LA NATURE
ET L'HOMME
EN GUYANE

LA LEISHMANIOSE TEGUMENTAIRE EN GUYANE FRANCAISE

F.X. PAJOT et F. LE PONT

LA RECHERCHE DE BASE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT

LA LEISHMANIOSE TEGUMENTAIRE
EN GUYANE FRANCAISE

par

F.X. PAJOT et F. LE PONT

LA NATURE
ET L'HOMME
EN GUYANE

CENTRE O.R.S.T.O.M.
de CAYENNE
JUIN 1981

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
LA MALADIE EN GUYANE FRANCAISE	2
Données cliniques	2
Données épidémiologiques	3
LE PARASITE	4
LE VECTEUR	5
Identification et comportement	5
Bioécologie du vecteur en Guyane	6
Taux et risques d'infection	7
HOTES RESERVOIRS FORESTIERS	8
EPIDEMIOLOGIE	8
PREVENTION	9
BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE	10
NOTES DEJA PARUES	11

INTRODUCTION.

La leishmaniose est depuis 1976 considérée par l'Organisation Mondiale de la Santé comme l'une des six principales maladies tropicales. Cette affection touche, sous des formes très diverses, l'Asie, la région méditerranéenne, l'Afrique et l'Amérique depuis le Mexique jusqu'à l'Argentine. En Amérique du Sud elle connaît un regain d'intérêt à cause de la mise en valeur de vastes régions jusque là inexploitées.

En Guyane française elle tend, depuis la fin 1977, à devenir un problème collectif en raison de l'accroissement du nombre de cas (454 au cours de ces trois dernières années, 235 seulement entre 1935 et 1955) et des conséquences économiques qu'ils entraînent.

La leishmaniose est une maladie due à un parasite microscopique constitué d'une seule cellule, transmis par un insecte de petite taille, le phlébotome. L'hôte habituel du parasite (réservoir) est dans notre région un animal sauvage. La contamination humaine est accidentelle.

L'épidémiologie des leishmanioses américaines était encore récemment très mal connue. En Guyane française, en particulier, le vecteur et l'hôte réservoir de cette maladie étaient encore inconnus. Constatant cette carence, l'Institut Pasteur de la Guyane et l'O.R.S.T.O.M. ont décidé d'entreprendre ensemble un programme de recherches consacré à cette affection. Celui-ci a permis d'aboutir, au cours de ces trois dernières années, à d'importants résultats dont la connaissance devrait amener dans l'avenir, si les recommandations qui en découlent sont appliquées, à une diminution importante du nombre des cas contractés. Ce sont ces résultats que nous présenterons dans cette publication.

LA MALADIE EN GUYANE FRANCAISE.

Données cliniques.

A la suite de la piqûre de l'insecte vecteur, qui peut être douloureuse ou passer totalement inaperçue, et après un temps d'incubation moyen de 15 - 45 jours, la lésion initiale est constituée par une papule érythémateuse de 0,5 à 1 cm au maximum, prurigineuse dans environ un quart des cas et indolore dans les trois autres quarts. Les zones très vascularisées comme les oreilles, le nez et le cou sont particulièrement exposées, mais toute région découverte du corps peut faire l'objet d'une piqûre par le vecteur et d'une lésion future. L'examen de 462 cas survenus chez des militaires, des cultivateurs et diverses autres professions montre finalement que ce sont les membres inférieurs les plus fréquemment touchés, suivis par ordre décroissant, par les membres supérieurs, la face et le cou, l'abdomen, le thorax, le dos et les fesses (Bézert, 1980).

Le nombre des lésions est variable. Elles sont multiples dans environ 60 % des cas. Le record est détenu par un sujet d'origine brésilienne ayant présenté 147 lésions leishmaniennes. Pour certains auteurs, les lésions de même âge correspondraient à des piqûres multiples et des lésions d'âge différent à une dissémination par voie lymphatique et sanguine. Dans près de 90 % des cas ces papules érythémateuses évoluent directement vers le stade de l'ulcération. La maladie se présente alors sous la forme d'ulcérations uniques ou multiples, de taille variable, selon le terrain et la durée de l'évolution. Ce sont des lésions à bords bien cernés, bien limitées et à relief, généralement ni prurigineuses, ni douloureuses. Dans 80 % des cas elles présentent un aspect de surinfection.

L'évolution se fait ensuite vers la chronicité ; l'ulcération s'élargit et dans les formes métastatiques les lésions se multiplient, parfois dans des territoires lymphatiques différents de ceux de la lésion initiale. Il existe quelques rares cas de guérison spontanée.

Les formes cliniques sont très nombreuses et très variées. Leur variété est probablement liée à l'existence de souches contaminatrices différentes, à l'état immunitaire du sujet et à l'environnement. La dermatose continuera à évoluer tant que le malade n'aura pas reçu une thérapeutique appropriée.

Les complications sont très souvent le fait d'une surinfection bactérienne lorsqu'elles sont locales et parasitaires ou bactériennes lorsqu'elles sont constituées par des inflammations des vaisseaux lymphatiques loco-régionales.

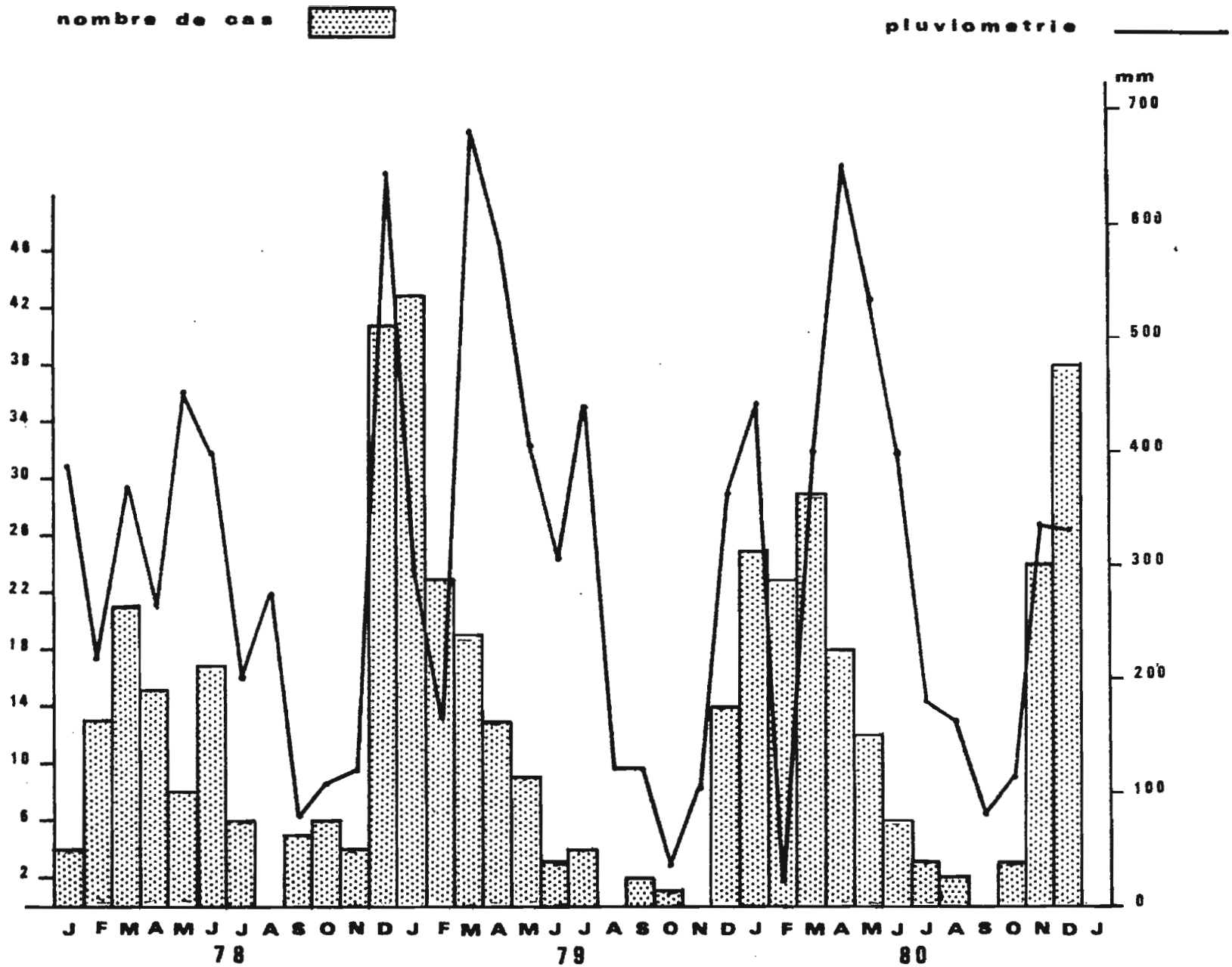

nombre de cas
pluviometrie
mm
46
42
38
34
30
26
22
18
14
10
6
2
700
600
500
400
300
200
100
0
J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J
78
79
80

FIG. 1

L'une des particularités de la leishmaniose guyanaise est la grande fréquence des résurgences (25 % des malades contaminés en 1978), c'est-à-dire une réapparition des lésions au niveau des mêmes localisations que lors de l'atteinte précédente, dans l'année qui suit celle-ci.

Les recontaminations, c'est-à-dire le cas où de nouvelles lésions apparaissent au niveau de localisations ou de territoires totalement différents de ceux de l'atteinte précédente, un an ou plusieurs années après, semblent assez rares, de l'ordre de 1% des cas selon Pradinaud et al. (1976) et 1,5 % selon Bézert (1980).

Données épidémiologiques.

La leishmaniose cutanée ne se contracte, en Guyane française, qu'à l'occasion d'un séjour bref ou prolongé à l'intérieur de la forêt qui couvre plus de 90 % des 90.000 km^2 du pays. Le facteur racial ne semble pas intervenir ; les sujets neufs, c'est-à-dire originaires de pays où la leishmaniose tégumentaire américaine n'existe pas, sont particulièrement sensibles.

Floch (1955) avait remarqué, lors d'une mission sur le Haut-Oyapock, qu'européens et créoles cayennais avaient tous contracté la leishmaniose, alors que les créoles de St. Georges, en contact permanent avec la forêt, étaient restés indemnes, ayant acquis une immunité consécutive à une maladie leishmanienne antérieure ou au contact d'une leishmanie n'ayant pas provoqué de lésions cliniques décelables.

Le sexe n'intervient que dans la mesure où il détermine l'exposition au risque. L'apparition de cas chez les enfants ne se produit que lorsque l'habitat est à l'intérieur ou aux abords de la forêt (Cacao, Saül, Roura, Macouria, Ouanary).

Dans 63 % des cas (Bézert, 1980), les malades ont contracté leur leishmaniose au cours de leur activité professionnelle (militaires, cultivateurs, employés du BRGM et de l'ORSTOM, etc.). Dans les autres cas, il s'agit de personnes ayant contracté la maladie au cours de parties de chasse ou du fait de la situation de leur habitat à proximité de la forêt.

La leishmaniose tégumentaire peut se contracter à n'importe quel moment de l'année, mais le risque de contamination semble particulièrement faible en fin de saison des pluies. Il est par contre particulièrement élevé en novembre (1978, 1979) ou décembre (1977, 78, 79), c'est-à-dire au tout début de la nouvelle saison des pluies. La maladie se manifeste surtout en décembre - janvier, soit 15 - 45 jours après la période à haut risque de contamination (fig. 1).

LE PARASITE.

Les leishmanioses sont causées par des Protozoaires Flagellés de la famille des Trypanosomidés appartenant au genre Leishmania.

Les leishmanies se présentent sous deux formes :

- Une forme sans flagelle (amastigote), endocellulaire, de 2 à 6 µ de long et 1 à 5 µ de large, seule présente chez les vertébrés et qui se rencontre généralement dans certaines cellules du foie, de la peau, de la rate et de la moelle osseuse des mammifères.

- Une forme flagellée (promastigote), mobile, avec un flagelle antérieur de 10 à 20 µ de long, qui se développe chez l'hôte invertébré.

Les mécanismes de transformation d'une forme à l'autre sont encore obscurs. Une température peu élevée (22 à 25° C) et une phase liquide favoriseraient le passage à la forme flagellée, ce qui explique qu'à partir d'un prélèvement d'une lésion humaine contenant des formes sans flagelle apparaissent des formes avec flagelle en milieu de culture liquide laissé à 25° C. Inversement, une température plus élevée (37° C) et la présence de cellules vivantes permettent la transformation des formes avec flagelle en formes sans flagelle expliquant ce qui se passe chez l'homme et le mammifère après piqûre par un phlébotome infecté.

Ces deux formes se divisent par scissiparité ; le noyau se clive en premier, puis le blépharoplaste et enfin le cytoplasme et la membrane.

Les leishmanioses cutanées du Nouveau Monde sont nombreuses; pendant longtemps leur classification a été confuse ; cependant, de nombreux progrès ont été réalisés ces dernières années et l'utilisation des critères suivants :

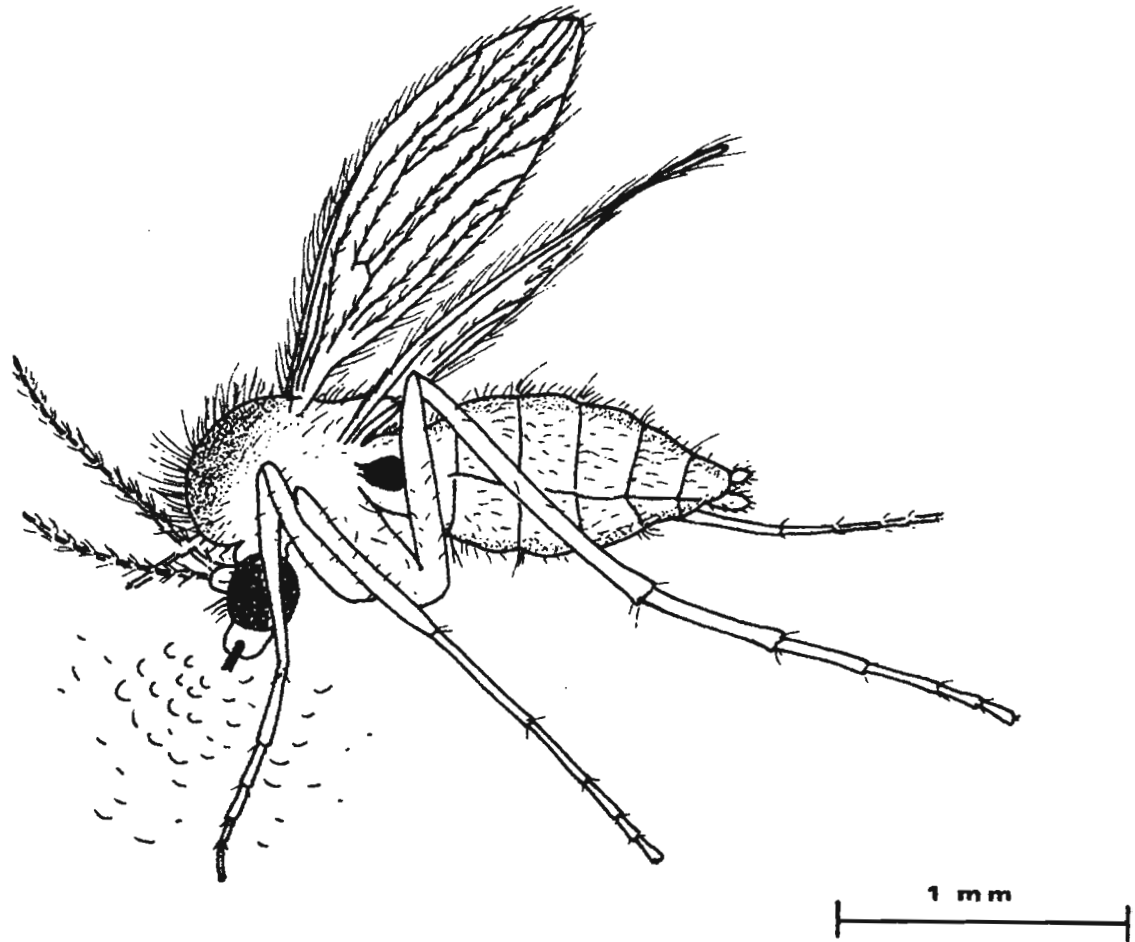
- pouvoir pathogène expérimental chez le hamster,

- culture sur un milieu constitué de gélose et de sang de lapin,

- comportement du parasite chez le vecteur,

- critères biochimiques,

ont permis à Lainson et Shaw (1979) de présenter une classification satisfaisante. Ces deux auteurs ont pu mettre en évidence,



LUTZOMYIA UMBRATILIS

entre autres, deux grands complexes : le complexe mexicana qui comprend 6 espèces ou sous-espèces et le complexe braziliensis qui comprend 3 sous-espèces. L'une de ces dernières, Leishmania braziliensis guyanensis Floch, 1954 est responsable de la leishmaniose tégumentaire guyanaise. Le développement des formes avec flagelle s'effectue dans l'intestin postérieur (région pylorique) de l'insecte vecteur, mais celles-ci migrent dans l'intestin moyen et antérieur et sont transmises à l'hôte vertébré par piqûre.

LE VECTEUR.

Identification et comportement.

Les vecteurs de leishmaniose sont les phlébotomes. Ce sont des Diptères (Eunematocera de la famille des Psychodidae Bigot. 1845 et de la sous-famille des Phlebotominae Kertesz, 1904). Ce sont des insectes de petite taille (2,5 mm au maximum) qui ont l'aspect général des moustiques avec une petite tête et un thorax très bombé. Le corps et les ailes sont velus. Ces dernières sont lancéolées et maintenues ouvertes en V au repos.

Seule la femelle se nourrit de sang ; chez la presque totalité des espèces, comme chez les moustiques, la maturation des ovaires nécessite la prise d'un repas de sang complet. Etant donné que la femelle dilacère les tissus pour se nourrir sa piqûre est généralement douloureuse. Le développement des larves (sur le sol, dans les anfractuosités des roches et les fissures des écorces) exige une température relativement constante, une obscurité presque complète, un milieu nutritif constitué de déchets organiques végétaux ou animaux et un degré d'humidité très élevé.

Environ 300 espèces de phlébotomes ont été jusqu'à présent inventoriées dans le Nouveau-Monde, dont 57 environ en Guyane française.

Une première série d'observations entomologiques effectuées en Guyane en 1978 et au cours des trois premiers mois de l'année 1979 (Le Pont et al., 1980) ont permis de montrer que le vecteur de la leishmaniose dans ce pays était très vraisemblablement le phlébotome lutzomyia umbratilis Ward et Fraiha, 1977, espèce déjà incriminée comme étant le vecteur du parasite Leishmania braziliensis guyanensis dans l'Etat du Para au Brésil (Lainson et al., 1976) et suspectée (sous le nom d'anduzei) d'être également le vecteur de ce parasite au Surinam (Wijers et Linger, 1966). Cette espèce de phlébotome est abondante et pique facilement l'homme en Guyane française (Floch et Abonnenc, 1952).

Toute une série d'observations effectuées au cours des années 79 et 80 (Le Pont et Pajot, sous presse) permirent de confirmer le rôle de Lu. umbratilis dans la transmission de la leishmaniose en Guyane française, de recueillir un grand nombre d'informations sur la bioécologie et le taux d'infection naturelle de cette espèce et de préciser l'épidémiologie de cette leishmaniose en forêt primaire intacte, mais aussi dans des zones forestières exploitées.

Bioécologie du vecteur en Guyane.

Lu. umbratilis est en Guyane française un phlébotome forestier essentiellement arboricole dont les populations sont de plus en plus abondantes à mesure que l'on s'élève dans la voûte forestière. Sa répartition longitudinale, dans un lieu donné, varie en fonction de la nature des arbres, certains présentant une structure plus favorable que les autres, et en fonction de la position de ceux-ci par rapport à l'orée de la forêt.

Dans la voûte forestière, qui est donc son biotope préférentiel, Lu. umbratilis apparaît être un phlébotome de saison des pluies car ses populations y sont très importantes tout au long de la saison pluvieuse avec des maxima correspondant aux mois les plus arrosés. Au sol, les femelles agressives sont toujours beaucoup moins nombreuses que dans la canopée.

On les rencontre principalement en saison humide, mais les maxima d'abondance ne correspondent pas avec ceux des pluies et coïncident plutôt avec les périodes d'intersaison ; l'un correspond à la reprise des pluies qui suit la saison sèche et l'autre à la chute des pluies de la fin de la saison humide.

Au sol, Lu. umbratilis ne constitue généralement qu'une assez faible fraction des phlébotomes agressifs pour l'homme, sauf au cours des périodes correspondant à la fin et à la reprise des pluies. Par contre, dans la voûte forestière, c'est toujours l'espèce dominante, constituant 75 à 98 % des récoltes de phlébotomes effectuées sur sujet humain.

Ce phlébotome n'est généralement pas agressif durant la journée, mais il est très sensible à l'effet d'intrusion et attaque lorsqu'on pénètre dans son biotope ou lorsqu'on bouleverse son habitat. Au sol et en sous-bois son activité est surtout post-crépusculaire, alors qu'en canopée elle est surtout crépusculaire et décroît ensuite régulièrement (Le Pont et Pajot, sous presse).

Les femelles se nourrissent surtout sur le paresseux à deux doigts (Fig.2), animal assez fréquent dans les foyers de leishmaniose, chez qui vient d'être mis en évidence L.braziliensis guyanensis (Gentile et al., sous presse ; Pajot et al, sous presse).

Taux et risques d'infection.

85 % des infections trouvées chez Lu. umbratilis en forêt primaire peuvent être attribuées au parasite L. braziliensis guyanensis. Dans la voûte forestière, le taux d'infection des femelles est elevé au cours de la saison sèche et à la reprise des pluies, pouvant atteindre 21,6 % (octobre 1979). Quant au nombre de piqûres infectantes par homme/heure, il a été à son maximum (3,9) fin novembre (1979). Au niveau du sol, le taux d'infection a atteint 15,9 % fin novembre 1979 et le nombre moyen de piqûres infectantes par homme/heure 1,3 (Le Pont et Pajot, sous presse).

Nous avons indiqué plus haut que le risque de contamination pour l'homme, comme le montre l'analyse des cas apparus au cours de ces trois dernières années, était particulièrement élevé tout au début de la nouvelle saison des pluies. Les données entomologiques permettent d'expliquer cette constatation en montrant que ces cas sont dus à une infection qui s'est produite au début de la saison des pluies où les femelles de Lu. umbratilis infectées sont, pendant une quinzaine de jours, exceptionnellement abondantes au niveau du sol forestier et où nous avons relevé en une heure jusqu'à 19 piqûres infectantes par homme.

Le taux d'infection des femelles de ces phlébotomes augmente à mesure que l'action de l'homme sur le milieu naturel décroît (Le Pont et Pajot, sous presse), mais le rôle de Lu. umbratilis dans la transmission de la leishmaniose en milieu forestier fortement soumis à l'activité humaine est encore fondamental.

Le meilleur exemple en est fourni par l'étude de la transmission de la leishmaniose à Cacao. Dans ce village forestier occupé par des asiatiques (Hmongs), la moitié des hommes, toutes les femmes et 78 % des enfants contaminés proviennent d'une zone périphérique du village (17 % des habitations) proche d'un lambeau de forêt primaire. Certains cas sont apparus chez des malades alités et des nouveau-nés n'ayant jamais quitté leur domicile qui présentaient généralement des lésions à localisation inhabituelle (sein, fesse, etc.). Les enquêtes entomologiques effectuées dans le lambeau forestier proche de ce quartier et dans les vérandas des habitations ont montré que le phlébotome Lu. umbratilis était abondant dans le lambeau forestier, où il constituait près de 98 % des captures de phlébotomes, et qu'il pouvait piquer les occupants des vérandas situées à 30 - 70 m. Un des exemplaires capturés dans

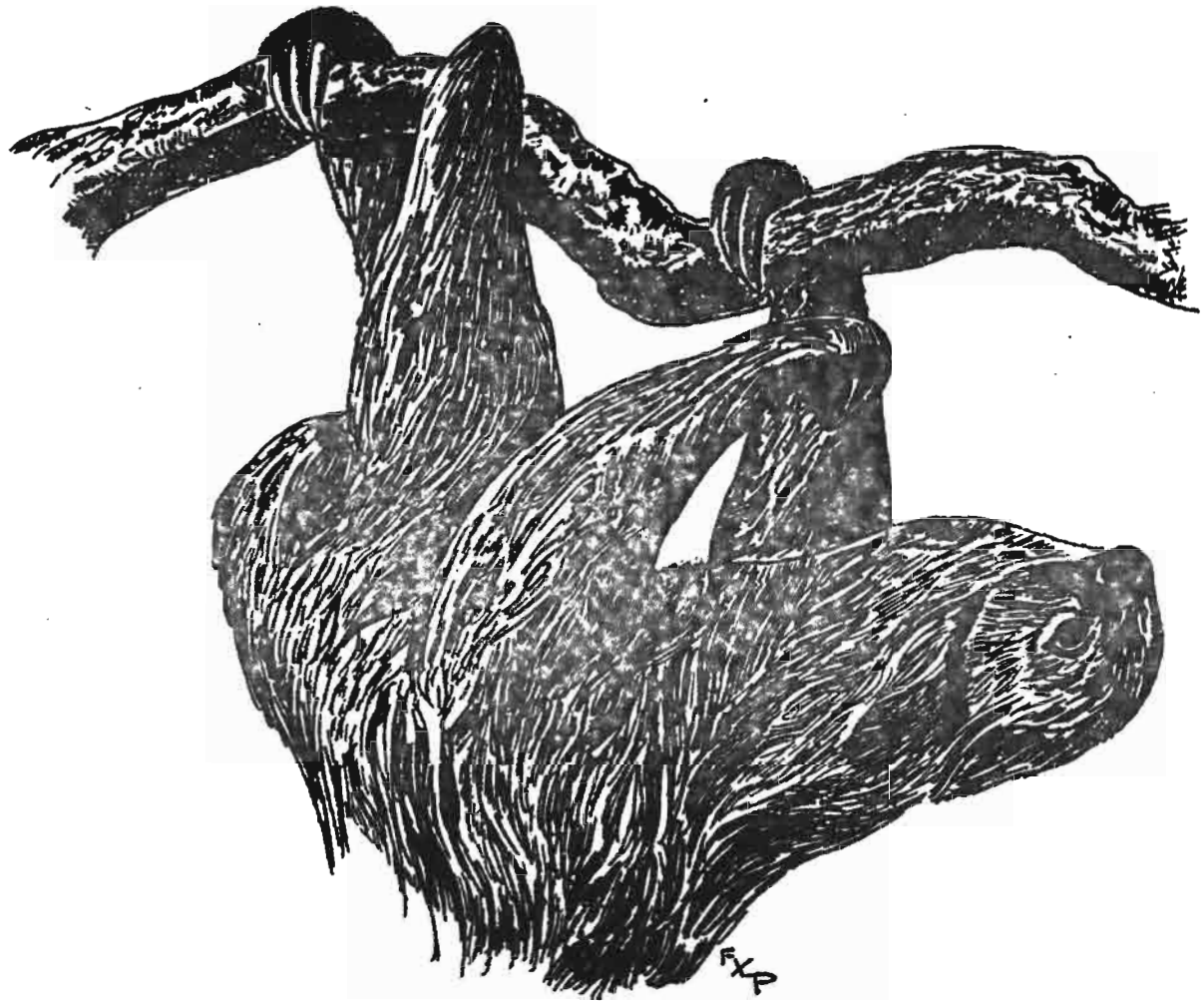


FIG 2 Choloepus didactylus (Linnée) d'après un dessin de R. van Assen (in Husson)

celles-ci était infecté. Dans le lambeau forestier le taux d'infection de Lu. umbratilis était important, surtout dans la canopée. Le cycle de la leishmaniose se maintient donc dans un morceau de forêt en voie de dégradation et le phlébotome Lu. umbratilis reste abondant malgré l'action de l'homme dans le milieu environnant.

La majorité des cas apparus chez les hommes de Cacao ont été probablement acquis en forêt au cours de parties de chasse nocturnes et touchent des individus répartis dans tout le village. Par contre, la majeure partie de ceux qui frappent les femmes et les enfants apparaissent chez les habitants proches du lambeau forestier et ont été acquis, soit à la suite, dans certains cas, d'une contamination ayant eu lieu à l'intérieur de leur logement, soit, certainement beaucoup plus fréquemment, après une contamination hors du domicile, au cours d'activités quotidiennes extérieures : baignades, soins aux animaux domestiques, jardinage, etc.

HOTES RESERVOIRS FORESTIERS.

La leishmaniose a été, ces dernières années, recherchée chez 74 mammifères appartenant à 5 ordres et 14 espèces (Gentile et al., sous presse). 45 % des paresseux et 10 à 15 % des autres espèces se sont révélées être infectées par des leishmanies. Celles isolées des paresseux apparaissent identiques à celles déjà isolées chez l'homme, les phlébotomes, les fourmiliers et les paresseux du Nord Brésil (Lainson et al., 1979, 1981). Le paresseux à deux doigts paraît donc être vraisemblablement le principal réservoir de la leishmaniose tégumentaire en Guyane française ; il a été trouvé infecté dans les deux principaux foyers étudiés (Cacao et Sinnamary). Le rôle du kinkajou et éventuellement des autres mammifères arboricoles reste cependant encore à préciser.

EPIDEMIOLOGIE.

Le "pian-bois" ou leishmaniose tégumentaire causé par L. braziliensis guyanensis paraît donc avoir en Guyane française un cycle qui se déroule essentiellement dans les parties élevées de la forêt et n'intéresse normalement pas l'homme puisque l'hôte vertébré habituel du parasite est le paresseux à partir duquel l'homme s'infecte seulement accidentellement par l'intermédiaire du phlébotome dans les conditions suivantes :

- au cours d'abattages d'arbres dans la forêt. Les risques sont surtout élevés en saison sèche puisque c'est à cette époque de l'année que les femelles de phlébotomes infectées sont particulièrement abondantes dans la voûte forestière ;

- au cours d'intrusions prolongées en forêt telles que parties de chasse nocturnes, missions, récoltes de plantes, etc. Les risques sont faibles, mais non inexistants, au cours de la saison sèche et de la première moitié de la saison des pluies. Ils sont, par contre, particulièrement élevés au moment des premières pluies de la nouvelle saison humide, période de l'année où les femelles infectées sont exceptionnellement abondantes au niveau du sol ;

- au cours de ses activités (soins aux animaux, baignades, jardinage, etc.) à la périphérie des villages forestiers lorsque la forêt hôte de Lu. umbratilis est proche, même si celle-ci est dégradée ;

- enfin, plus rarement, chez lui, lorsque son habitation est, en milieu forestier, située à la lisière d'un foyer selvatique.

Ce cycle de la leishmaniose en Guyane française rappelle l'un des principaux cycles de la leishmaniose due à L. braziliensis panamensis au Panama qui inclut un phlébotome (Lu. trapidoi) et un paresseux à deux doigts (C. hoffmani), ce qui témoigne également de rapports hôtes-vecteurs-parasites étroits dans la voûte forestière.

PREVENTION.

Les moyens à envisager sont les suivants :

- Information de la population.

Une information prévenant tous ceux qui travaillent ou chassent en forêt des risques qu'ils encourent lorsqu'ils y pénètrent au cours de la principale période de contamination, c'est-à-dire au cours des quinze premiers jours de la saison des pluies (novembre-décembre), permettrait, si ils peuvent éviter tout contact avec le milieu selvatique à cette époque de l'année, ou alors, dans le cas contraire, si ils prennent des mesures de protection individuelles (voir ci-dessous), de réduire près de la moitié des contaminations.

- Création d'une ceinture déboisée autour des villages forestiers.

Une zone déboisée d'environ 300 m de large tout autour des villages forestiers empêcherait l'accès du vecteur aux habitations et aux zones d'activités périphériques. Les contaminations ne toucheraient plus, à ce moment là, que les chasseurs et les travailleurs forestiers.

- Mesures accessoires.

Les membres inférieurs étant dans près de 40 % des cas touchés, le port de pantalons et de chaussettes est vivement conseillé. De façon générale, il est d'ailleurs recommandé que le corps soit recouvert au maximum dès la fin de l'après-midi et que les parties découvertes soient protégées par un répulsif.

Lors de séjours en forêt, le contact avec de gros arbres et le déboisement sont à éviter dans la mesure du possible, les zones de chablis, de savane et de clairière étant conseillées comme aires de stationnement.

L'utilisation de moustiquaires à mailles très fines (phlébotominaires), nécessaires à cause de la très petite taille des phlébotomes, est également recommandée.

Les répulsifs contenant du NN-diéthyl-méta toluamide sont particulièrement efficaces et permettraient une protection de 6 - 8 heures.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

BEZERT (B.), 1980.- La leishmaniose tégumentaire en Guyane française (Actualité épidémiologique, clinique et biologique). Thèse de doctorat en médecine, année 1980. Université de Bordeaux.

FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1952.- Diptères Phlébotomes de la Guyane et des Antilles françaises. Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, Paris, 207 p.

LAINSON (R.), WARD (R.D.) et SHAW (J.J.), 1976.- Cutaneous leishmaniasis in north Brazil : Lutzomyia anduzei as a major vector. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 70 : 171-172.

LE PONT (F.) et PAJOT (F.X.), sous presse.- La leishmaniose en Guyane française. 1. Etude de l'écologie et du taux d'infection naturelle du vecteur Lutzomyia (Nyssomyia) umbratilis Ward et Fraiha, 1977 en saison sèche. Considérations épidémiologiques. Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Ent. méd. et Parasitol.

LE PONT (F.) et PAJOT (F.X.), sous presse.- La leishmaniose en Guyane française. 2. Modalités de la transmission dans un village forestier : Cacao. Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Ent.méd. et Parasitol.

PAJOT (F.X.), LE PONT (F.), GENTILE (B.), BESNARD (R.) et LAINSON (R.) sous presse.- Recent data on leishmaniasis epidemiology in French Guiana. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.

LA NATURE ET L'HOMME EN GUYANE

NOTES DEJA PARUES.

-=-=-=-=-=-=-=-

- Papillonite et papillons urticants en Guyane française par M. MICHEL, P. JAMET, F.X. PAJOT et M. REMILLET, Février 1980.

- Données nouvelles sur les sols guyanais. Applications à la mise en valeur, d'après R. BOULET et F.X. HUMBEL, collab. J. HERVIEU, Avril 1980.

- Les nivrées ou plantes ichtyotoxiques de la Guyane Française par C. MORETTI et P. GRENAND, Juillet 1980.

- Du sommet tabulaire aux monts Bakra, premières observations sur la flore et le milieu naturel par J.J. de GRANVILLE, Décembre 1980.

- Un cas de ravageurs des pâturages guyanais : Les Noctuelles par J.F. SILVAIN et M. REMILLET, Avril 1981.

- Les serpents venimeux... et quelques autres en Guyane par J.P. GASC, Avril 1981.

- Recherches sur le milieu guyanais. Bilan des activités de l'ORSTOM 1975 - 1980 par J. HERVIEU, Juin 1981.