

# Les leishmanioses dans l'Algérois. Données épidémiologiques.

Z. Harrat (1) & M. Belkaid (1)

Institut Pasteur d'Algérie, Service de parasitologie-mycologie, 2 rue du Dr Laveran, 16000 El Hamma, Alger. Tél.:213.021.68.34.32. Fax : 213 . 21.67.73.36.E-mail : zharrat@caramail.com

Manuscrit n°DK/42. 6ème congrès international francophone de médecine tropicale "Santé et urbanisation en Afrique" (Dakar, octobre 2001).Séance délocalisée de la SPE.

Accepté le 15 octobre 2002.

*Summary:* Leishmaniasis in Algiers:Epidemiological data.

*The authors review the situation on human and canine leishmaniasis observed in Algiers during the period 1990-1997.*

*1800 sera have been tested by IfAT. The frequency of canine leishmaniasis rises to 37%. 25% of the positive dogs are asymptomatic. The canine leishmaniasis annual fluctuations seem to vary from one year to another, with an increase of number of cases comparing with the last period.*

*Human leishmaniasis is also increasing in Algiers, where 22 cases of HVL and 40 cases CL have been notified. Nine strains of Leishmania (5 from dogs and 4 from human) were isolated and identified by isoenzymes eletrophoresis technique. All stocks were belonging to Leishmania infantum complex.*

*To complete the study, the seasonal dynamic of phlebotomine sandflies was carried out in the same area where 2959 specimens have been captured. The results showed the predominance of P. perniciosus and P. longicuspis, the main vectors of visceral leishmaniasis in Algeria.*

*Résumé :*

*Les auteurs dressent le bilan de huit années d'observation de la leishmaniose humaine et canine dans l'Algérois (1990-1997).*

*Durant cette période, 1800 sérums canins ont été analysés par la technique d'immunofluorescence indirecte. La fréquence de la maladie chez les chiens s'élève à 37 % (666/1800). 25 % des chiens positifs à la sérologie sont asymptomatiques. Les fluctuations annuelles de la leishmaniose canine varient d'une saison à l'autre avec cependant, une augmentation croissante de nombre de cas de la maladie au cours des dernières années. En comparant les résultats obtenus lors des enquêtes antérieures dans la même région, les auteurs notent une recrudescence alarmante de l'enzootie canine.*

*Parallèlement, la leishmaniose humaine s'observe de plus en plus fréquemment à Alger, où 22 cas de kala-azar et 40 cas de leishmaniose cutanée due à L. infantum ont été recensés durant cette période. Neuf souches de Leishmania, 5 d'origine canine et 4 d'origine humaine (3 cutanées et 1 viscérale) ont été isolées et identifiées par la technique d'électrophorèse des isoenzymes sur gel épais d'amidon. Elles s'identifient toutes à Leishmania infantum.*

*À la suite d'une enquête portant sur l'échantillonnage et la dynamique saisonnière des phlébotomes effectuée dans le Grand Alger dans la même période, 2959 spécimens ont été capturés. Les résultats de l'identification ont montré la prédominance de Phlebotomus perniciosus et de P. longicuspis principaux vecteurs de la leishmaniose viscérale dans notre pays.*

*leishmaniasis  
sandfly  
Algiers  
Algeria  
Maghreb  
Northern Africa*

*leishmaniose  
phlébotome  
Algérois  
Algérie  
Maghreb  
Afrique du Nord*

## Introduction

Les leishmanioses représentent un groupe de maladies parasitaires d'expression clinique variée, dues à un protozoaire flagellé du genre *Leishmania*. Ces affections sont transmises par un insecte vecteur, le phlébotome femelle. L'importance des leishmanioses dans le monde est illustrée par le nombre annuel de nouveaux cas qui se chiffre entre 1,5 à 2 millions de cas (3). L'Algérie qui compte parmi les pays les plus exposés est concernée par trois formes cliniques sévissant à l'état endémique : la leishmaniose viscérale (LV), la leishmaniose cutanée sporadique du nord (LCS) et la leishmaniose cutanée zoonotique.

La leishmaniose viscérale infantile et la LCS se répartissent sur toute la partie nord du pays et leur distribution géographique

correspond à celle de la leishmaniose canine. Bien que leur fréquence varie d'une région à l'autre, il est cependant important de noter que le foyer de la Grande Kabylie regroupe à lui seul près de 50 % de cas recensés (6). Cette affection qui touche habituellement des enfants malnutris, vivant en zone rurale, affecte depuis quelques années de plus en plus de sujets n'ayant jamais quitté les grandes zones urbaines. Ce phénomène d'urbanisation de la maladie, constaté à Alger même, serait lié, d'une part, au déplacement, à cause de l'insécurité, de milliers de citoyens venant des zones rurales pour s'installer en ville et, d'autre part, à la dégradation de l'environnement, à la prolifération de chiens malades errants et, enfin, à la multiplication des gîtes de phlébotomes. Par ailleurs, l'expansion de la métropole vers la banlieue entraînerait un rapprochement des citoyens des foyers sauvages d'infection, augmentant ainsi le risque d'infection.

À la suite de la notification du premier cas de leishmaniose canine à Alger par les frères SERGENT en 1910 (14), plusieurs enquêtes ont été réalisées dans le but de préciser la fréquence et l'évolution de cette zoonose dans la capitale du pays (2, 5, 8, 9, 11, 13).

Le présent travail s'inscrit dans la continuité de ces enquêtes. C'est une contribution à la compréhension du cycle des leishmanioses en zone urbaine à travers l'identification des souches isolées. Il est justifié également par l'augmentation régulière, depuis quelques années, du nombre de cas de LV et de LCS dans l'Algérois qui, auparavant, était une région indemne.

## Matériel et méthodes

### Les sérums

1 800 sérums canins et 22 sérums provenant de malades suspects de kala-azar originaires d'Alger ont été analysés pendant la période 1990 à 1997. Il s'agit d'une étude rétrospective basée sur un dépistage passif de la maladie. Les chiens examinés par les vétérinaires proviennent tous de la zone d'Alger et de sa banlieue. Ont été exclus de l'étude les chiens ayant séjourné en dehors de la capitale. Sur une fiche de renseignements ont été portés le signalement du chien, la race, l'âge, le sexe et les signes cliniques.

La recherche d'anticorps anti-leishmaniens a été effectuée par la technique d'immunofluorescence utilisant un antigène figuré, provenant d'une souche canine de *Leishmania infantum* (MCAN/DZ/83/LIPA116). Le seuil de positivité est fixé à 1/80.

### Les isolements

La recherche des parasites chez le chien a été réalisée par ponction à l'aiguille du ganglion poplité et par hémoculture. Chez l'homme, les souches ont été isolées par ponction-aspiration de la moelle osseuse et, à partir des lésions cutanées par grattage, suivi de ponction-aspiration du suc dermique.

Les parasites préalablement isolés sur le milieu N N N et sur milieu de sérum de lapin coagulé (1) ont été identifiés par la technique d'électrophorèse des isoenzymes sur gel épais d'amidon sur la base de quinze systèmes enzymatiques (12).

### Capture des phlébotomes

Pour l'échantillonnage des phlébotomes, nous avons utilisé les pièges adhésifs (papiers 20 x 20 cm de côté, imprégnés d'huile de ricin). La période de capture s'étalait sur sept mois (avril-octobre 1992). Les pièges ont été régulièrement placés et retirés tous les 10 jours. Huit stations ont été prospectées (El Annassers, Kouba, Alger centre, Bir Mourad Rais, Hydra, Draria, El Harrach et Chéraga).

## Résultats et discussion

### La leishmaniose canine

Le dépistage réalisé dans le présent travail était effectué de façon systématique chez les chiens présentant une forte suspicion de leishmaniose ou un risque d'infection (chiens vivants dans un chenil, ou dans l'entourage d'un chien malade). Nous remarquons d'emblée, d'après le tableau I, que le nombre de chiens leishmaniens du Gouvernement d'Alger est important ; sur les 1 800 individus testés, 666 se sont révélés positifs.

En comparant les résultats de cette étude avec ceux des enquêtes antérieures, on remarque que la fréquence de la leishmaniose canine a considérablement augmenté. Insignifiante au début du siècle dernier où elle était aux alentours de 3 %, elle

Tableau I.

Comparaison des résultats des enquêtes sur la leishmaniose canine réalisées à Alger depuis 1910.  
Comparison of results of investigations on the canine leishmaniasis carried out in Algiers since 1910

période	chiens examinés			auteurs
	total	positifs	%	
1910-1913	833	25	3 %	SERGENT Ed, SERGENT Et (14) SENEVET (13), LEMAIRE et coll. (8)
1949-1950	444	35	7,8 %	LOUFRANI (9), POUL (11)
1972-1973	357	9	2,5 %	DEDET et coll. (2)
1990-1997	1800	666	37 %	auteurs (5)

Les trois premières enquêtes ont été effectuées de façon systématique au niveau de la fourrière canine. La dernière enquête concernait huit centres urbains de la capitale. Noter l'augmentation importante du nombre de cas de chiens leishmaniens au cours de la dernière décennie.

The first three inquiries have been implemented systematically in dog pound. The last inquiry concerned eight urban centers of the capital. Note the important increasing number of cases of canine leishmaniasis during the last decade

a atteint, au cours des années quatre-vingt-dix, un taux inquiétant de 37 %.

Au cours de la même période, la leishmaniose canine a subi des fluctuations annuelles et saisonnières qui restent cependant difficiles à expliquer. À travers cette étude, nous avons également remarqué que certaines races canines sont particulièrement sensibles à l'infection leishmanienne. 80 % des chiens positifs sont des bergers allemands, suivis des chiens doberman. La race commune est curieusement moins affectée que les autres. Ce phénomène, lié probablement à la réceptivité de l'hôte réservoir, mérite d'être exploré davantage. La leishmaniose canine est caractérisée par la variété des symptômes observés et la gravité de l'évolution de l'infection. Elle comporte presque toujours une association de lésions cutanéomuqueuses et de lésions viscérales.

Dans notre série, 70 % des chiens positifs présentent des signes communs à la leishmaniose canine. L'amaigrissement et les lésions cutanées occupent l'essentiel du tableau clinique (tableau II). Cependant la fréquence des chiens "porteurs sains" est de 25 %.

Cinq souches d'origine canine (MCAN/DZ/90/LIPA 250, MCAN/DZ/96/LIPA463, MCAN/DZ/97/LIPA 731, MCAN/DZ/97/LIPA 732, MCAN/DZ/97/LIPA 733) ont été isolées.

L'identification a révélé que tous les isolats s'apparentaient à *Leishmania infantum* zymodème MON-1, principal agent de la LV en Algérie et dans le bassin méditerranéen (7).

Tableau II.

Principaux signes cliniques observés chez les chiens positifs à la sérologie.  
Total des chiens : 666.

Main clinical signs observed in dogs revealed positive through serology.

symptômes	nb de chiens	%
amaigrissement	446	67
lésions cutanées	346	52,1
chute de poils	315	47,2
onychogribose	293	44
adénopathies	290	43,6
épistaxis	153	23
lésions oculaires	67	10
asymptomatiques	167	25
non précisés	52	7,8

NB : Le total excède 666 car la plupart des animaux présentent plusieurs types de lésions.

### Les leishmanioses humaines

Les poussées de la maladie chez le chien s'accompagnent souvent d'une augmentation du nombre de cas de leishmaniose viscérale et cutanée humaine (tableau III). L'atteinte de l'homme, pratiquement méconnue dans l'Algérois dans les années soixante-dix, est observée de plus en plus fréquemment de nos jours : 40 cas de leishmaniose cutanée et 22 cas de leishmaniose viscérale ont été diagnostiqués durant cette période. Aucune notion de séjours dans une zone d'endémie hors d'Alger n'a été

Tableau III.

Nombre de cas de leishmaniose canine (L.Can), cutanée (LCH) et viscérale (LVH) humaines dans l'Algérois diagnostiqués à l'Institut Pasteur d'Alger durant la période 1990-1997.

Number of cases of canine leishmaniasis (Can. L), cutaneous (CHL) and visceral (VHL) human in Algiers region diagnosed at the Institut Pasteur Algiers during the period 1990 - 1997

forme clinique	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	total	
L.can	positif	18	30	77	104	79	137	109	112	666 (37%)
	négatif	15	72	114	174	180	223	164	192	1134
	total	33	102	191	278	259	360	273	304	1800
L C H	positif	2	1	2	4	2	6	6	17	40 (14,6%)
	négatif	17	24	19	33	11	45	33	51	233
	total	19	25	21	37	13	51	39	68	273
LV H	positif	1	2	2	1	5	3	7	1	22 (12,2 %)
	négatif	13	11	9	16	33	31	28	17	158
	total	14	13	11	17	38	34	35	18	180

signalée par les malades ou leurs parents durant l'année précédant l'apparition des lésions ou des symptômes. Il est certes difficile d'affirmer cela compte tenu, d'une part de la dispersion de la maladie à tout le nord algérien et, d'autre part, de la durée d'évolution des lésions cutanées pour la forme sporadique du nord.

La preuve parasitologique a été apportée dans tous les cas cutanés, sauf pour la forme viscérale où 18 cas sur 22 cas ont été confirmés par l'examen direct et/ou par la culture. Quatre souches d'origine humaine, dont 3 cutanées (MHOM/DZ/DZ/92/LIPA 350, MHOM/DZ/92/LIPA364, MHOM/DZ/93/LIPA 406), et une viscérale (MHOM/DZ/96/482) ont été isolées

Les souches dermatotropes identifiées appartiennent au zymodème MON-24 de *Leishmania infantum*. La souche viscérale isolée est identique au zymodème MON-1 du même complexe.

### Échantillonnage des phlébotomes

Le tableau IV montre la répartition des espèces de phlébotomes par station. Il met en évidence la prédominance de *Sergentomyia minuta parroti*, suivi de *Phlebotomus perniciosus* et de *Phlebotomus longicuspis*.

L'abondance de *Sergentomyia minuta parroti* dans notre série s'explique par le choix des sites de captures. Ils sont constitués essentiellement dans les barbacanes et les trous des murs qui offrent un gîte idéal pour cette espèce qui se nourrit aux dépens des animaux à sang froid (reptiles); par contre les captures réalisées au niveau des chenils et aux alentours des habitations ont montré la prédominance de *Phlebotomus perniciosus* et de *Phlebotomus longicuspis*. La première espèce est un vecteur prouvé de la leishmaniose viscérale. Le rôle vecteur de la seconde reste à démontrer.

Les travaux antérieurs de Louis PARROT (10) ont permis l'isolement des *Leishmania* chez plusieurs spécimens femelles de cette espèce capturés au voisinage d'un chien leishmanien dans l'ancien chenil de l'Institut Pasteur d'Alger. Il est fort probable

Tableau IV.

Inventaire par station des phlébotomes capturés dans l'Algérois (avril-octobre 1992).

Inventory per station of captured phlebotomine sandflies in Algiers region (April - October 1992).

phlébotomes station	S. m. parroti		P. perniciosus		P. longicuspis		total
	M	F	M	F	M	F	
El Annasers	133	90	6	1	7	-	237
Kouba	215	161	32	8	63	13	492
Alger Centre	128	77	7	1	17	2	232
Bir Mourad Rais	228	166	15	3	18	4	434
Hydra	169	136	19	4	10	1	339
Draria	242	221	37	5	22	3	530
El Harrach	205	133	27	3	18	1	387
Chéraga	195	74	21	5	13	-	308
total	1515	1058	164	30	168	24	2959

que cette espèce zoophile jouerait à côté de *P. perniciosus* un rôle majeur dans la transmission de la leishmaniose canine urbaine.

### Conclusion

Les leishmanioses constituent en Algérie un réel problème de santé publique. La recrudescence du nombre de cas et l'extension de la maladie à plusieurs départements avoisinant les foyers classiques d'infection nécessitent une surveillance accrue de l'évolution de ces zoonoses et l'application de mesures de lutte adéquates. Il est clair d'après les résultats de cette enquête

rétrospective que la leishmaniose canine est en nette recrudescence dans l'Algérois; il en est de même pour les formes humaines de la maladie.

L'émergence des leishmanioses en zone urbaine peut être expliquée par le phénomène de dégradation de l'environnement dans la capitale où plusieurs bidonvilles ont été érigés. Dans ces cités, la prolifération de rongeurs et de chiens errant est alarmante. Les gîtes de phlébotomes se sont également multipliés. C'est le cas au Brésil, en Afghanistan et au Népal où la maladie est de plus en plus signalée dans les grandes métropoles (4).

D'autres facteurs concourent à cette situation; ils sont en rapport avec l'augmentation de la population canine dans l'Algérois et l'absence de campagnes de désinsectisation.

### Références bibliographiques

- BELKAID M, HARRAT Z, HAMRIOUI B, THELLIER M, DATRY A & DANIS M - A propos d'un milieu simple pour l'isolement et la culture des leishmanies. *Bull Soc Pathol Exot*, 1996, **89**, 276-277.
- DEDET J P, ADDADI K & PASCAL R - Epidémiologie des leishmanioses en Algérie: 2- fluctuation saisonnière de la leishmaniose canine à Alger. *Arch Inst Pasteur Algérie*, 1973, **51**, 195-201.
- DESJEUX P - Leishmaniasis: public health aspects and control. *Clin Dermatol*, 1996, **14**, 417-423.
- DESJEUX P - The increase in risk factor for leishmaniasis worldwide. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2001, **95**, 239-243.
- HARRAT Z, BENKHEROUF K, TAHARBOUCHT Z, BENDALI-BRAHAM S, YAH T & HAMRIOUI B - La leishmaniose canine urbaine. *Arch Inst Pasteur d'Algérie*, 1995, **60**, 157-165.
- HARRAT Z, HAMRIOUI B, BELKAID M & TABET-DERRAZ O - Point actuel sur l'épidémiologie des leishmanioses en Algérie. *Bull Soc Pathol Exot*, 1995, **88**, 180-184.
- HARRAT Z, PRATLONG F, BELAZZOUG S, DEREURE J, DENIAU M et al. - *Leishmania infantum* and *Leishmania major* in Algeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1996, **90**, 625-629.
- LEMAIRE G, SERGENT E & LHERITIER A - Recherche sur la leishmaniose du chien d'Alger. *Bull Soc Pathol Exot*, 1913, **6**, 579-581.
- LOUFRANI G - *les caractères épidémiologiques du Kala-azar dans le monde. Contribution à l'étude de la leishmaniose du chien à Alger*. Thèse de doctorat Pharmacie, Alger, 1949, 94 pp.
- PARROT L - Notes sur les phlébotomes LXIII- Les phlébotomes de la ville d'Alger et de sa banlieue. *Arch Inst Pasteur d'Algérie*, 1951, **24**, 300-304.
- POUL J - Sur la fréquence de la leishmaniose canine à Alger et sur la valeur diagnostique de la formol-gélification. *Arch Inst Pasteur Algérie*, 1950, **28**, 449-456.
- RIOUX JA, LANOTTE G, SERRES E, PRATLONG F, BASTIEN P & PERRIERES - Taxonomy of *Leishmania*. Use of isoenzymes. Suggestions for a new classification. *Ann Parasitol Hum Comp*, 1990, **65**, 111-125.
- SENEVET G - Sur la fréquence de la leishmaniose canine à Alger et ses variations saisonnières. *Bull Soc Pathol Exot*, 1912, **5**, 89-91.
- SERGENT ED & SERGENT ET - Kala-azar. Existence de la leishmaniose chez les chiens d'Alger. *Bull Soc Pathol Exot*, 1910, **3**, 510-511.