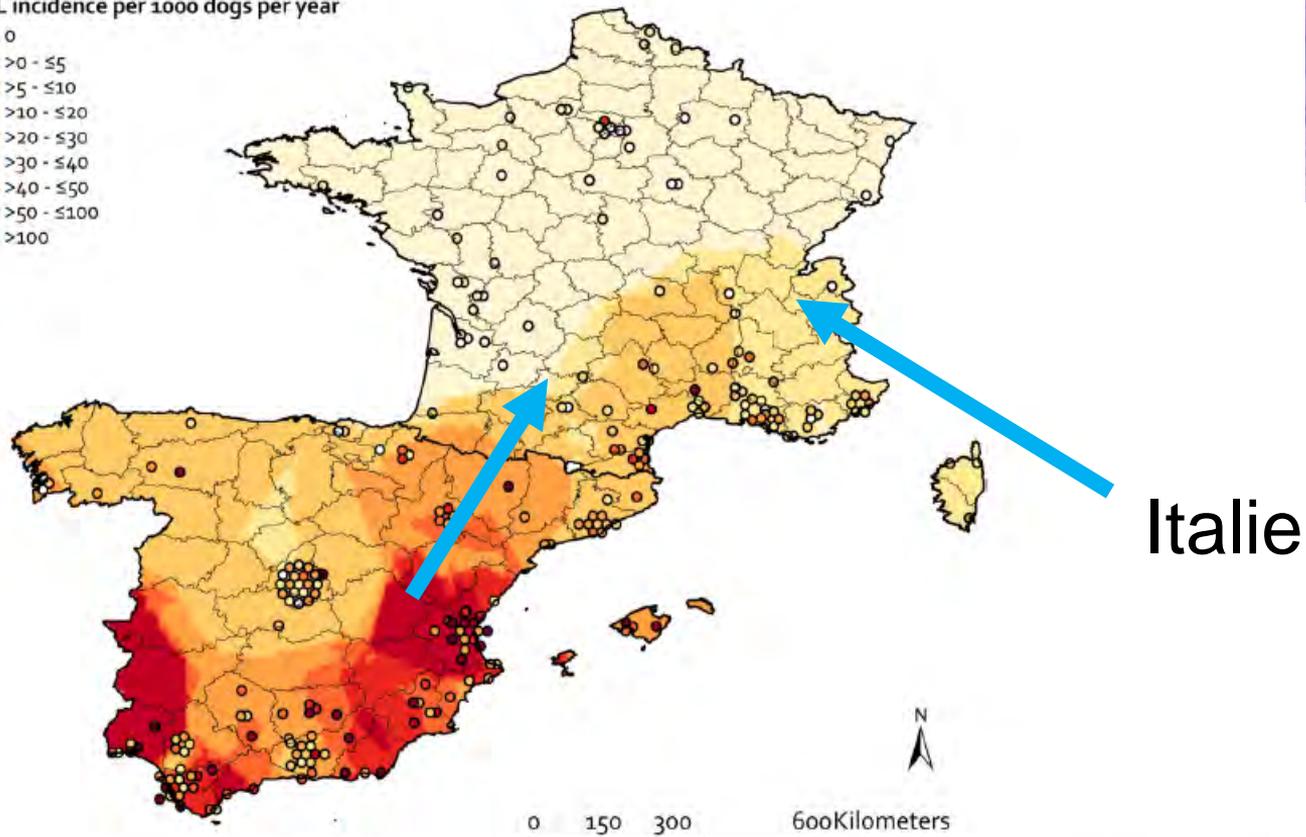
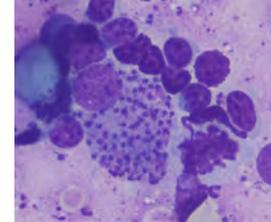


Fig. 2. Interpolation of incidence of canine leishmaniosis cases per 1000 dogs per year using ordinary kriging. Results are based on answers from 273 veterinarians. The colours correspond to the estimated incidence rates. The coloured dots indicate the reported canine leishmaniosis incidence per veterinarian per 1000 dogs per year. When data points were within 15 km, the data points were plotted in rings around the actual data point.

FACTEURS PRÉDISPOSANTS



❑ RACES :

- ❑ Boxer, Cocker Spaniel, Rottweiler et Berger Allemand
- ❑ Podenco d'Ibiza

❑ GÉNÉTIQUE : Gènes Slc11c1

❑ ÂGE : facteur important

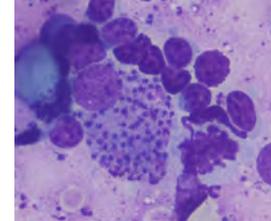
➔ Distribution bimodale :

< 3 ans > 8 ans

J. Parasitol., 77(4), 1991, p. 557-561
© American Society of Parasitologists 1991

CANINE LEISHMANIASIS: PATHOLOGICAL AND ECOLOGICAL FACTORS INFLUENCING TRANSMISSION OF INFECTION

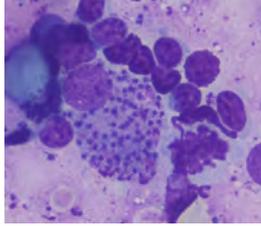
P. Abranches, M. C. D. Silva-Pereira, F. M. Conceição-Silva, G. M. Santos-Gomes, and J. G. Janz
Instituto de Higiene e Medicina Tropical, rua da Junqueira, 96, 1300 Lisboa, Portugal



LES SIGNES CLINIQUES ET BIOLOGIQUES

SIGNES CLINIQUES

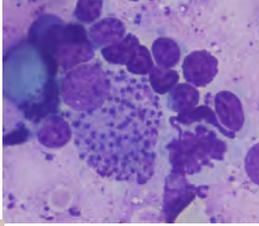
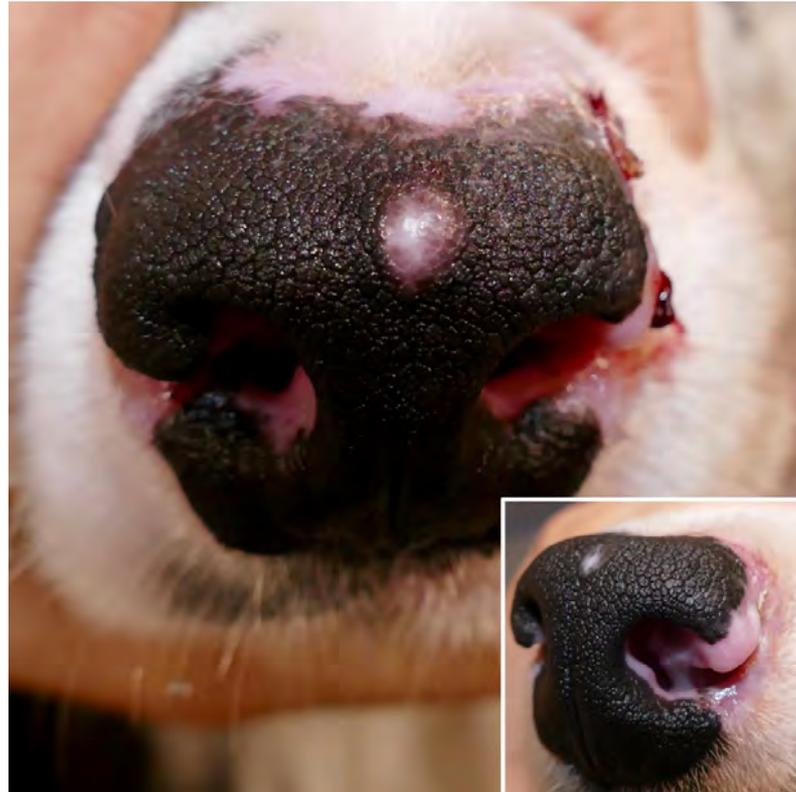
- Les plus fréquents :
 - Formes cutanées



SIGNES CUTANÉS

- Chancre d'inoculation

Crédit Photo : Dr Panzuti



SIGNES CUTANÉS

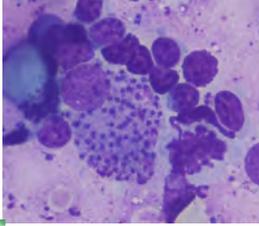
- Dermatite exfoliative

Squamosis

=

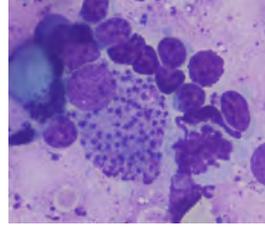
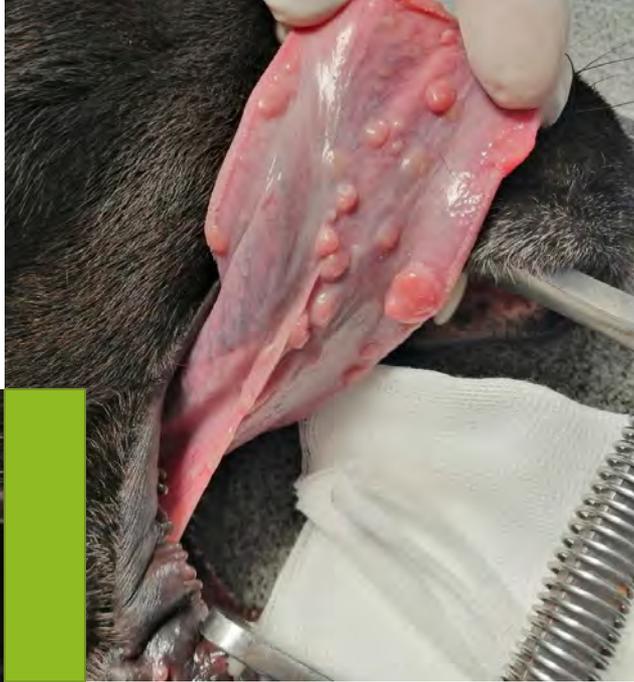
“Furfur leishmanien”

Crédit Photo : Dr Panzuti



SIGNES CUTANÉS

- Glossite nodulaire

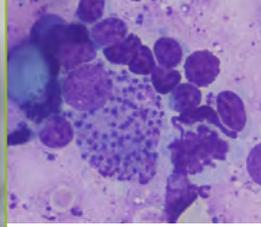


Crédit Photo : Dr Dor

SIGNES CUTANÉS

- Ulcère leishmanien

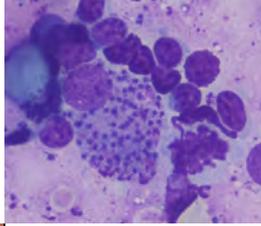
Crédit Photo : Dr Panzuti



SIGNES CUTANÉS

- Hyperkératose

Crédit Photo : Dr Panzuti



SIGNES CUTANÉS

- Onychogryphose

Solano-Gallego et al. *Parasites & Vectors* 2011, 4:86
<http://www.parasitesandvectors.com/content/4/1/86>

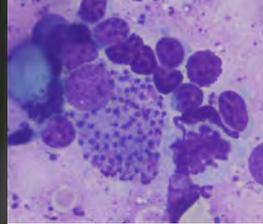


REVIEW

Open Access

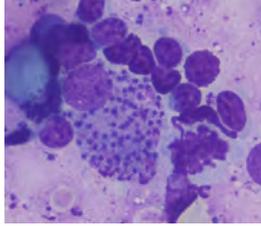
LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶,



SIGNES CLINIQUES

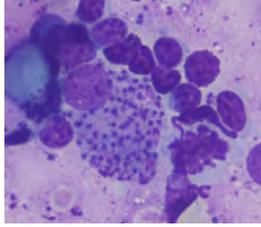
- Les plus fréquents :
 - Formes cutanées
 - Polyadénomégalie +++



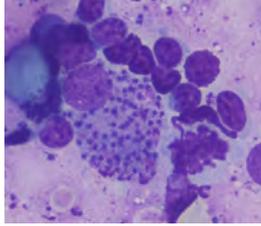
SIGNES CLINIQUES

- Les plus fréquents :
 - Formes cutanées
 - Polyadénomégalie

- MAIS :



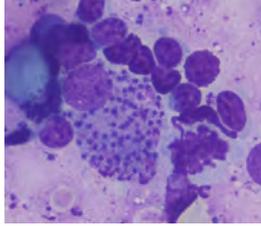
SIGNES CLINIQUES



- ❑ **Les plus fréquents :**
 - ❑ Formes cutanées
 - ❑ Polyadénomégalie

- ❑ **MAIS : leishmaniose ≠ signes cutanés**

SIGNES CLINIQUES



- **Les plus fréquents :**
 - Formes cutanées
 - Polyadénomégalie

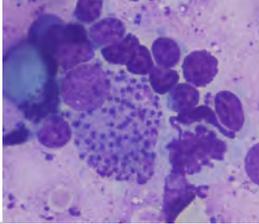
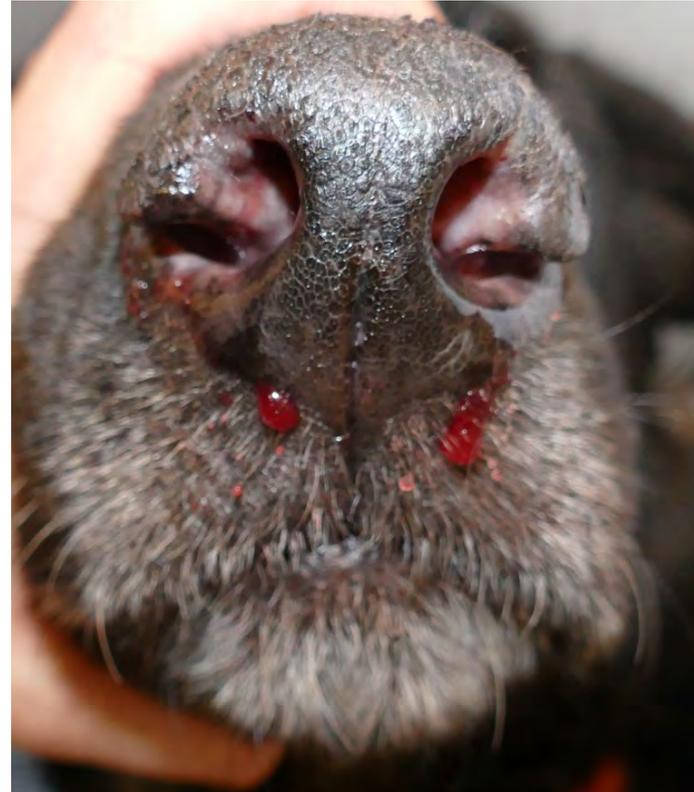
□ **MAIS : leishmaniose ≠ signes cutanés**

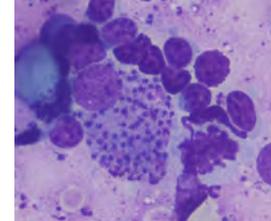
- **Autres signes :**
 - Signes généraux
 - Épistaxis
 - Insuffisance rénale, notamment syndrome néphrotique

SIGNES GÉNÉRAUX

- Polyadénomégalie +++
- Perte de poids / Dysorexie
- Léthargie
- Pâleur des muqueuses
- Splénomégalie
- PUPD
- Fièvre
- Vomissements / Diarrhée
- Épistaxis

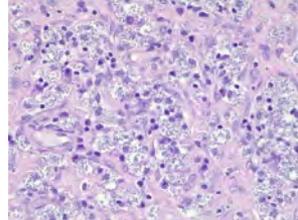
Crédit Photo : Dr Panzuti





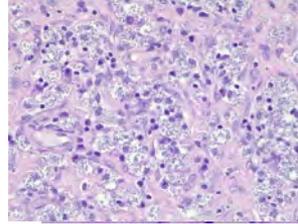
LE DIAGNOSTIC

DIAGNOSTIC



- ❑ Pas de test avec Se et Sp à 100 %
- ❑ Adapter les tests à chaque patient
- ❑ Attention aux comorbidités
 - ❑ Co-infections
 - ❑ Maladies dysimmunitaires concomitantes

/!\ BIEN DIFFÉRENCIER :



□ Chiens leishmaniens cliniques

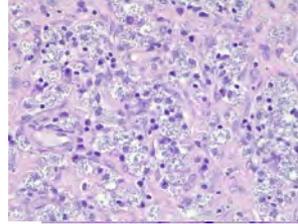
- Infection à *L. infantum* confirmée
- + signes cliniques ou clinicopathologiques

VS

□ Chiens leishmaniens subcliniques / asymptomatiques

- Infection à *L. infantum* confirmée
- MAIS
 - Pas de signe clinique
 - Pas de signe clinicopathologique (NF, biochimie, AU...)

/!\ BIEN DIFFÉRENCIER :



□ Infection locale

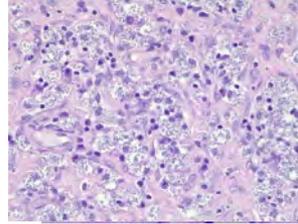
- Lésion cutanée asymétrique / Infection jugulée
- Diagnostic PCR / Cytologie / Histologie
- /!\ Sérologie parfois négative

VS

□ Infection généralisées

- Diagnostic = Sérologie +++
- Mais diagnostic possible par PCR / Cytologie / Histologie

TESTS D'ORIENTATION



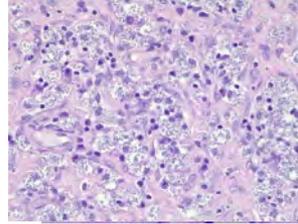
□ Hémogramme

- Anémie non-régénérative limitée à modérée
- Leucocytose ou leucopénie
- Thrombopénie/Thrombopathie

□ Biochimie

□ Analyse d'urine

TESTS D'ORIENTATION



- Hémogramme

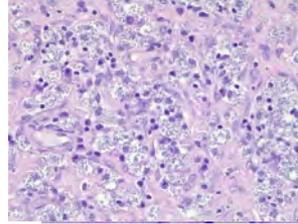
- Biochimie

- Hyperglobulinémie - Hypoalbuminémie - Alb/Glob bas
- Pic polyclonal en beta +/- gammaglobuline
- Azotémie
- Augmentation des paramètres hépatiques

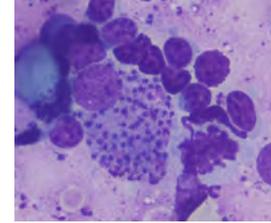
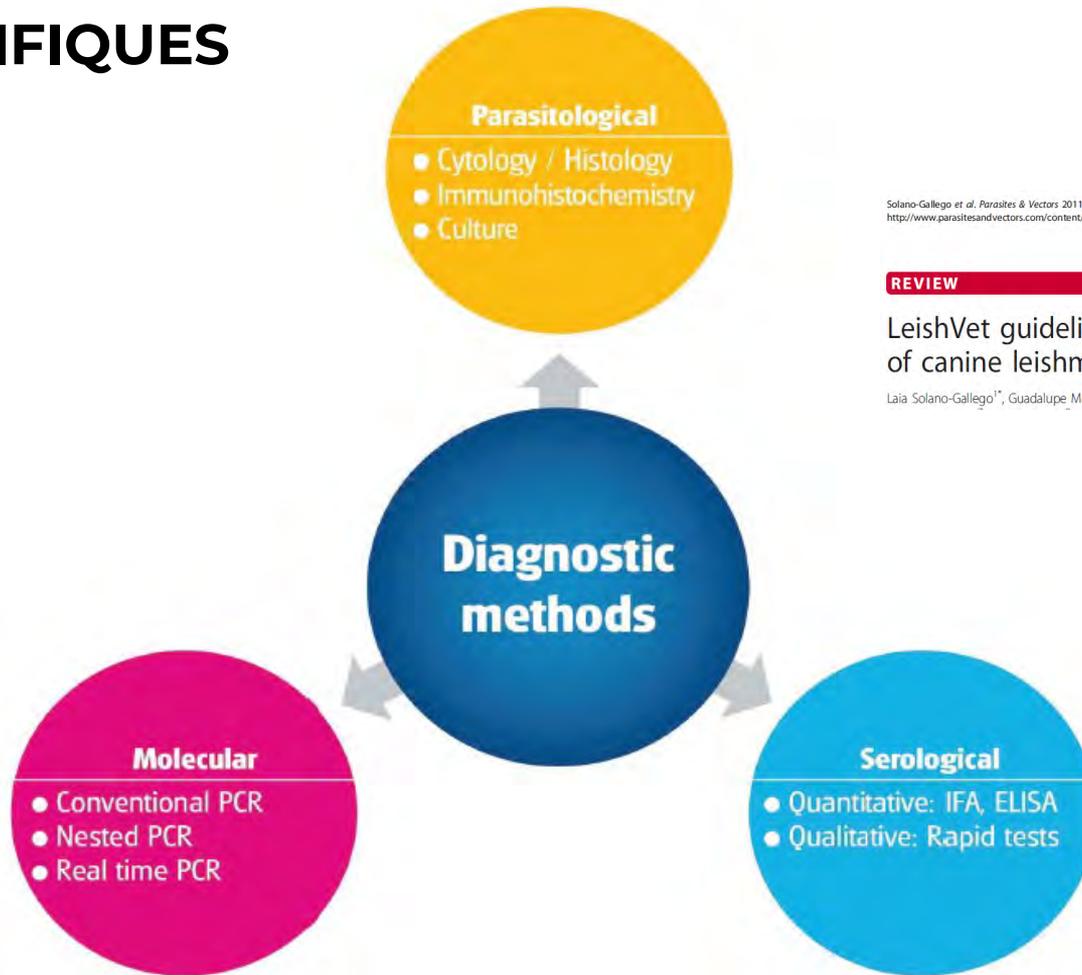
- Analyse d'urine

TESTS D'ORIENTATION

- Hémogramme
- Biochimie
- Analyse d'urine
 - Protéinurie modérée à sévère
 - Profil glomérulaire



TESTS SPÉCIFIQUES



Solano-Gallego et al. *Parasites & Vectors* 2011, 4:86
<http://www.parasitesandvectors.com/content/4/1/86>



REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laila Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶,

Serological

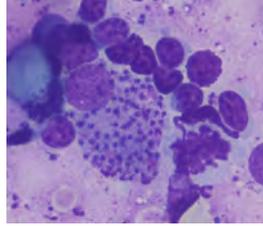
- Quantitative: IFA, ELISA
- Qualitative: Rapid tests

REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



□ Tests quantitatifs

- Sérologie par immunofluorescence indirecte (IFI)

Gold standard

- Sérologie par ELISA

Serological

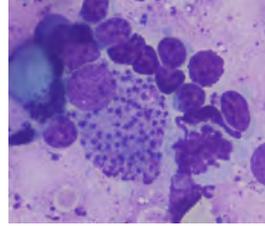
- Quantitative: IFA, ELISA
- Qualitative: Rapid tests

REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



❑ Tests quantitatifs

- ❑ Sérologie par immunofluorescence indirecte (IFI)

Gold standard

- ❑ Sérologie par ELISA

❑ Tests qualitatifs : Snap tests

- ❑ Performance plus limitée
- ❑ Risque de faux négatifs



Serological

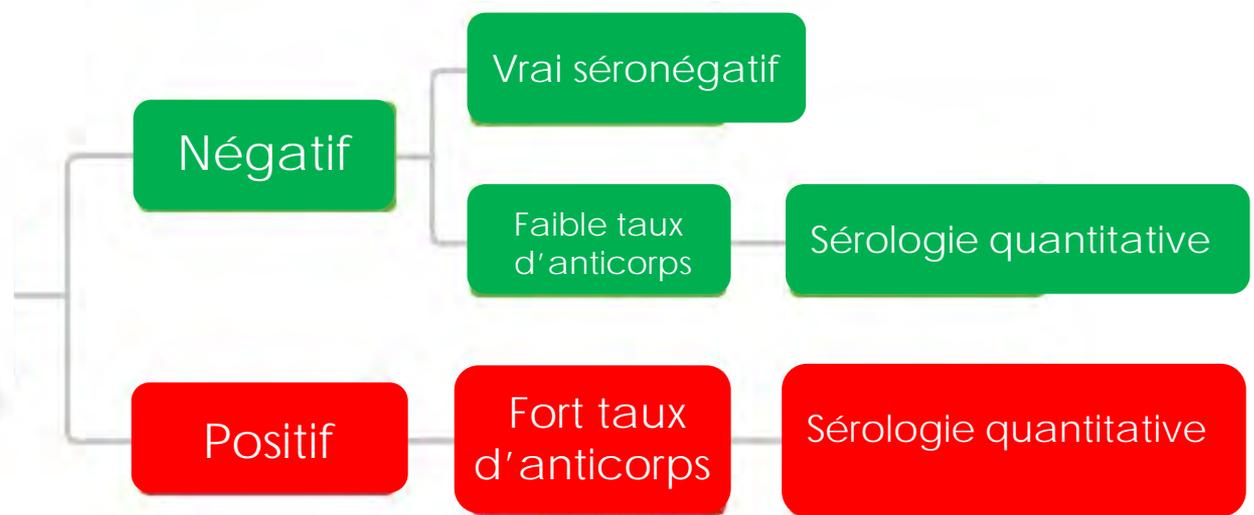
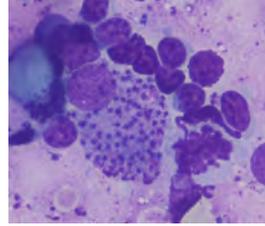
- Quantitative: IFA, ELISA
- Qualitative: Rapid tests

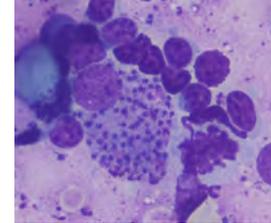
REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶





Serological

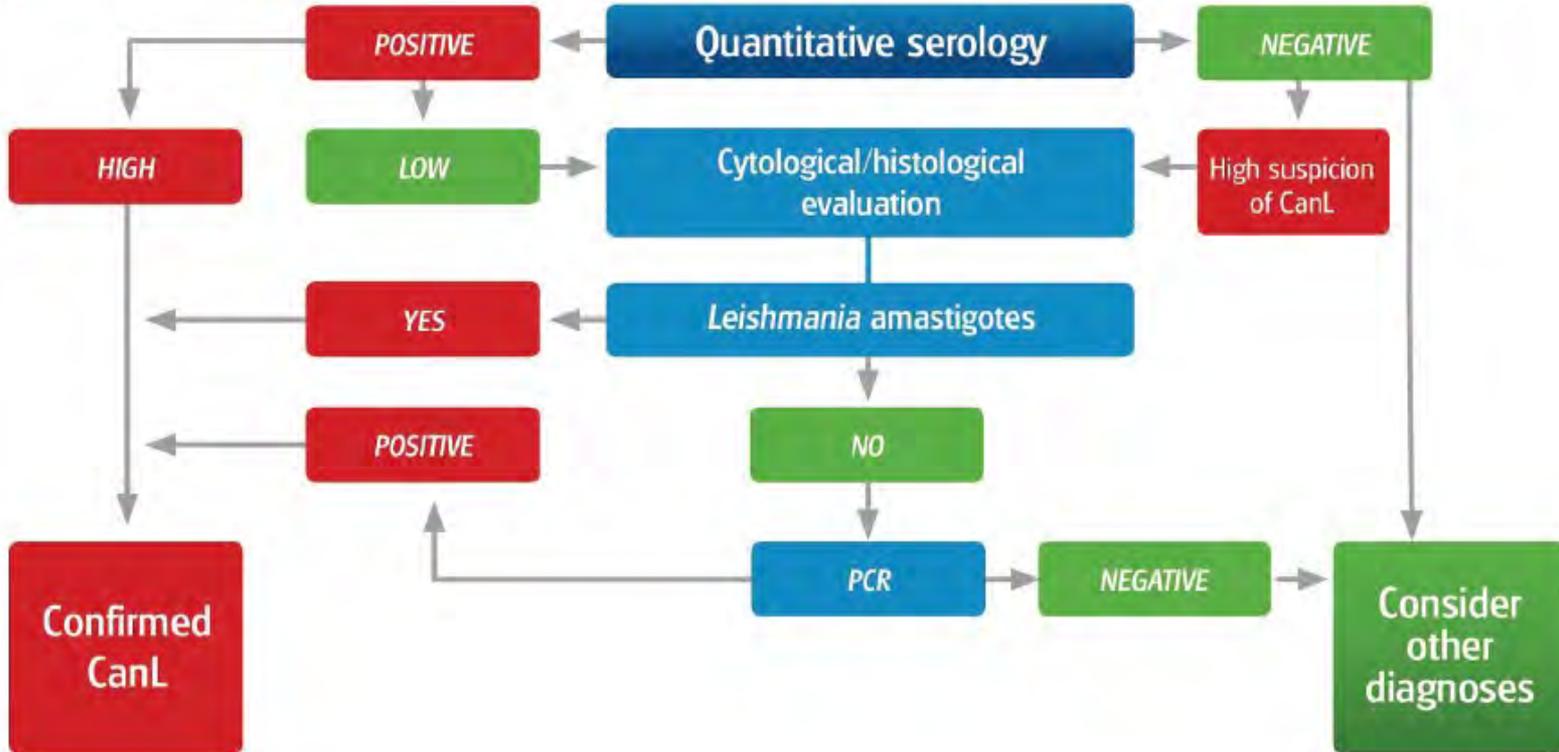
- Quantitative: IFA, ELISA
- Qualitative: Rapid tests

REVIEW

Open Access

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



Molecular

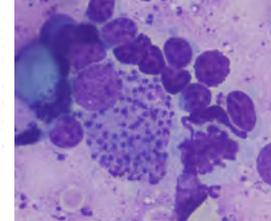
- Conventional PCR
- Nested PCR
- Real time PCR

□ Tests PCR

- Forte Sp mais Se très variable selon : charge/organe
- Ne peut être utilisé seul : confirme infection ≠ malade
- Augmenter la Se en cherchant le parasite là où il réside
 - Peau, NL, conjonctive, rate, MO, articulations
 - Sang : Se <10 %
 - Urine : Se 23-85 %

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



Veterinary Parasitology
Volume 147, Issues 3-4, 20 July 2007, Pages 315-319



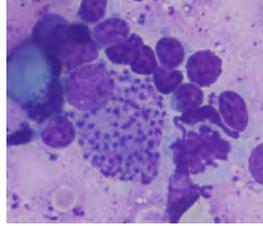
Short communication

Detection of *Leishmania infantum* DNA by fret-based real-time PCR in urine from dogs with natural clinical leishmaniosis

L. Solano-Gallego^{a, b}, Alheli Rodriguez-Cortes^b, Michele Trotta^a, Claudia Zampieron^a, Luis Razia^a, Tommaso Furlanello^a, Marco Caldin^a, Xavier Roura^b, Jordi Alberola^b

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



Parasitological

- Cytology / Histology
- Immunohistochemistry
- Culture

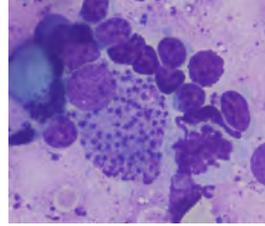
Culture

Cytologie / Histologie

Immunohistochimie

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



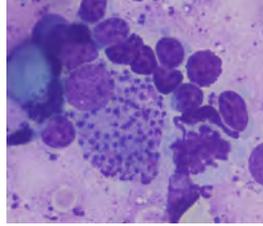
Parasitological

- Cytology / Histology
- Immunohistochemistry
- Culture

- Culture
 - Laborieux
 - Long (environ 1 mois)
 - Non disponible en routine
- Cytologie / Histologie
- Immunohistochimie

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



Parasitological

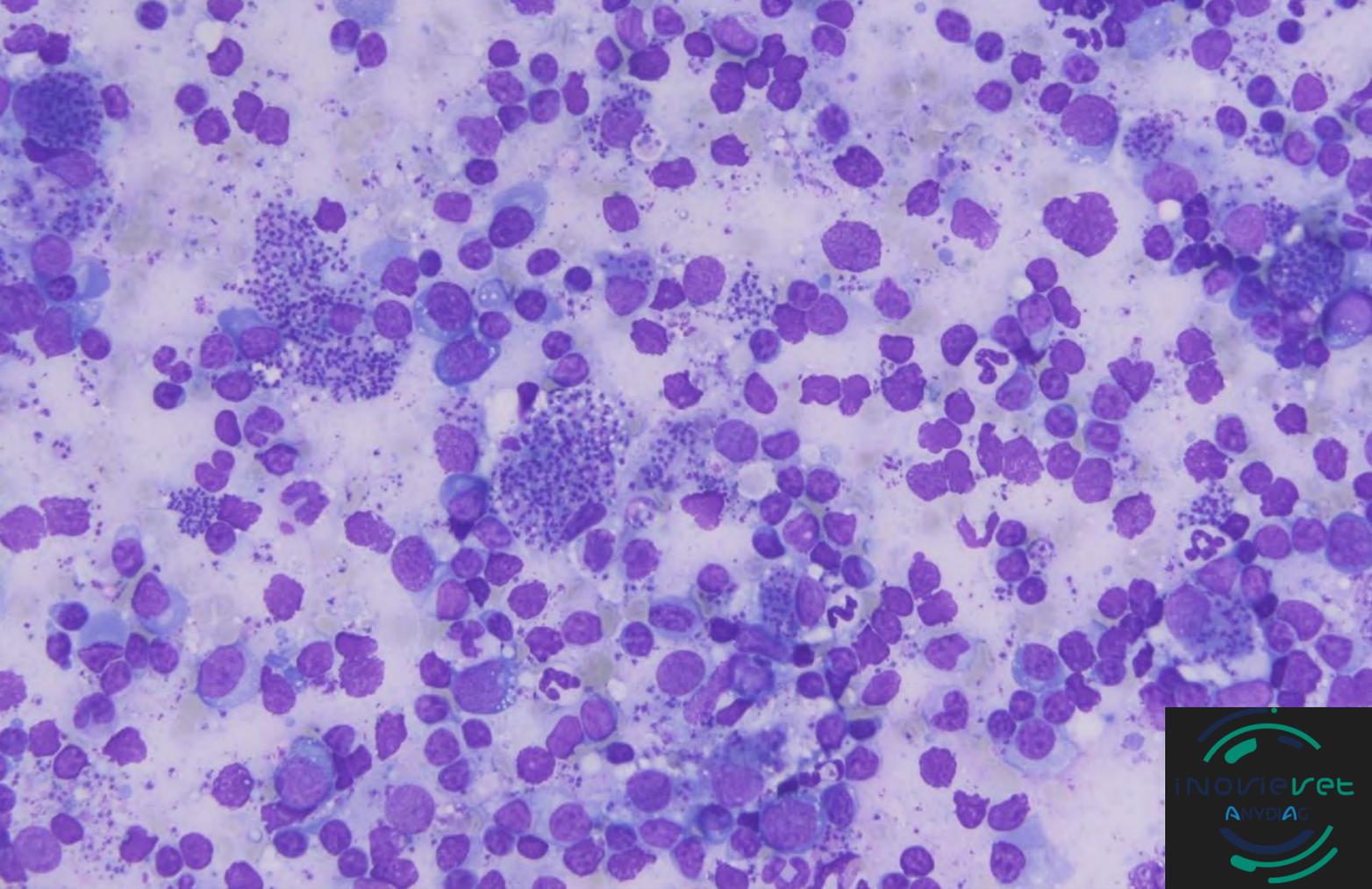
- Cytology / Histology
- Immunohistochemistry
- Culture

❑ Culture

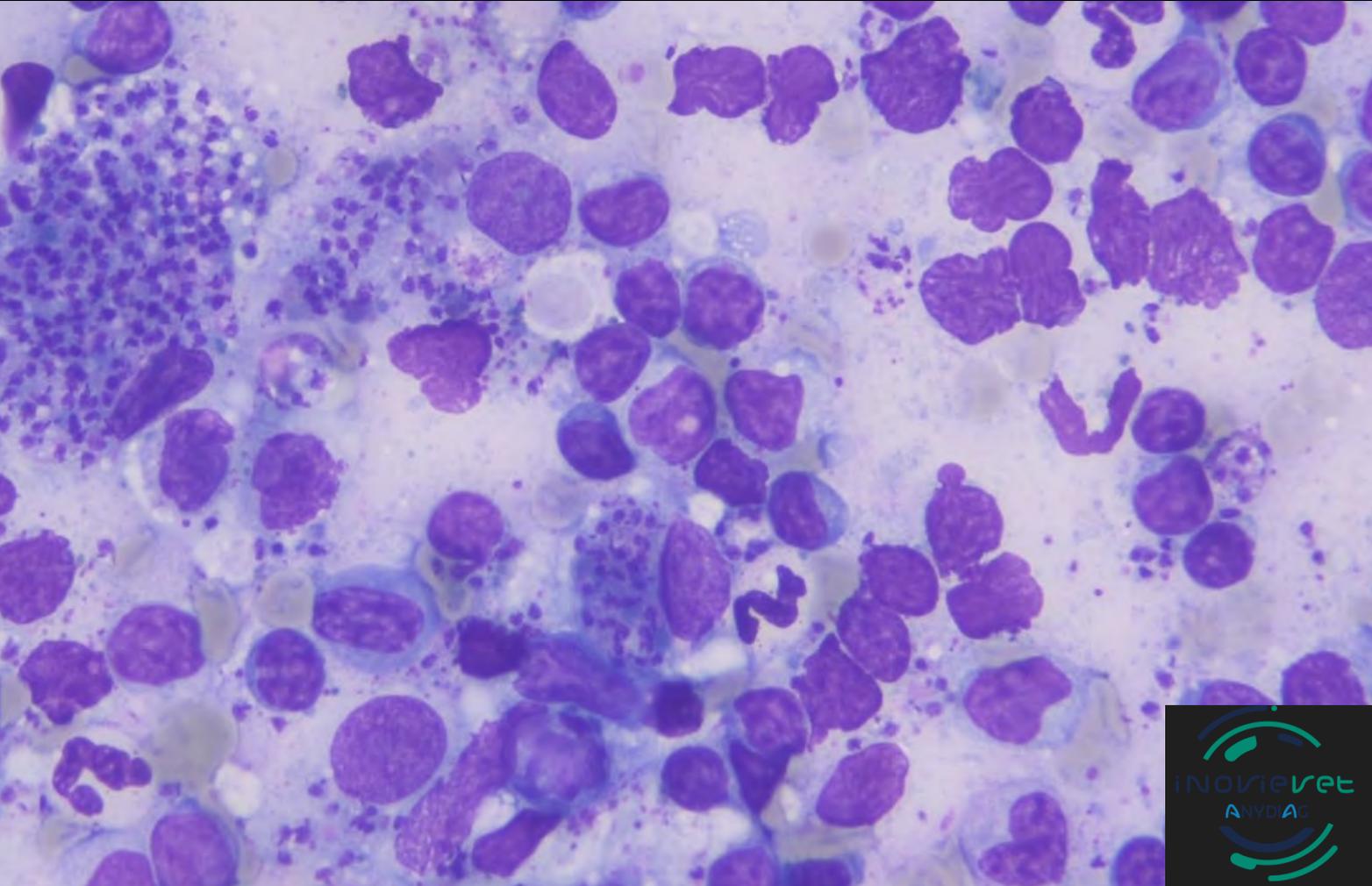
❑ Cytologie / Histologie

- ❑ Simple et rapide
- ❑ Peu onéreux
- ❑ Au chevet du patient pour la cytologie
- ❑ Nécessite expertise selon la charge (associer PCR)

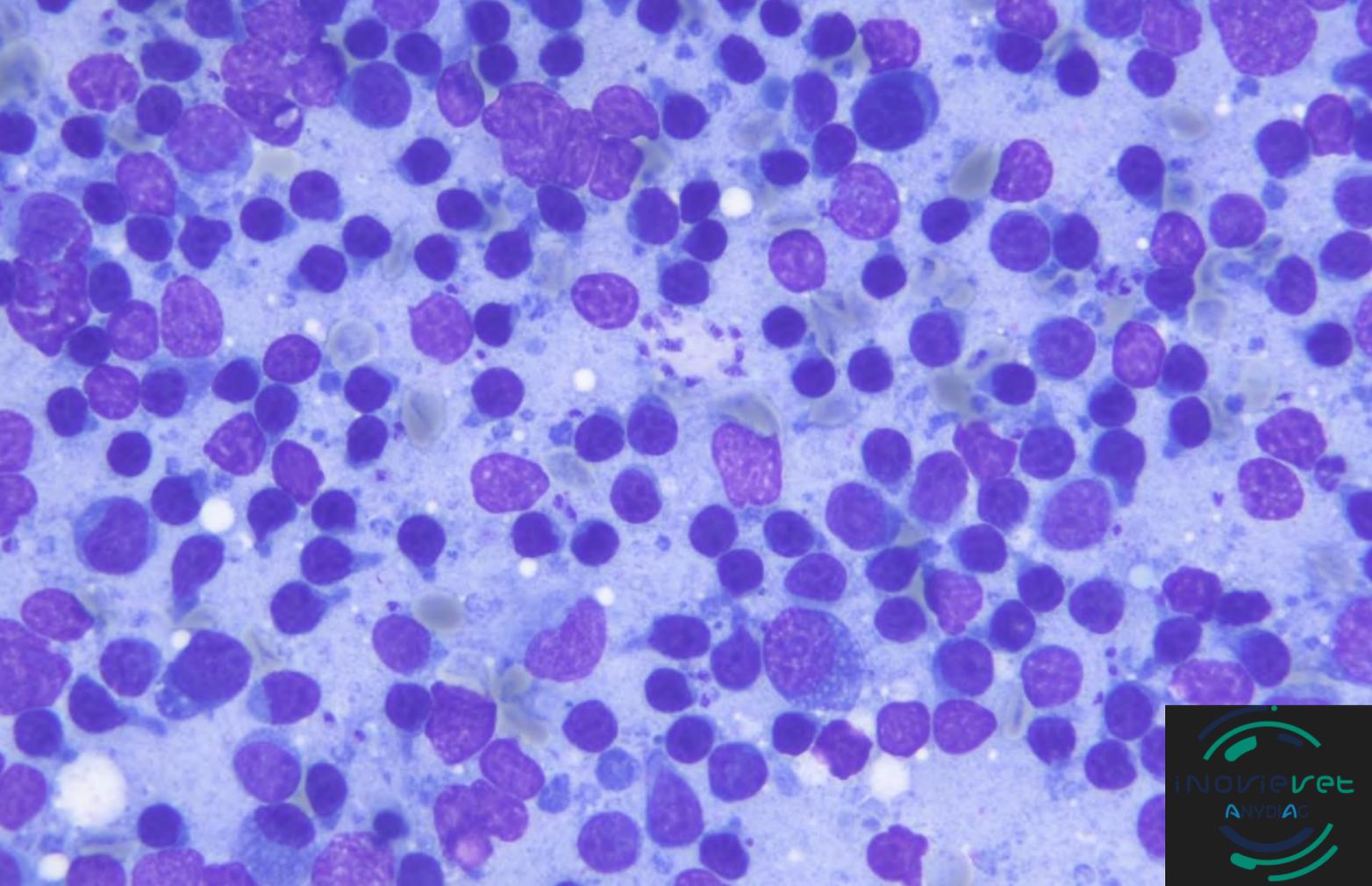
❑ Immunohistochimie



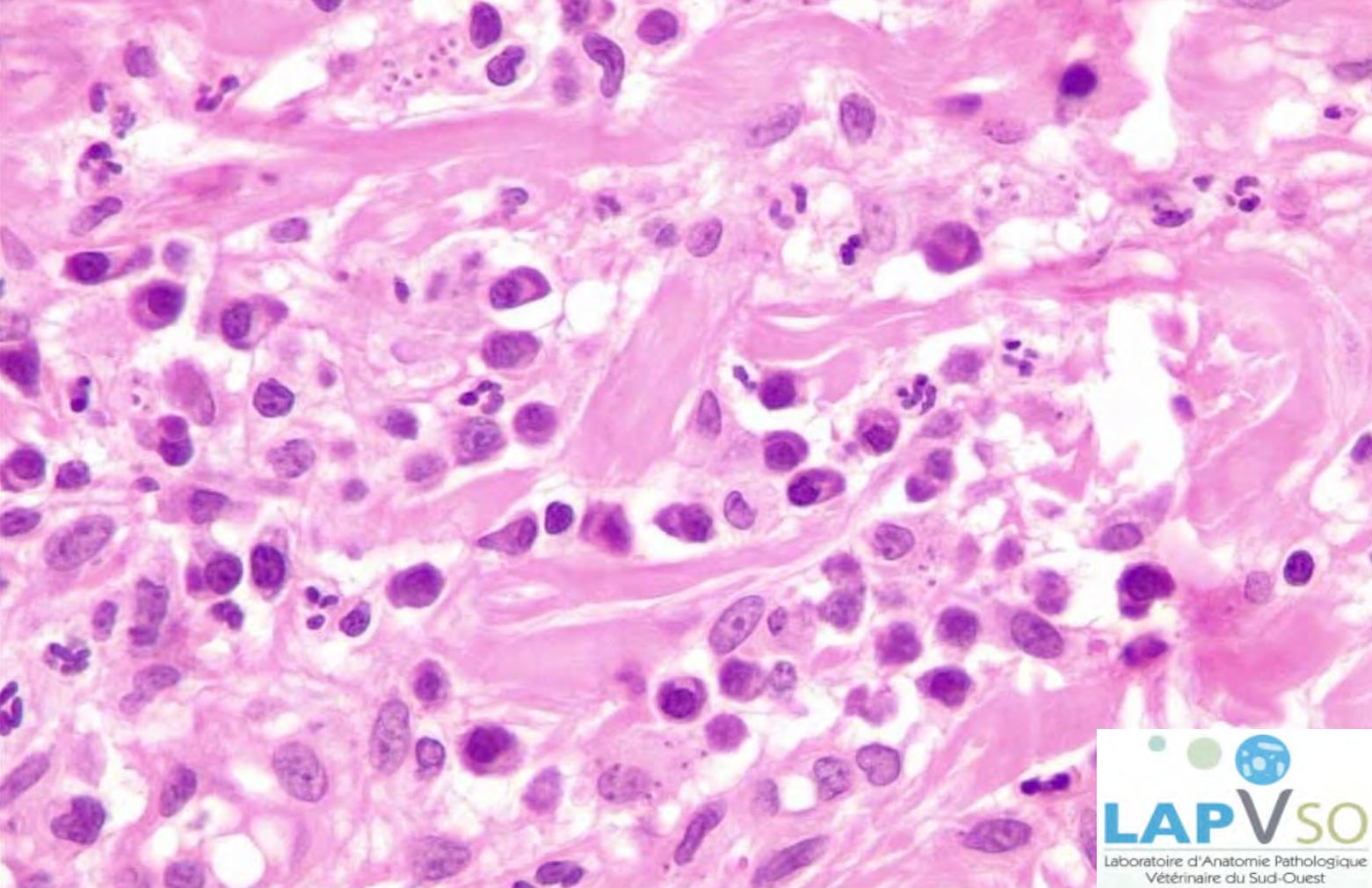
Cytologie NL
Crédit Photo : Inovie Vet



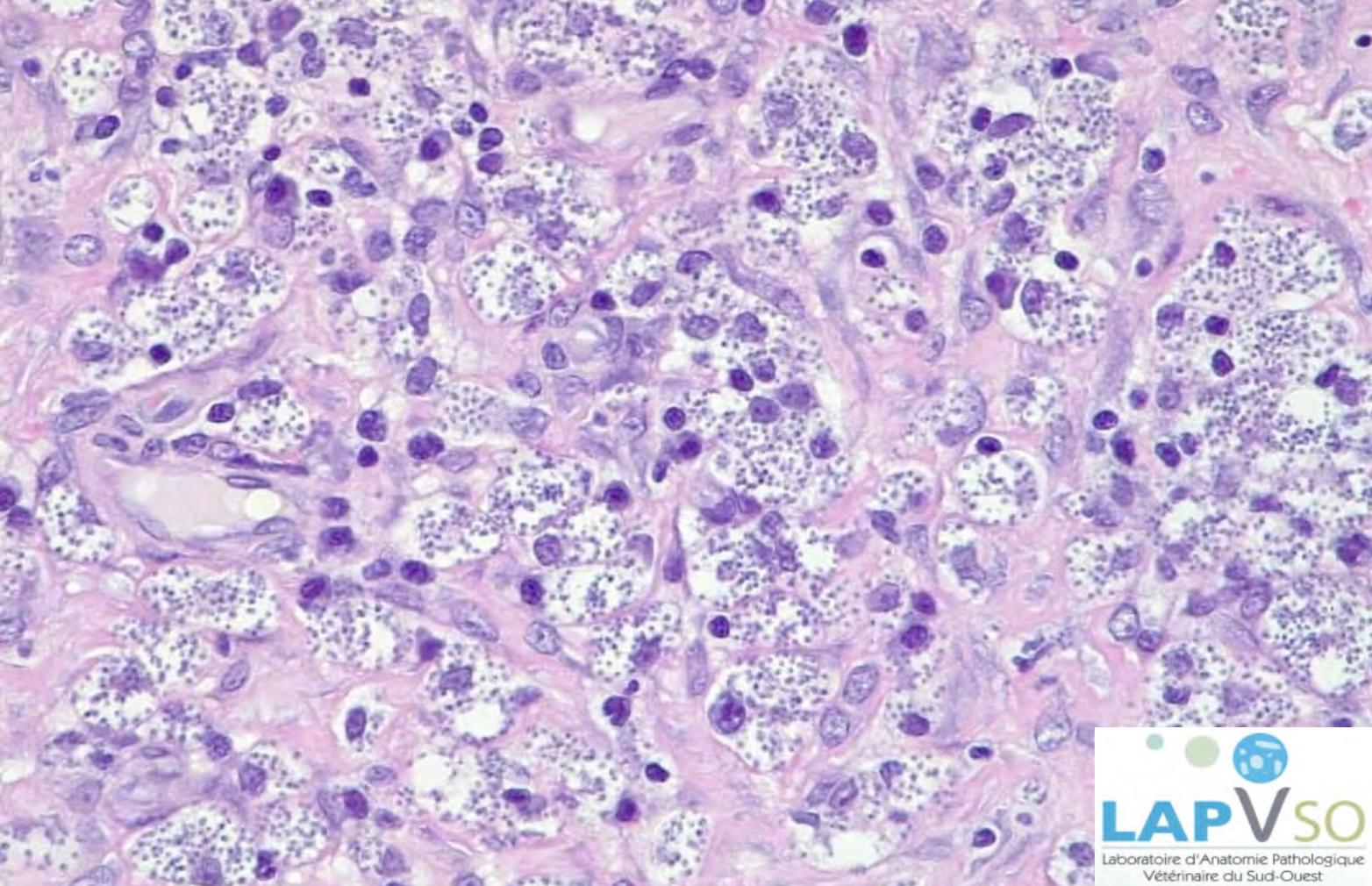
Cytologie NL
Crédit Photo : Inovie Vet



Cytologie NL
Crédit Photo : Inovie Vet



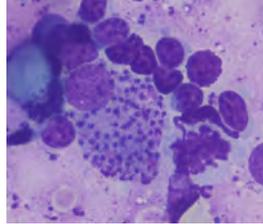
Histologie peau
Crédit Photo : LAPVSO



Histologie peau
Crédit Photo : LAPVSO

LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis

Laia Solano-Gallego^{1*}, Guadalupe Miró², Alek Koutinas³, Luis Cardoso⁴, Maria Grazia Pennisi⁵, Luis Ferrer⁶



Parasitological

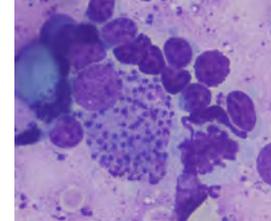
- Cytology / Histology
- Immunohistochemistry
- Culture

☐ Culture

☐ Cytologie / Histologie

☐ Immunohistochimie

☐ Peu utilisé en routine / PCR sur tissu préférée

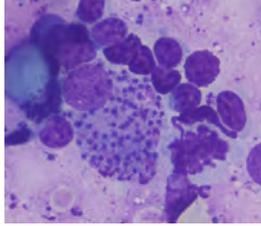


LES TRAITEMENTS

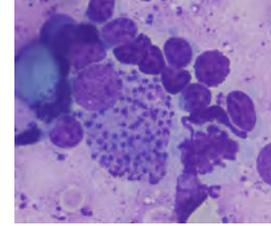
QUELLES MOLÉCULES ?

- ❑ **LEISHMANICIDE**
 - Méglumine d'antimoniate
 - Miltéfosine

- ❑ **LEISHMANIOSTATIQUE**
 - Allopurinol



MÉGLUMINE D'ANTIMONIATE

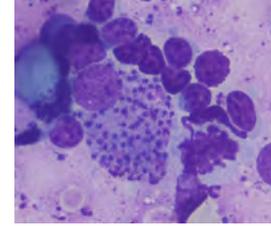


- ❑ Dose
 - 100 mg/kg/jour SC 1 à 2 mois

- ❑ Coût
 - Important

- ❑ Effets secondaires majeurs
 - Néphrotoxique
 - Panniculite sur sites d'injections

MILTÉFOSINE



- ❑ Dose
 - 2 mg/kg/jour PO 28 jours
- ❑ Coût
 - Important
- ❑ Avantages
 - Voie orale
 - Peu d'effets secondaires
- ❑ Contraintes
 - Non commercialisé/illégal en France
 - Utilisation en humaine – résistances – santé publique
 - Molécule anti-cancéreuse, abortive, tératogène

EFFICACE ?

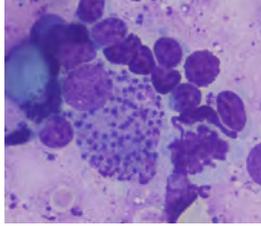
Parasitol Res (2009) 105:155–162
DOI 10.1007/s00436-009-1375-3

ORIGINAL PAPER

Comparative study on the short term efficacy and adverse effects of miltefosine and meglumine antimoniate in dogs with natural leishmaniosis

Marta Mateo · Laurence Maynard · Claudia Vischer ·
Paolo Bianciardi · Guadalupe Miró

❑ 119 chiens en 2 groupes



Santos Nogueira et al. *Parasites & Vectors* (2019) 12:79
<https://doi.org/10.1186/s13071-019-3323-0>

Parasites & Vectors

RESEARCH

Open Access



Use of miltefosine to treat canine visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in Brazil

Fabio dos Santos Nogueira¹, Valdir Carlos Avino², Fredy Galvis-Ovallos³, Vera Lucia Pereira-Chioccola⁴, Marcio Antonio Batistella Moreira⁵, Ana Paula Peres Lopes Romariz¹, Leticia M. Molla² and Ingrid Menz^{6*}

❑ 35 chiens adultes

EFFICACE ?

Parasitol Res (2009) 105:155–162
DOI 10.1007/s00436-009-1375-3

ORIGINAL PAPER

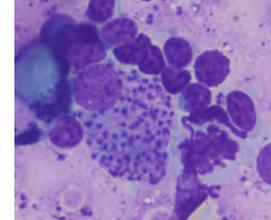
Comparative study on the short term efficacy and adverse effects of miltefosine and meglumine antimoniate in dogs with natural leishmaniosis

Marta Mateo · Laurence Maynard · Claudia Vischer · Paolo Bianciardi · Guadalupe Miró

Bone marrow cytology	Group M (n=30) ^a N (%)	Group G (n=23) ^a N (%)	p value ^b
Negative	27 (90.0)	21(91.3)	1.0
Positive	3 (10.0)	2 (8.7)	

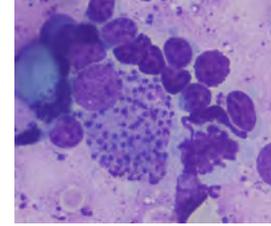
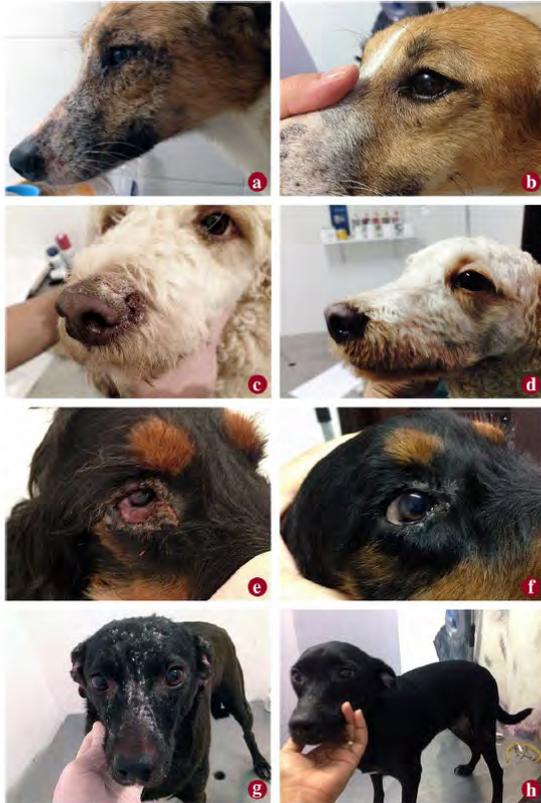
^a Missing data due to missing or uninterpretable samples

^b Fisher's exact test



Laboratory Parameter (normal reference range)		Group M N (%) ^a	Group G N (%) ^a	p value ^b
Normal creatinine at D0 (0.5–1.5 mg/dL)	No	0 (0.0)	1 (1.8)	1.0
	Yes	55 (100)	54 (98.2)	
	N	55	55	
Normal creatinine at D42	No	0 (0.0)	4 (10.8)	0.0326
	Yes	48 (100.0)	33 (89.2)	
	N	48	37	
Normal GGT at D0 (0–10 IU/L)	No	9 (16.4)	6 (11.5)	0.5815
	Yes	46 (83.6)	46 (88.5)	
	N	55	52	
Normal GGT at D42	No	1 (2.4)	6 (20.0)	0.0198
	Yes	40 (97.6)	24 (80.0)	
	N	41	30	

MILTÉFOSINE



Santos Nogueira et al. *Parasites & Vectors* (2019) 12:79
<https://doi.org/10.1186/s13071-019-3323-0>

Parasites & Vectors

RESEARCH

Open Access



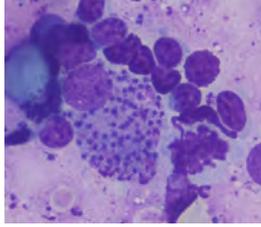
Use of miltefosine to treat canine visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in Brazil

Fabio dos Santos Nogueira¹, Valdir Carlos Avino², Fredy Galvis-Ovallos³, Vera Lucia Pereira-Chioccola⁴, Marcio Antonio Batistella Moreira⁵, Ana Paula Peres Lopes Romariz¹, Leticia M. Molla² and Ingrid Menz^{6*}

□ 35 chiens adultes

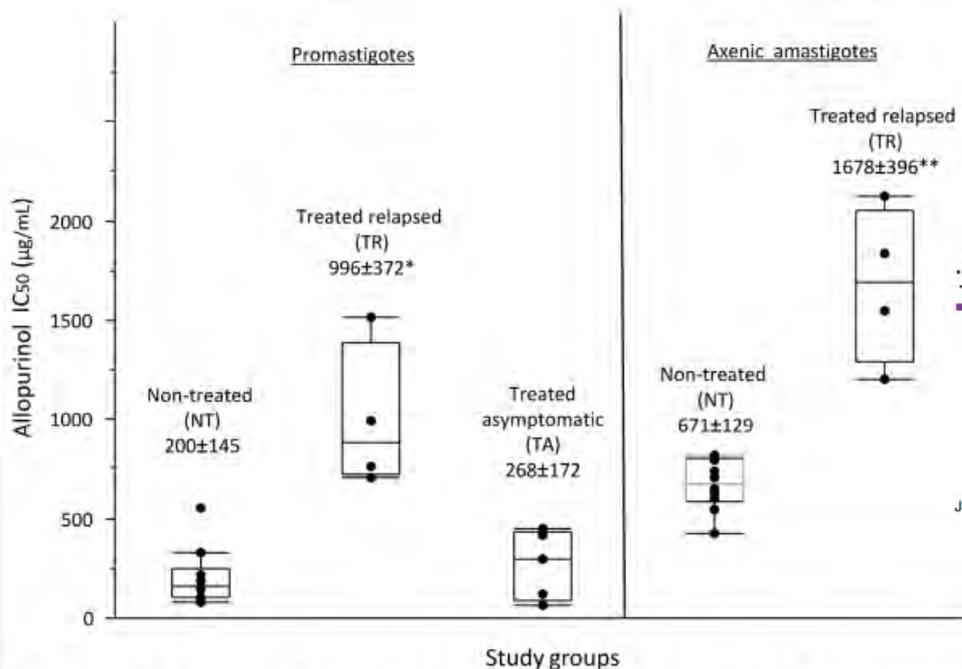
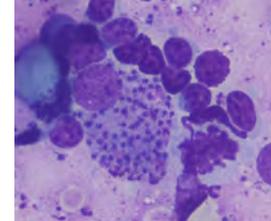
Fig. 3 Dogs before (a, c, e, g) and 60 days after miltefosine treatment (b, d, f, h)

ALLOPURINOL



- ❑ Dose
 - 10 mg/kg BID PO 6 mois *a minima*
- ❑ Coût
 - Faible
- ❑ Avantages
 - Voie orale
 - Peu d'effets secondaires
- ❑ Contraintes
 - Durée correcte ? jusqu'à stabilisation clinique ?
 - Résistances

ALLOPURINOL



RESEARCH ARTICLE

Allopurinol Resistance in *Leishmania infantum* from Dogs with Disease Relapse

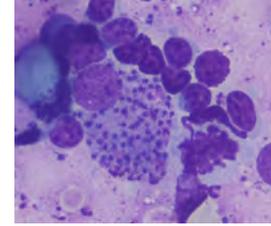
Daniel Yasur-Landau¹, Charles L. Jaffe², Lior David³, Gad Baneth^{1*}

January 6, 2016

Fig 2. Average allopurinol IC₅₀ values of promastigote and axenic amastigotes. Average allopurinol IC₅₀ values found for promastigotes and axenic amastigotes of isolates from dogs in the study groups. Numbers in labels represent group mean ± STDEV. The TR group was found to have average IC₅₀ values 5 and 2.5 times higher than the NT group for promastigotes and axenic amastigotes, respectively. * Represents significant difference between promastigote groups ($P = 0.01$). ** Represents significant difference between axenic amastigote groups ($P = 0.002$).

doi:10.1371/journal.pntd.0004341.g002

DOMPÉRIDONE



❑ Dose

- 0.5mg/kg SID PO 1 mois tous les 3 à 6 mois

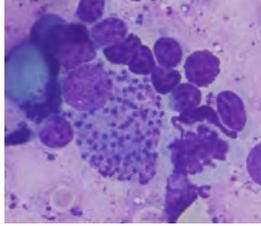
❑ Indication

- Préventive

❑ Mécanisme

- Antagoniste récepteur D2 dopamine
- Augmentation de la prolactine
- Améliore la réponse de type Th1

COMMENT TRAITER ?



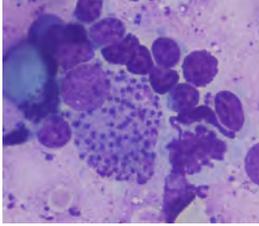
- ❑ Dépend du stade clinique
- ❑ 4 stades proposés par LeishVet

Stade clinique	Sérologie	Signes cliniques	Laboratoire		Traitement	Pronostic
Stade I	Négative Ou Faible	Adénomégalie focale Signe cutanés asymétriques localisés	Ø de signes clinicopathologique Créat OK RPCU < 0.5		Ø traitement <u>ou</u> Allopurinol <u>ou</u> Combinaison	Bon
Stade II	Faible à élevée	Stade I + : Lésions cutanées diffuses ou symétriques Anorexie, perte de poids, fièvre, et épistaxis	NF : anémie	II a Créatinine OK RPCU < 0.5	Combinaison	Bon à réservé
			Biochimie : Hyperglob Hypoalb	II b Créatinine OK RPCU 0.5-1		
Stade III	Modérée à élevée	Stade II + : Signes de dépôts d'immuns complexes : Vascularite Arthrite, Uvéite, Glomérulonéphrite	RPCU > 1 <u>ou</u> Créat ↗ Stade II IRIS 14-20 mg/L		Combinaison + IRIS	Bon à réservé
Stade IV	Modérée à élevée	Stade III + : TE pulmonaire Syndrome néphrotique Maladie rénale stade terminale	RPCU > 5 <u>ou</u> Créat ↗↗↗ Stade III/IV IRIS >20 mg/L		Allopurinol + IRIS	Sombre

Stade clinique	Sérologie	Signes cliniques	Laboratoire		Traitement	Pronostic
Stade I	Négative Ou Faible	Adénomégalie focale Signe cutanés asymétriques localisés	Ø de signes clinicopathologique Créat OK RPCU < 0.5		Ø traitement <u>ou</u> Allopurinol <u>ou</u> Combinaison	Bon
Stade II	Faible à élevée	Stade I + : Lésions cutanées diffuses ou symétriques Anorexie, perte de poids, fièvre, et épistaxis	NF : anémie	II a Créatinine OK RPCU < 0.5	Combinaison	Bon à réservé
			Biochimie : Hyperglob Hypoalb	II b Créatinine OK RPCU 0.5-1		
Stade III	Modérée à élevée	Stade II + : Signes de dépôts d'immuns complexes : Vascularite Arthrite, Uvéite, Glomérulonéphrite	RPCU > 1 <u>ou</u> Créat ↗ Stade II IRIS 14-20 mg/L		Combinaison + IRIS	Bon à réservé
Stade IV	Modérée à élevée	Stade III + : TE pulmonaire Syndrome néphrotique Maladie rénale stade terminale	RPCU > 5 <u>ou</u> Créat ↗↗↗ Stade III/IV IRIS >20 mg/L		Allopurinol + IRIS	Sombre

Stade clinique	Sérologie	Signes cliniques	Laboratoire		Traitement	Pronostic
Stade I	Négative Ou Faible	Adénomégalie focale Signe cutanés asymétriques localisés	Ø de signes clinicopathologique Créat OK RPCU < 0.5		Ø traitement <u>ou</u> Allopurinol <u>ou</u> Combinaison	Bon
Stade II	Faible à élevée	Stade I + : Lésions cutanées diffuses ou symétriques Anorexie, perte de poids, fièvre, et épistaxis	NF : anémie	II a Créatinine OK RPCU < 0.5	Combinaison	Bon à réservé
			Biochimie : Hyperglob Hypoalb	II b Créatinine OK RPCU 0.5-1		
Stade III	Modérée à élevée	Stade II + : Signes de dépôts d'immuns complexes : Vascularite Arthrite, Uvéite, Glomérulonéphrite	RPCU > 1 <u>ou</u> Créat ↗ Stade II IRIS 14-20 mg/L		Combinaison + IRIS	Bon à réservé
Stade IV	Modérée à élevée	Stade III + : TE pulmonaire Syndrome néphrotique Maladie rénale stade terminale	RPCU > 5 <u>ou</u> Créat ↗↗↗ Stade III/IV IRIS >20 mg/L		Allopurinol + IRIS	Sombre

Stade clinique	Sérologie	Signes cliniques	Laboratoire		Traitement	Pronostic
Stade I	Négative Ou Faible	Adénomégalie focale Signe cutanés asymétriques localisés	Ø de signes clinicopathologique Créat OK RPCU < 0.5		Ø traitement <u>ou</u> Allopurinol <u>ou</u> Combinaison	Bon
Stade II	Faible à élevée	Stade I + : Lésions cutanées diffuses ou symétriques Anorexie, perte de poids, fièvre, et épistaxis	NF : anémie	II a Créatinine OK RPCU < 0.5	Combinaison	Bon à réservé
			Biochimie : Hyperglob Hypoalb	II b Créatinine OK RPCU 0.5-1		
Stade III	Modérée à élevée	Stade II + : Signes de dépôts d'immuns complexes : Vascularite Arthrite, Uvéite, Glomérulonéphrite	RPCU > 1 <u>ou</u> Créat ↗ Stade II IRIS 14-20 mg/L		Combinaison + IRIS	Bon à réservé
Stade IV	Modérée à élevée	Stade III + : TE pulmonaire Syndrome néphrotique Maladie rénale stade terminale	RPCU > 5 <u>ou</u> Créat ↗↗↗ Stade III/IV IRIS >20 mg/L		Allopurinol + IRIS	Sombre



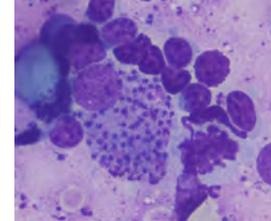
COMBINAISON : LEISHMANICIDE + LEISHMANIOSTATIQUE

❑ LEISHMANICIDE

- Méglumine d'antimoniate
OU
- Miltéfosine

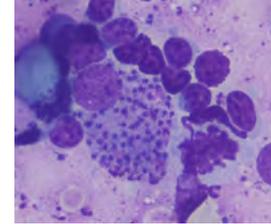
❑ LEISHMANIOSTATIQUE

- Allopurinol



LE SUIVI

LE SUIVI

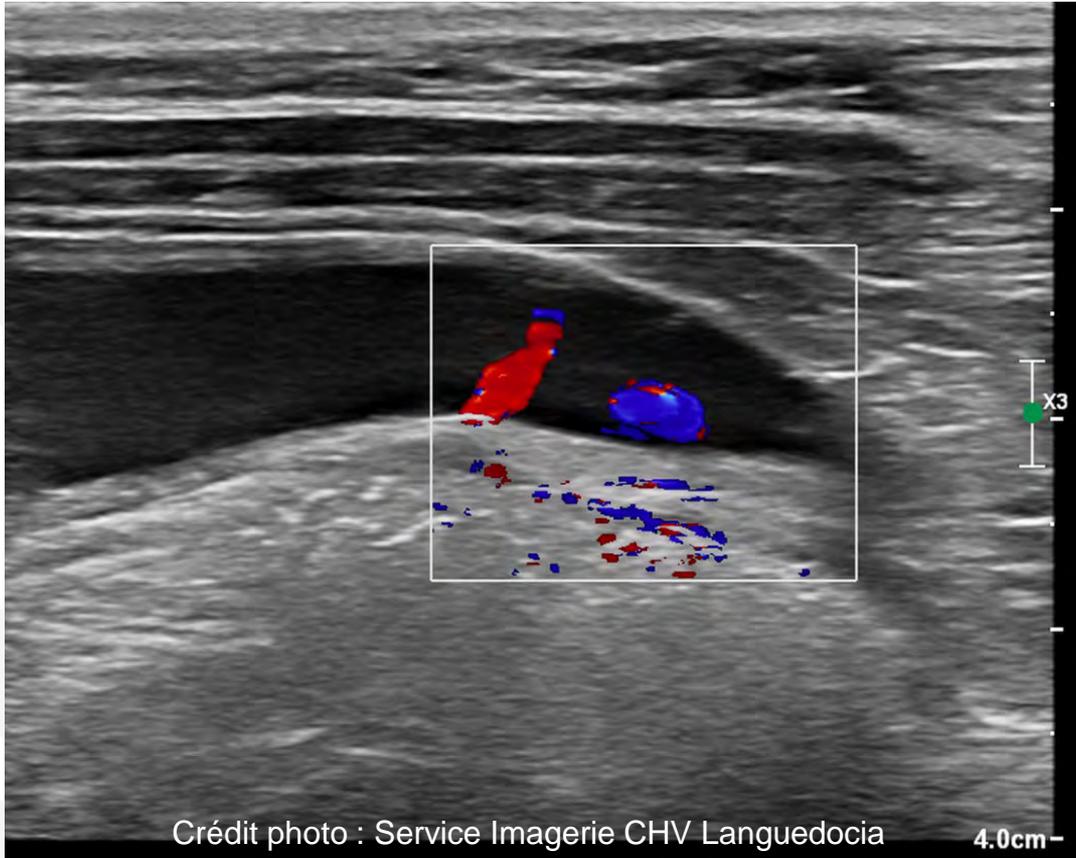
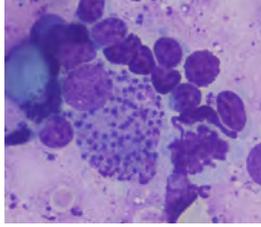


- ❑ Examen clinique
- ❑ Hémogramme
- ❑ Biochimie sanguine + électrophorèse des protéines
- ❑ Analyse d'urine ± échographie urinaire
- ❑ Sérologie quantitative (**après 6 mois uniquement**)
- ❑ ± Cytologie des NL

➔ À 1 mois puis tous les 3 mois jusqu'à rémission

➔ Puis tous les 6 mois

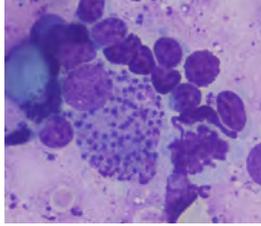
INTÉRÊT DE L'ÉCHOGRAPHIE URINAIRE ?



Crédit photo : Service Imagerie CHV Languedocia

4.0cm

INTÉRÊT DE L'ÉCHOGRAPHIE URINAIRE ?



BSAVA
BRITISH SMALL ANIMAL
VETERINARY ASSOCIATION

PAPER

Adverse urinary effects of allopurinol in dogs with leishmaniasis

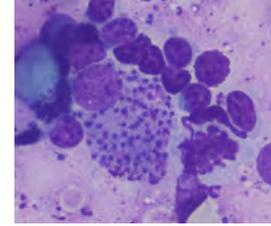
M. TORRES^{*1}, J. PASTOR[†], X. ROURA[†], M. D. TABAR[‡], Y. ESPADA[†], A. FONT[§], J. BALASCH^{*} AND M. PLANELLAS[†]

Journal of Small Animal Practice • Vol 57 • June 2016 • © 2016 British Small Animal Veterinary Association

320 chiens leishmaniens avec un traitement allopurinol

→ 42 soit 13 % avec effets secondaires urinaires

INTÉRÊT DE L'ÉCHOGRAPHIE URINAIRE ?



BSAVA
BRITISH SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION

PAPER

Adverse urinary effects of allopurinol in dogs with leishmaniasis

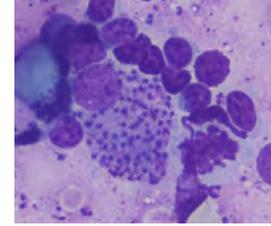
M. TORRES^{*†}, J. PASTOR[‡], X. ROURA[‡], M. D. TABAR[‡], Y. ESPADA[‡], A. FONT[§], J. BALASCH^{*} AND M. PLANELLAS[†]

Journal of Small Animal Practice • Vol 57 • June 2016 • © 2016 British Small Animal Veterinary Association

Table 1. Urinary tract alterations observed by urinalysis and abdominal ultrasound

Diagnostic tests	Cases studied	Presented alterations	Type of alteration	Number of dogs	Percentage (%)
Urinalysis	42	42	Xanthinuria	42	100
			Bacteruria	3	7.1
Abdominal ultrasound	42	36	Renal mineralisation	24	57.1
			Urolithiasis	21	50
			Bladder sediment with acoustic shadowing	20	46.6
			Ureteral distention	4	9.5
			Pyelectasia	2	4.8
			Hydronephrosis	2	4.8
		Bladder rupture	2	4.8	

INTÉRÊT DE L'ÉCHOGRAPHIE URINAIRE ?



BSAVA
BRITISH SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION

PAPER

Adverse urinary effects of allopurinol in dogs with leishmaniasis

M. TORRES^{*1}, J. PASTOR[†], X. ROURA[‡], M. D. TABAR[‡], Y. ESPADA[‡], A. FONT[§], J. BALASCH^{*} AND M. PLANELLAS[†]

Journal of Small Animal Practice • Vol 57 • June 2016 • © 2016 British Small Animal Veterinary Association

Table 2. Distribution of dogs into groups according to observed urinary tract alterations

Groups	Number of dogs	Percentage (%)
Group 1: Xanthinuria alone	9	21.4
Group 2: Renal mineralisation with xanthinuria	11	26.2
Group 3: Urolithiasis with xanthinuria	9	21.4
Group 4: All three alterations	13	31

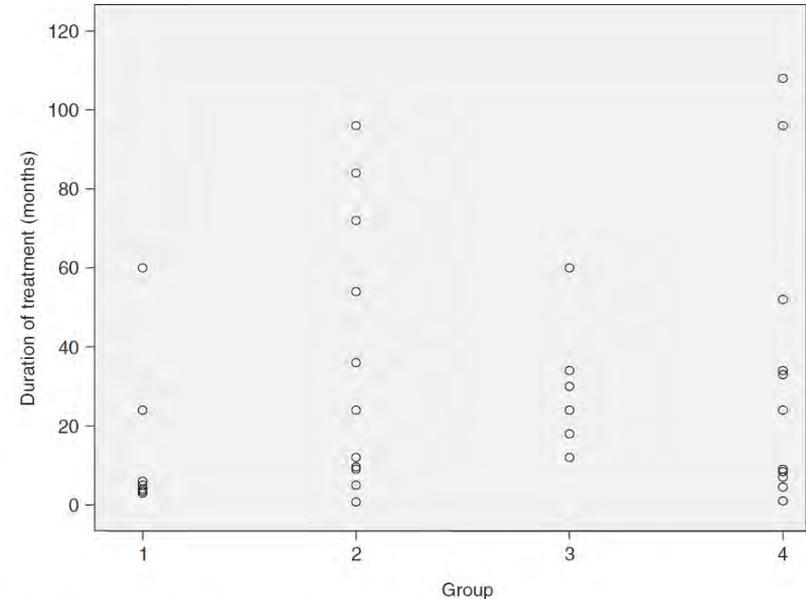
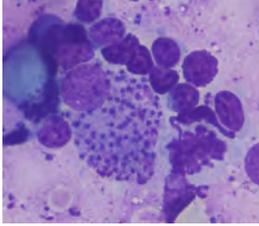


FIG 1. Duration of allopurinol treatment in the different groups

INTÉRÊT DE L'ÉCHOGRAPHIE URINAIRE ?



BSAVA
BRITISH SOCIETY OF
VETERINARY ANIMALS
PRACTITIONERS

PAPER

Adverse urinary effects of allopurinol in dogs with leishmaniasis

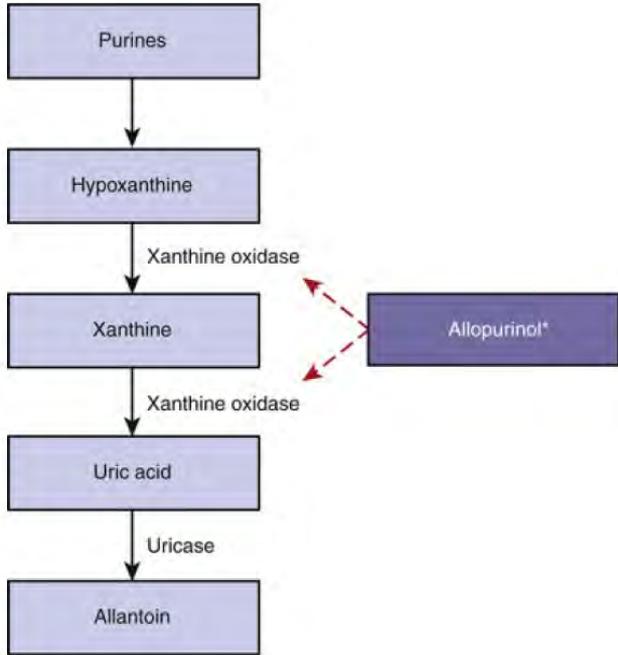
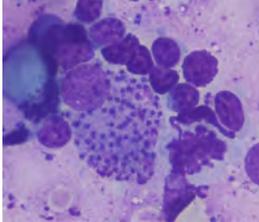
M. TORRES^{*†}, J. PASTOR[‡], X. ROURA[‡], M. D. TABAR[‡], Y. ESPADA[‡], A. FONT[§], J. BALASCH^{*} AND M. PLANELLAS[†]

Journal of Small Animal Practice • Vol 57 • June 2016 • © 2016 British Small Animal Veterinary Association

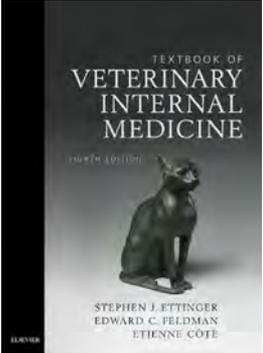
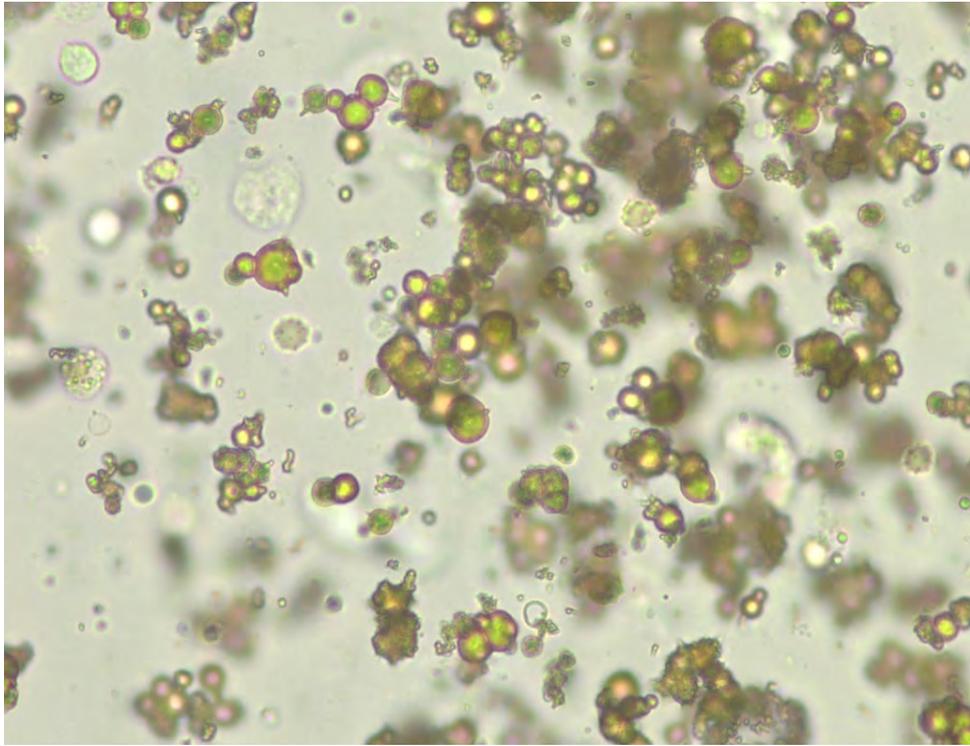
À l'initiation du traitement + suivis :

- Analyse urinaire *a minima*
- + dès détection xanthinurie → échographie urinaire
- Puis tous les 3 à 6 mois si allopurinol en place

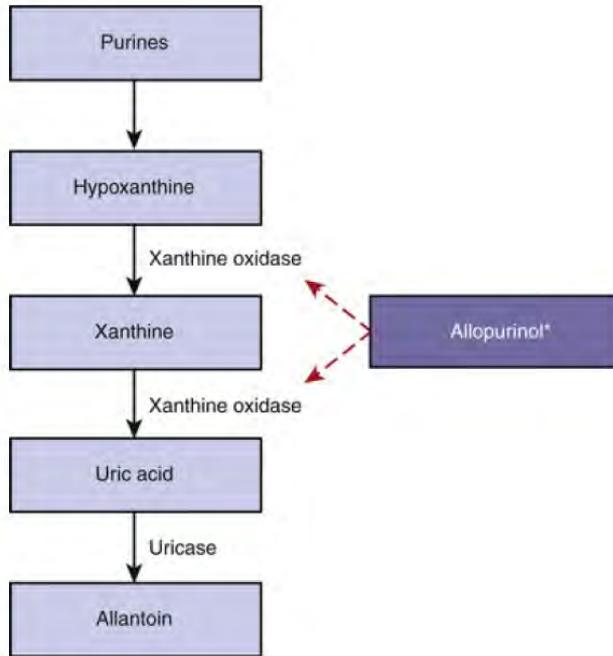
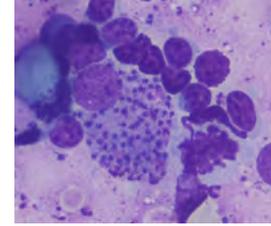
QUE FAIRE LORS DE XANTHINURIE ?



Enzyme inhibition
 FIGURE 331-5 Metabolic pathway of purine degradation to allantoin showing site of action of allopurinol. *The major metabolite of allopurinol, oxypurinol, is also an inhibitor of xanthine oxidase.



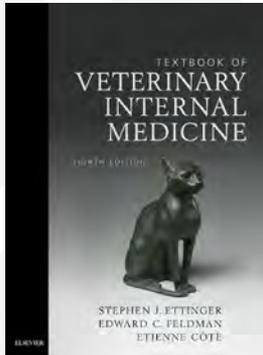
QUE FAIRE LORS DE XANTHINURIE ?



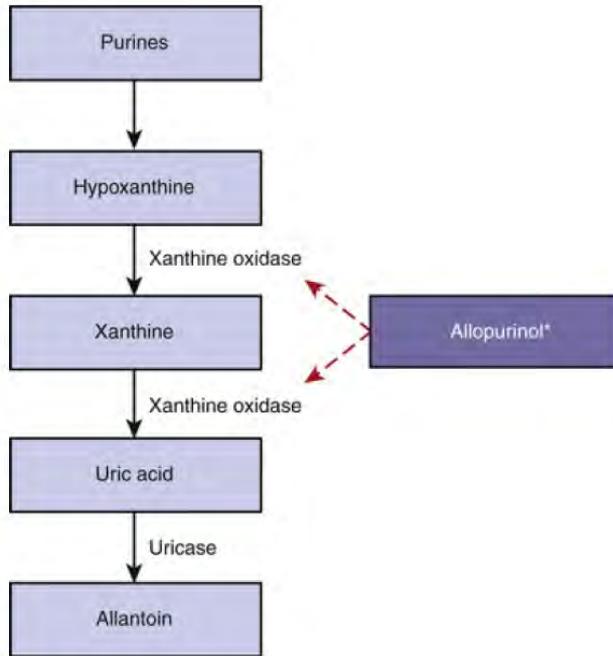
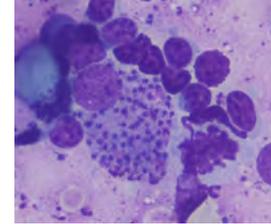
Enzyme inhibition
FIGURE 331-5 Metabolic pathway of purine degradation to allantoin showing site of action of allopurinol. *The major metabolite of allopurinol, oxypurinol, is also an inhibitor of xanthine oxidase.

Face à une xanthinurie :

- Alimentation pauvre en purine
- Diminution de la dose
VS
Arrêt du traitement



QUE FAIRE LORS DE XANTHINURIE ?

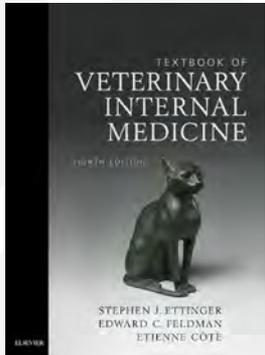


Enzyme inhibition
FIGURE 331-5 Metabolic pathway of purine degradation to allantoin showing site of action of allopurinol. *The major metabolite of allopurinol, oxypurinol, is also an inhibitor of xanthine oxidase.

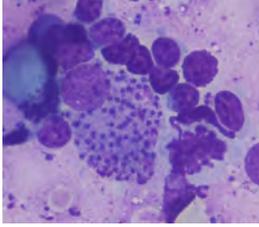
Face à une xanthinurie :

- o Alimentation pauvre en purine
 - o Diminution de la dose
- VS
- Arrêt du traitement

↳ Surveillance sérologie/3 mois



QUE FAIRE LORS DE CALCULS DE XANTHINE ?

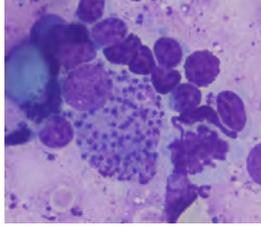


Dissolution médicale IMPOSSIBLE !

Prise en charge chirurgicale OBLIGATOIRE !
+ prévention apparition de nouveaux calculs

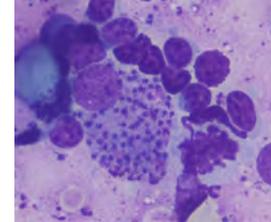
- En cas d'obstruction urétérale/urétrale
- En cas de complications infectieuses
- VS surveillance chez ♀ si Ø complication

QUE FAIRE LORS DE PROTÉINURIE ?



1. Évaluer la protéinurie
 - ✓ Bandelette
 - ✓ Cytologie : culot inactif
 - ✓ RPCU
2. Caractériser la protéinurie
 - ✓ Électrophorèse des protéines urinaires
 - ✓ Glomérulaire (sélective/non sélective) VS tubulaire
3. Montrer sa persistance durant le traitement et après

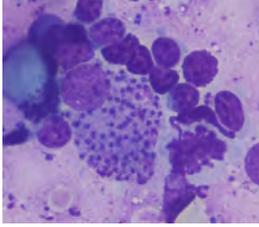
QUE FAIRE LORS DE PROTÉINURIE ?



Évaluer les causes/conséquences

- ✓ Hypoalbuminémie isolée
- ✓ Syndrome néphrotique :
 - Protéinurie + hypoalbuminémie + hypercholestérolémie
 - Complet (œdème/épanchement) VS incomplet
- ✓ Hypertension artérielle
- ✓ Thrombose

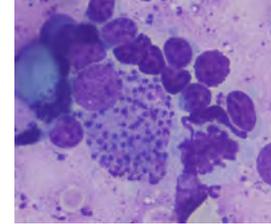
QUE FAIRE LORS DE PROTÉINURIE ?



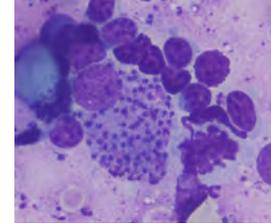
Traiter en cas de persistance / gravité

- ✓ IECA ± telmisartan
- ✓ ± Amlodipine en cas d'hypertension
- ✓ Clopidogrel en cas de syndrome néphrotique
- ✓ Néphroprotecteur : oméga 3

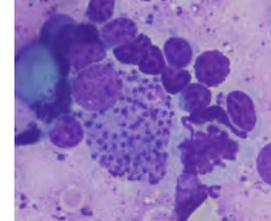
COMMENT ÉVITER LES RÉSISTANCES



- ❑ **Éviter traitement** : prévention PRIMORDIALE
- ❑ Éviter le sous-dosage / les traitements intermittents
- ❑ **Éviter les longues périodes** : durée optimale allopurinol ?
- ❑ En cas de rechute : changer le traitement leishmanicide
- ❑ **Éviter les monothérapies** : toujours en combinaison (sauf stade I et IV)



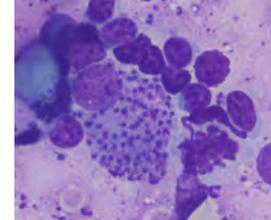
PRONOSTIC



Article

Prognostic Factors and Life Expectancy in Canine Leishmaniosis

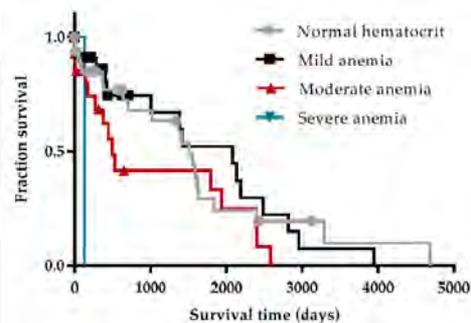
Maria Aires Pereira ^{1,2,*}, Rute Santos ^{3,4}, Ricardo Oliveira ^{3,5}, Lina Costa ^{3,4}, Ana Prata ⁶,
Vânia Gonçalves ⁷, Madalena Roquette ^{3,8}, Helena Vala ^{2,9} and Gabriela Santos-Gomes ¹



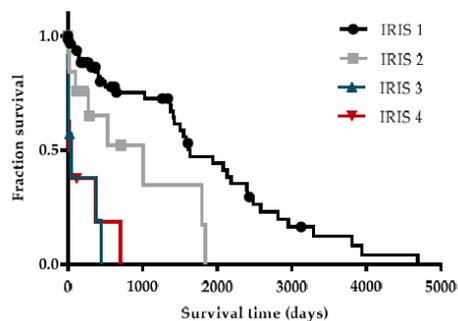
Article

Prognostic Factors and Life Expectancy in Canine Leishmaniosis

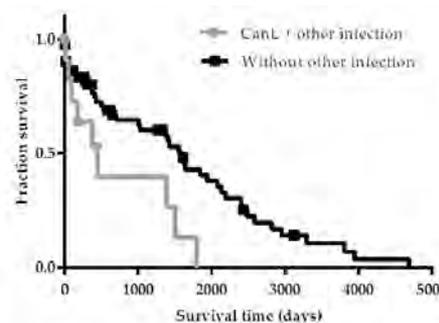
Maria Aires Pereira ^{1,2,*}, Rute Santos ^{3,4}, Ricardo Oliveira ^{3,5}, Lina Costa ^{3,4}, Ana Prata ⁶, Vânia Gonçalves ⁷, Madalena Roquette ^{3,8}, Helena Vala ^{2,9} and Gabriela Santos-Gomes ¹



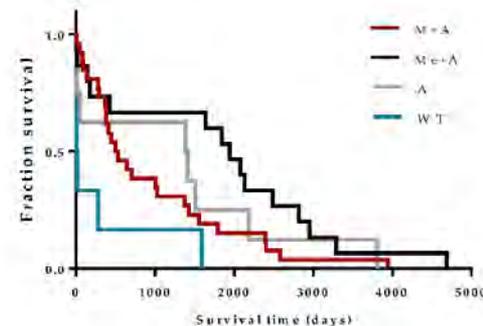
Anémie sévère



Azotémie

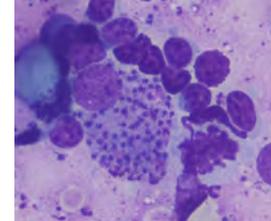


Co-infections



Absence de
Traitement

PRONOSTIC NÉGATIF



LA LEISHMANIOSE FÉLINE

LEISHMANIOSE FÉLINE

LEISHMANIOSIS IN CATS

ABCD guidelines on prevention and management

Journal of Feline Medicine and Surgery (2013) 15, 638–642

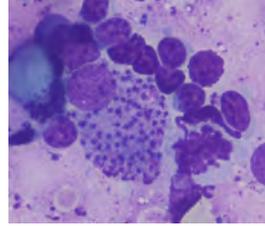
(2022) 15:253

RESEARCH

Open Access

Review and statistical analysis of clinical management of feline leishmaniosis caused by *Leishmania infantum*

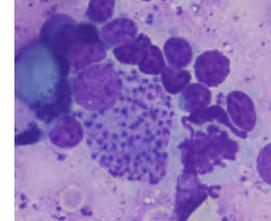
María García-Torres¹, María Cristina López¹, Séverine Tasker^{2,3}, Michael Rex Lappin⁴, Carlos I Xavier Roura¹



1. Agent : *L. infantum* en Europe
2. Vecteurs : probablement phlébotomes
3. Signes cliniques : cutanées +++
4. Diagnostic : cytologie/PCR \pm IFI
5. Traitement : allopurinol \pm méglumine d'antimoniote
6. Prévention



Figure 1 *L. infantum*-associated ulcerative dermatitis in a cat. Courtesy of Maria Grazia Pennisi



PRÉVENTION

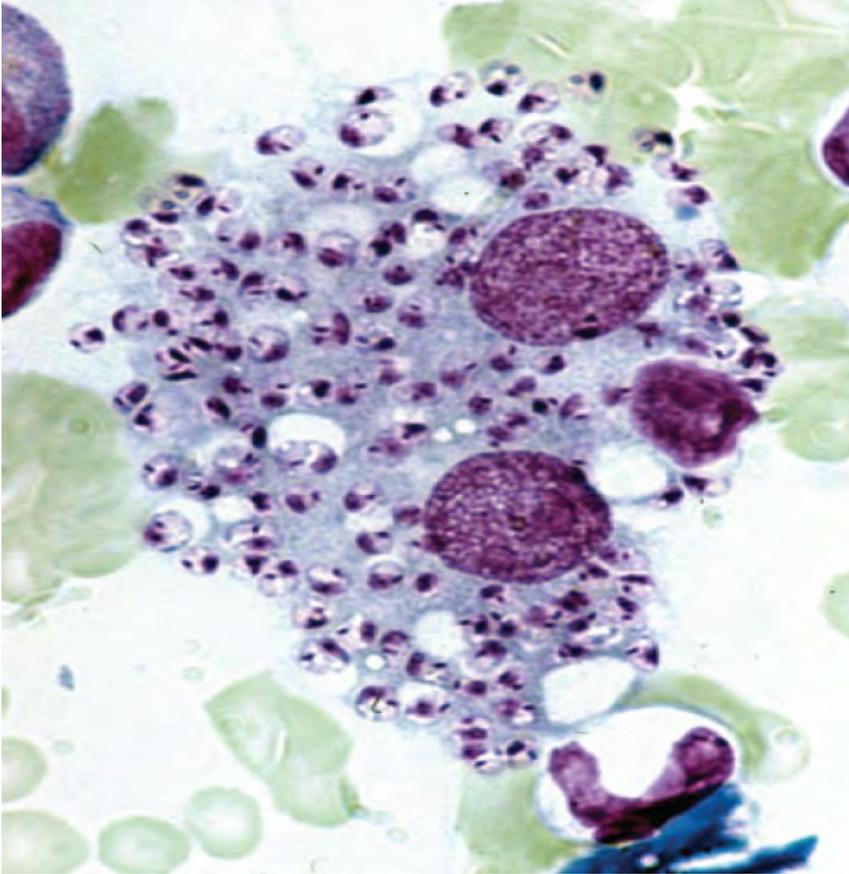


LEISHMANIOSE CANINE

État des lieux et stratégie
de prévention multimodale

1 | ÉTAT DES LIEUX

LEISHMANIOSE CANINE EN FRANCE



LeishVet. (2018). *Leishmaniose canine et féline : un résumé pour le praticien vétérinaire* (4ème édition). LeishVet.

Maladie vectorielle

- Vecteur biologique : phlébotomes
- Agent pathogène : *Leishmania infantum*

Modes de transmission

- Phlébotome → Chien : piqûre de phlébotome + + +
- Chien → Chien : accouplement – gestation (rares)

En pratique

- Maladie incurable : traitement lourd et pronostic réservé
- Mieux vaut prévenir que guérir !

BIOLOGIE DES PHLÉBOTOMES

Insectes hématophages

Uniquement les femelles (maturation des œufs)

Actifs de juin à septembre

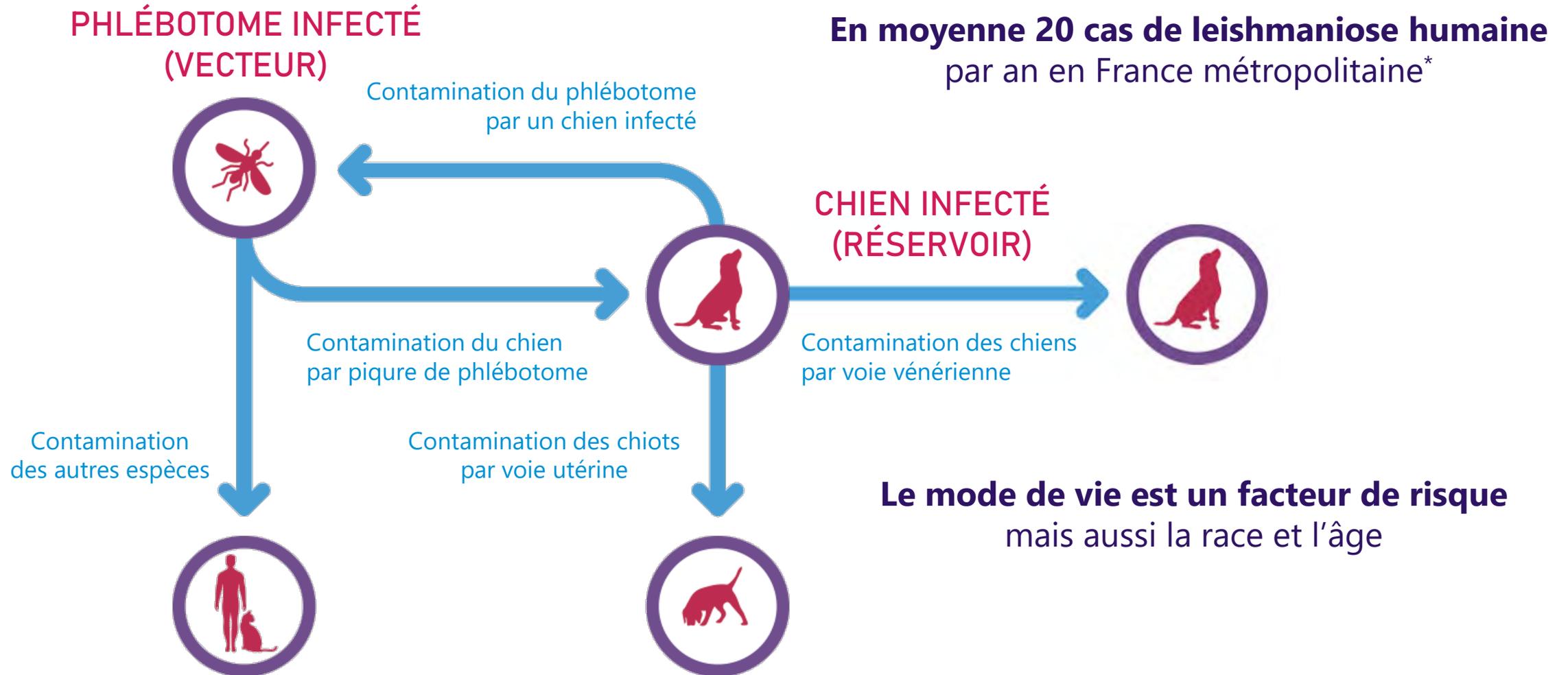
ou mars à novembre selon les températures

Différences avec le moustique

- Petite taille (2 à 3 mm)
- Corps bossu et velu
- Vol silencieux et sensible au vent
- Eau non nécessaire pour pondre les œufs

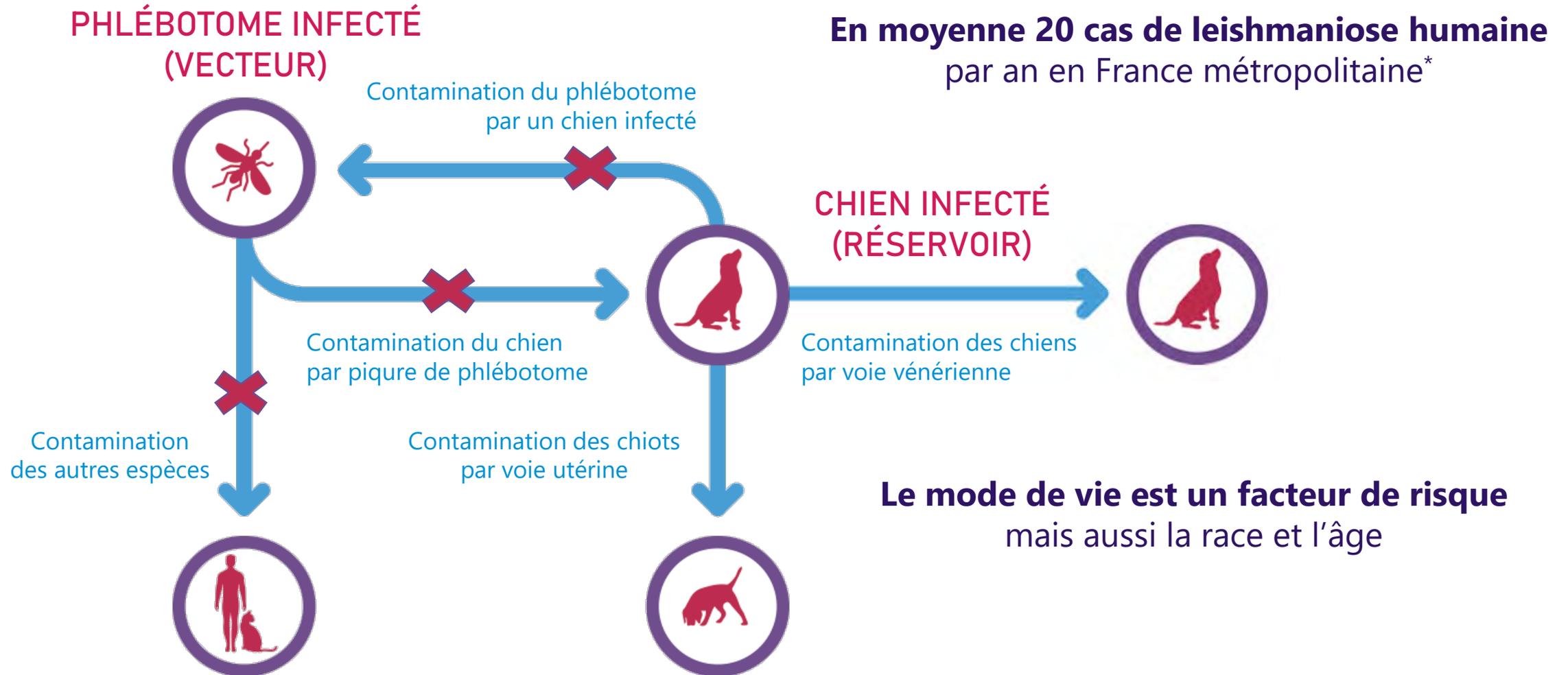


CYCLE ÉVOLUTIF DES LEISHMANIES



*Source : PASQUIER *et al* (2021). Épidémiologie des leishmanioses sur le territoire français de 1998 à 2020. *Infectious Diseases Now*, 51, S12.

CYCLE ÉVOLUTIF DES LEISHMANIES



*Source : PASQUIER *et al* (2021). Épidémiologie des leishmanioses sur le territoire français de 1998 à 2020. *Infectious Diseases Now*, 51, S12.

2 | STRATÉGIE PRÉVENTIVE

PILIERES DE LA PROTECTION CONTRE LA LEISHMANIOSE

1

Connaître le statut infectieux du chien

- **Tests de dépistage** : sérologie qualitative voire quantitative

2

Limiter la transmission du parasite

- **Traitement antiparasitaire** : répulsif contre les phlébotomes : SCALIBOR®
- **Mesures sanitaires** : rentrer les chiens en intérieur avant le crépuscule + poser des moustiquaires aux fenêtres + installer des ventilateurs...

3

Limiter le développement d'une infection active

- **Vaccination** : uniquement chiens non infectés : LETIFEND®

Scalibor[®]

LA SEULE SOLUTION
— QUI ASSURE —
UNE ANNÉE ENTIÈRE
DE TRANQUILLITÉ
CONTRE **LES PHLÉBOTOMES**
AVEC UN SEUL COLLIER



SCALIBOR® : INDICATIONS PARASITES EXTERNES



Effet répulsif (antigorgement) contre les phlébotomes *Phlebotomus perniciosus* pendant **12 mois**

Efficacité répulsive maximale* de **98%**

Effet acaricide contre les tiques *Ixodes ricinus* et *Rhipicephalus sanguineus* pendant **6 mois**

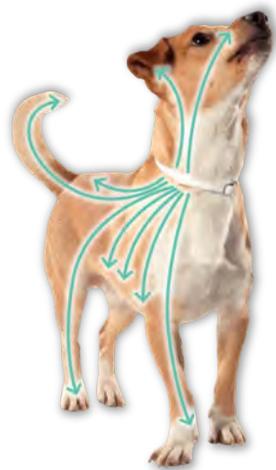
Effet répulsif (antigorgement) contre les moustiques *Culex pipiens pipiens* pendant **6 mois**

*Source : PAULIN *et al* (2018). Laboratory assessment of the anti-feeding effect for up to 12 months of a slow release deltamethrin collar (Scalibor®) against the sand fly *Phlebotomus perniciosus* in dogs. *Parasites & Vectors*, 11, 529. Étude de laboratoire randomisée en aveugle et contrôlée menée sur 16 chiens répartis en 2 groupes de 8 chiens (Irlande, 2017).

SCALIBOR® : PHARMACOLOGIE GÉNÉRALE

Deltaméthrine : molécule répulsive et acaricide

Relargage continu et progressif du principe actif



- **Molécule lipophile** : libération par frottement du collier puis diffusion par le film lipidique recouvrant la peau

➤ Permet la longue durée d'activité

Concentration maximale atteinte en 8 jours :

poser le collier **1 semaine avant exposition** aux parasites !



BAIGNADES ET APE DE SURFACE

Les baignades prolongées et/ou répétées peuvent **réduire le niveau de protection** des APE de surface (toutes formes galéniques)

- Retirez le collier dans ce genre de situation pour éviter une réduction de son activité et éviter la contamination des organismes aquatiques*
- Gardez en tête que le niveau de protection peut mettre quelques jours à revenir selon l'intensité de la baignade

*Source RCP : Les chiens qui portent le collier ne sont pas autorisés à entrer dans les cours d'eau...



SCALIBOR® : UTILISATION PRATIQUE



Comment poser le collier Scalibor ?

1. À partir de **7 semaines** d'âge (pas de poids minimum)
2. Retirer le surplus de poudre avec un chiffon propre
3. Ajuster le collier sans le serrer au cou du chien
(2 doigts côte à côte doivent pouvoir passer entre le collier et le cou du chien)
4. Couper le surplus de collier en laissant 5 cm après la boucle
5. Se laver les mains à l'eau froide après avoir mis le collier

SCALIBOR® : UTILISATION PRATIQUE



Précautions particulières

- Le collier doit être posé **1 semaine** avant introduction du chien en milieu infesté (concentration maximale atteinte en 8 jours)
- Ne pas utiliser en association avec des antiparasitaires externes de la classe des pyréthroïdes (perméthrine, deltaméthrine, fluméthrine...)
- En cas de lésions cutanées : retirer le collier jusqu'à disparition des signes cliniques

SCALIBOR® : DATE DE PÉREMPTION



Date limite de pose ≠ Date de péremption

La date de péremption pour un médicament vétérinaire correspond habituellement au dernier jour auquel il peut être utilisé pour garantir sa qualité, son efficacité et son innocuité telles que mentionnées dans le RCP

Dans le cas particulier du Scalibor® : la date de péremption correspond à la date limite de pose du collier pour garantir les caractéristiques du RCP

SCALIBOR® : DATE DE PÉREMPTION



Pour un Scalibor® avec une date limite de pose en 02/2023 indiquée sur le packaging :

- **28/02/2023** : dernier jour pour bénéficier des durées de protection mentionnées dans le RCP
- **31/08/2023** : fin de protection contre les tiques et les moustiques (6 mois) peu importe la date de pose
- **29/02/2024** : fin de protection contre les phlébotomes (12 mois) peu importe la date de pose

PROTOCOLE DE VACCINATION

Primovaccination : 1 injection

- Dépistage recommandé
- Âge : à partir de 6 mois
- OOI* : 28 jours
- DOI** : 1 an

Disponible en boîte de 4 ou 10 doses



Rappel de vaccination : 1 injection

- DOI** : 1 an

Dans tous les cas : espacement de 14 jours avec les autres vaccins du chien

*OOI : Onset Of Immunity : début d'immunité

**DOI : Duration Of Immunity : durée d'immunité

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques techniques

- Vaccin sans adjuvant
- Aucune interférence avec les tests de dépistage
- Utilisation non recommandée chez les chiennes reproductrices



Un chien vacciné avec LetiFend présente par rapport à un chien non-vacciné :

- 9.8 fois moins de risques de développer des signes cliniques
- 3.5 fois moins de risques de présenter des taux détectables de parasites
- 5 fois moins de risques de développer une maladie clinique

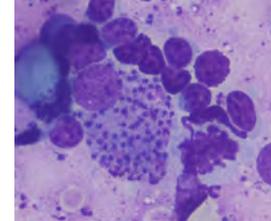
*Source : FERNÁNDEZ COTRINA *et al* (2018). A large-scale field randomized trial demonstrates safety and efficacy of the vaccine LetiFend® against canine leishmaniosis. *Vaccine*, 36, 1972-1982. Étude de terrain randomisée en aveugle et contrôlée (placebo) menée sur 549 chiens sur une période de 2 ans en France et en Espagne.

**MERCI POUR
VOTRE ATTENTION !**

MENTIONS LÉGALES

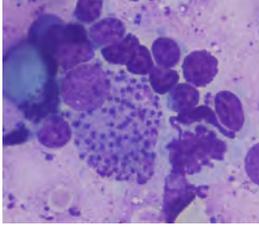
SCALIBOR® Collier médicamenteux. Composition : **Collier Grand Chien** : un collier de 25 g contient : deltaméthrine 1 g ; **Collier Petit Chien et Chien Moyen** : un collier de 19 g contient : deltaméthrine 0,76 g. **Indications** : effet acaricide contre les tiques (*Ixodes ricinus*; *Rhipicephalus sanguineus*) persistant pendant 6 mois. Effet répulsif (antigorgement) persistant contre les phlébotomes (*Phlebotomus perniciosus*) pendant 12 mois. Effet répulsif (antigorgement) contre les moustiques (*Culex pipiens pipiens*) persistant pendant 6 mois. **Contre-indications** : en l'absence de données disponibles, ne pas utiliser chez les chiots de moins de 7 semaines. Ne pas utiliser chez les chiens présentant des lésions cutanées. Ne pas utiliser en cas d'hypersensibilité à la substance active, ou à l'un des excipients. Ne pas utiliser chez les chats. La deltaméthrine est toxique chez les chats. **Effets indésirables** : Dans de rares cas, des réactions cutanées locales au niveau du cou (prurit, érythème, dépilation) ont été observées, ce qui pourrait indiquer une réaction d'hypersensibilité locale ou générale. Des troubles du comportement (par exemple, léthargie ou hyperactivité) souvent associés à l'irritation cutanée ont également été rapportés dans de très rares cas. Dans de très rares occasions, des symptômes gastro-intestinaux tels que vomissements, diarrhée et hypersalivation ont été observés. Dans de très rares cas, des problèmes neurologiques comme de l'ataxie et des tremblements musculaires ont été observés. Les symptômes disparaissent habituellement dans les 48 heures après le retrait du collier. Si l'un de ces symptômes apparaît, le collier doit être retiré. Le traitement doit être symptomatique car il n'existe pas d'antidote spécifique connu. La fréquence des effets indésirables est définie comme suit : - très fréquent (effets indésirables chez plus d'1 animal sur 10 animaux traités) ; - fréquent (entre 1 et 10 animaux sur 100 animaux traités) ; - peu fréquent (entre 1 et 10 animaux sur 1 000 animaux traités) ; - rare (entre 1 et 10 animaux sur 10 000 animaux traités) ; - très rare (moins d'un animal sur 10 000 animaux traités, y compris les cas isolés). **Usage vétérinaire.** Intervet - 49071 BEAUCOUZE CEDEX- France.

LETIFEND®, lyophilisat et solvant pour solution injectable pour chiens. **Composition** : Chaque dose de 0,5 ml de vaccin contient : **Lyophilisat** : Substance active : Protéine recombinante Q de *Leishmania infantum* MON-1 $\geq 36,7$ unités ELISA (UE)* ; *Contenu en antigène déterminé par ELISA contre un standard interne. **Espèces cibles** : chiens. **Indications** : Pour l'immunisation active des chiens non infectés âgés de plus de 6 mois afin de réduire le risque de développer une infection active et/ou une maladie clinique après exposition à *Leishmania infantum*. L'efficacité du vaccin a été démontrée au cours d'une étude sur le terrain dans laquelle les chiens étaient naturellement exposés à *Leishmania infantum* dans des zones à haut risque d'infection sur une durée de deux ans. Lors d'études en laboratoire comprenant une exposition expérimentale à *Leishmania infantum*, le vaccin a diminué la sévérité de la maladie, notamment les signes cliniques et la charge parasitaire dans la rate et les ganglions lymphatiques. Début de l'immunité : 4 semaines après vaccination. Durée de l'immunité : 1 an après vaccination. **Contre-indications** : ne pas utiliser en cas d'hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients. **Effets indésirables** : Après la vaccination, des démangeaisons au site d'injection ont été observées très fréquemment chez les chiens. Une résolution spontanée à une telle réaction a été observée en 4 heures. Selon les données de pharmacovigilance, des cas de léthargie, de vomissements, de diarrhées et d'hyperthermie après la vaccination ont chacun été très rarement rapportés. Un traitement doit être administré au besoin. La fréquence des effets indésirables est définie comme suit : -très fréquent (effets indésirables chez plus d'1 animal sur 10 animaux traités), -fréquent (entre 1 et 10 animaux sur 100 animaux traités), -peu fréquent (entre 1 et 10 animaux sur 1 000 animaux traités), -rare (entre 1 et 10 animaux sur 10 000 animaux traités), -très rare (moins d'un animal sur 10 000 animaux traités, y compris les cas isolés). **Temps d'attente** : sans objet. **Usage vétérinaire. A ne délivrer que sur ordonnance. Titulaire** : LETI Pharma, S.L.U. C/ Del Sol 5, Polígono Industrial Norte Tres Cantos 28760 Madrid, Espagne. **Distributeur** : Intervet - 49071 BEAUCOUZE CEDEX - France.



CONCLUSION

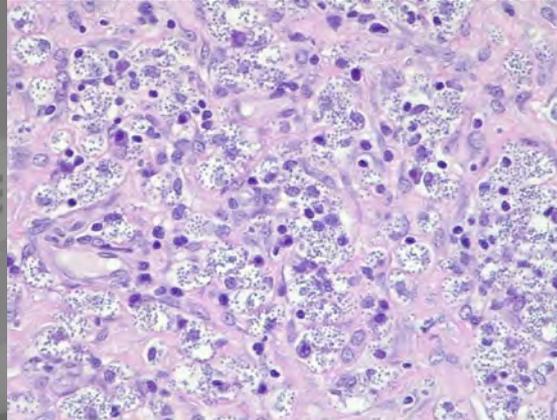
CONCLUSION



- Pathologie infectieuse fréquente
- Démarche diagnostique rigoureuse
- Traitement avec suivi obligatoire
- Prévention primordiale
- À penser chez le chat

MERCI À TOUS POUR VOTRE ATTENTION !

DES QUESTIONS ?



MSD

Santé Animale