

# Étude originale

## Les mythes représentant la transmission palustre chez les Indiens d'Amazonie et leurs rapports avec deux modes de transmission rencontrés en forêt

Jean-François/Molez

**E**n Amérique du Sud, les représentations qu'ont les populations autochtones amérindiennes des maladies ont été abordées surtout par les ethnologues et elles constituent un domaine de recherche à peine étudié par les épidémiologistes. Récemment, des recherches ont été conduites par l'IRD-Orstom dans le bassin amazonien pour étudier les représentations des maladies infectieuses et du paludisme chez les Indiens. Dans ce travail, nous allons tenter d'interpréter des informations rapportées par une étude conduite dans le haut Rio Negro par Buchillet, une anthropologue de la santé [1], à la lumière des résultats d'enquêtes entomologiques réalisées dans le haut Oyapock.

### Histoire du paludisme néotropical et mythes Desana concernant la transmission palustre

#### Paludisme dans le monde amérindien

Le continent africain est probablement le berceau historique et naturel du paludisme, cette maladie infectieuse étant connue depuis l'Antiquité dans les anciens écrits grecs, romains, égyptiens et chinois [2, 3]. Dans les Amériques, elle n'existait probablement pas à l'époque précolombienne et elle aurait été vraisemblablement apportée par la conquête européenne et, notamment, par les esclaves africains. Cette hypothèse, formulée au départ par certains anthropologistes [4, 5], est maintenant défendue par les biologistes et les épidémiologistes [6-8]. D'autres ethnologues pensent plutôt que le paludisme est arrivé avec les quelques migrations de population qui ont eu lieu à travers le Pacifique pour atteindre l'actuelle côte chilienne [9, 10]. Cependant, chez ces auteurs, la défense de cet itinéraire de l'hématozoaire du paludisme semble surtout être

une recherche d'alibis destinée à donner de l'importance à l'influence de cette voie de migration pour conforter d'autres hypothèses ethno-anthropologiques.

On sait que chez les Indiens d'Amazonie, certaines maladies infectieuses épidémiques sont très précisément associées aux Européens (notamment la grippe, la variole et la rougeole), mais cela semble moins évident en ce qui concerne le paludisme qui est mieux intégré dans leur univers culturel [1]. L'écorce de quinquina, dont les excellents effets fébrifuge et anti-inflammatoire étaient à l'origine appréciés, s'est révélée efficace dans l'accès palustre après l'introduction de l'hématozoaire sur le continent américain. Le fait que, autrefois, les Indiens craignaient de s'établir trop près de l'eau n'était certainement pas lié à la connaissance du rôle du moustique dans la transmission palustre. Quand ils choisissaient le site d'implantation d'un village, ils évitaient les abords des étendues d'eau (marécages et « prairies inondées » fréquentes en Amazonie) à cause de la nuisance culicidienne (pas spécialement des anophèles) et, s'ils s'établissaient le long des cours d'eau, c'était en retrait de la rive, essentiellement pour ne pas être vus (dans les forêts, les fleuves et les rivières sont des voies de pénétration et de circulation).

J.-F. Molez : Laboratoire de paludologie, IRD-ORSTOM, BP 1386, Dakar, Sénégal.

Tirés à part : J.-F. Molez





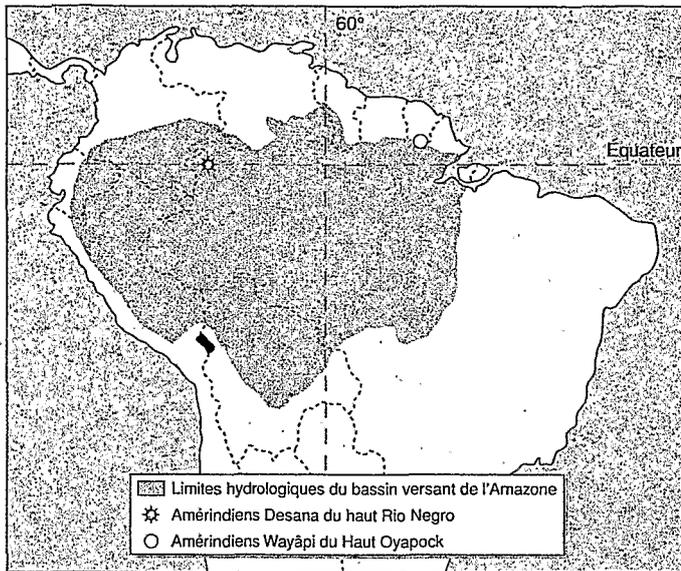


Figure 1. Bassin de l'Amazonie.

Figure 1. The Amazon Basin

## Mythes Desana se rapportant à la transmission

Des enquêtes menées chez les Indiens Desana (Tukano) du haut Rio Negro, au Brésil (figure 1), ont permis à Buchillet [1] de rapporter deux mythes amérindiens qui concernent la transmission palustre : « [...] tout accès palustre survenant en décembre et fin mars-début avril est associé par les Desana aux grenouilles *ohoka-basa* qui chantent seulement à deux époques de l'année, début décembre pour annoncer la floraison de l'arbre *umari* (*Poraqueiba sericea* Thul.) et en mars-avril, à la fin de la récolte de ses fruits, le chant de ces grenouilles et l'apparition des fièvres palustres. [...] Toute crise palustre (accès aigu individuel ou poussée épidémique) survenant à ces deux époques est dénommée "fièvre palustre des grenouilles *ohoka-basa*" (*ohoka-basa-ya-diba-kiri*) (p. 195). »

« [...] Les Desana disent souvent que les rochers des nombreux rapides de la région renferment des "pots de paludisme" (*-diba-kiri sorori*) que leurs chamanes apprirent autrefois à fermer mais qui peuvent s'ouvrir ou s'ébrécher lors des inondations annuelles, lorsque l'eau du fleuve les baigne continuellement. [...] Les (chamanes)-*kubu* recommandent toutefois de ne pas prendre de bains prolongés dans la rivière ni de boire beaucoup d'eau au début des périodes de crues, la malaria ayant pu s'échapper dans la rivière (et la contaminer) au travers de leurs brèches. Cette forme de paludisme est dénommée "paludisme du fleuve" (*-bi-diba-kiri*) ou des rapides (p. 196). »

Dans leur biotope forestier qu'ils connaissent parfaitement bien, on constate avec surprise que les Indiens Desana considèrent qu'il existe deux types de paludismes : « la fièvre palustre des grenouilles-*ohoka* » et « le paludisme du fleuve ou des rapides ». Nous avons donc apparemment deux types de transmission palustre qui concernent deux biotopes bien précis que sont l'intérieur de la forêt et la rive des cours d'eau.

## Enquêtes entomologiques sur les vecteurs du paludisme dans le haut Oyapock

### Enquêtes vectorielles dans les villages

Des enquêtes entomologiques sur la transmission palustre ont été effectuées pendant la saison des pluies (mars 1975 et 1976) au niveau du groupement Wayapi (Tupi) de Trois Sauts dans le haut Oyapock (à la frontière entre la Guyane et le Brésil), sur le bord de la cuvette amazonienne (figure 1). Les résultats des captures sur appâts humains et piégeages par attraction lumineuse ou animale ont montré l'extrême rareté des anophèles, de jour comme de nuit [11]. En 2 mois d'enquêtes entomologiques, aucun exemplaire d'*Anopheles* (*N.*)

*darlingi* n'a été capturé. Cette espèce appartenant au sous-genre *Nyssorhynchus*, très anthropophile et endophage, est le vecteur majeur du paludisme sur tout le littoral nord-est de ce continent. Seules des captures vespérales effectuées à la lisière des villages ont permis la récolte d'anophèles exophages. Il s'agissait de quelques *Anopheles* (*A.*) *mediopunctatus* et de rares *Anopheles* (*N.*) *oswaldoi* et *Anopheles* (*K.*) *neivai* (appartenant au sous genre *Kerteszia*). Ces deux dernières espèces sont peu anthropophiles et, à l'heure où elles piquent (19 h-19 h 30), les Indiens sont dans leurs carbet (il n'y a presque plus de circulation dans les villages à partir de 18 h 30). Ces moustiques viennent surtout piquer les animaux domestiques réunis pour s'endormir et, après 20 h, aucun anophèle quel qu'il soit ne vient piquer dans les villages des Indiens Wayapi du haut Oyapock.

### Enquêtes vectorielles dans la forêt

Dans les clairières aménagées par les Wayapi, les jeunes parcelles sont bien dégagées de la végétation environnante et elles ne sont pas fréquentées par les moustiques. Les cultures sur brûlis qui y sont conduites sont souvent éloignées des villages. Les clairières de plus de 1 an sont très broussailleuses et riches en *Culicidae* de toutes sortes, mais les anophèles y restent rares : seuls *An. (N.) oswaldoi*, *An. (A.) mediopunctatus*, *An. (S.) nimbus* et *An. (A.) eiseni* y ont été retrouvés ; ce sont des espèces peu anthropophiles qui ne sont pas impliquées dans la transmission palustre. En revanche, les enquêtes effectuées le long des sentiers qui conduisent les Indiens aux différentes clairières ont permis de capturer de nombreux anophèles du sous-genre *Kerteszia* [12, 13]. Ce sont des moustiques ombrophiles qui présentent une agressivité diurne tout à fait caractéristique. Dans ce biotope, nous avons récolté *An. (K.) neivai*, qui y est présent à tout moment de la journée et a deux pics d'agressivité, le premier entre 10 h 30 et 11 h 30 et le second entre 15 h 30 et 17 h 30 [11]. Les *Kerteszia* présentent la particularité d'avoir un gîte larvaire aérien, situé dans les broméliacées qui sont des plantes épiphytes présentes à tous les étages de la forêt et surtout dans la canopée. Sur une profondeur de 5 mètres de chaque côté des chemins (en restant au sol, sans pouvoir examiner la canopée), nous avons comptabilisé en moyenne 2 broméliacées tous les 10 mètres (90 % de *Guzmania lingulata* L. Mez.). Sur ces sentiers



Photo 1. Broméliacée épiphyte (gîte aérien).



Photo 2. Trous d'eau et creux de rochers (gîtes terrestres).

Photo 1. Aerial breeding sites: an epiphytic bromeliad

Photo 2. Terrestrial breeding sites: water holes and rocks (rapids)

forestiers, 22 % des épiphytes examinés étaient des gîtes à *Culicidae* et 3,8 % des gîtes à *Kerteszia* [14] et il faut savoir que plus on s'élève vers la canopée, plus la densité larvaire en anophèles broméliocoles s'accroît [15].

## Biologie larvaire des principaux anophèles vecteurs forestiers néotropicaux

### Biologie des *Nyssorhynchus*

Les anophèles appartenant au sous genre *Nyssorhynchus* sont les principaux responsables de la transmission palustre en Amérique du Sud et l'espèce principale en est *An. (N.) darlingi*. Ce redoutable vecteur anophélien préfère les gîtes aux sols dégagés et ensoleillés, comme les mares, les savanes inondées et les berges des cours d'eau [12, 13]. Dans la forêt, lorsqu'un fleuve reste étroit et rapide (régions de l'intérieur, en amont), il n'existe pas de gîtes larvaires à *An. (N.) darlingi*, sauf pendant les intersaisons où les variations du niveau de l'eau peuvent en favoriser la formation [13, 16]. En revanche, quand les fleuves sont larges, que la forêt est secondarisée (en aval, où les régions sont plus peuplées qu'en amont) et que la savane est anthropisée, *An. (N.) darlingi* peut pénétrer dans le bloc forestier amazonien à partir des axes fluviaux et assurer la transmission du paludisme [16, 17].

### Biologie des *Kerteszia*

Les broméliacées sont des plantes primitivement originaires de zones arides, leur épiphytie est une réaction à la pauvreté d'un sol qui ne leur offre pas les aliments nécessaires à leur croissance et la lumière constitue leur principal facteur écoclimatique. Le pléistocène a connu une période très chaude, avec régression importante du bloc forestier néotropical et extension des savanes semi-arides. C'est au quaternaire que le peuplement des arbres par les broméliacées xérophiles s'est réalisé, au moment de la reconquête du milieu par la forêt [18]. Ces plantes spécialisées dans un biotope primaire aride ont été « emportées » par la forêt pour acquérir un comportement d'épiphyte auquel elles étaient préadaptées par un mode de vie autonome. Leur situation actuelle dans la canopée correspond à leur tendance héliophile et c'est dans ce biotope secondaire qu'elles poussent le mieux. Les broméliacées ont une couronne de feuilles disposées en bouquet (comme l'ananas, broméliacée terrestre d'origine ripicole), la partie proximale des feuilles forme des cornets qui s'emboîtent et cet ensemble va constituer un complexe de petits godets remplis d'eau et ne communiquant pas entre eux (photo 1). Grâce à leur arrangement en entonnoir, ces épiphytes se remplissent d'eau et d'humus qui vont s'accumuler au centre de la plante. Si l'on tient compte de la surface occupée par les forêts et de la grande quantité de bromélia-

cées, l'ensemble va former une sorte de « marécage aérien » fractionné, ensoleillé, permanent et très étendu [19]. Les broméliacées se distinguent des autres épiphytes par leur milieu biologique particulier, leur eau interfoliaire provenant de la condensation quotidienne et de l'eau de pluie. Malgré les précipitations amazoniennes, elles restent des espèces adaptées et résignées au manque de sol, à la pauvreté en débris minéraux et à un approvisionnement précaire en eau. Leur appareil racinaire se réduit au simple rôle d'accrochage, les dépôts d'eau et les débris interfoliaires les maintiennent vivantes sans aucun autre secours. La base des feuilles est immergée dans ce milieu interfoliaire (la face inférieure permet l'assimilation et la face supérieure, imperméable, joue un rôle de réservoir) et la sécrétion d'une gomme ayant des propriétés diastatiques empêche toute pourriture des débris accumulés. Une faune abondante va élire domicile dans ces « gîtes suspendus » où elle peut se développer normalement alors qu'elle ne peut vivre dans les petites mares, qui finissent par devenir putrides, et elle est spécifique de ces épiphytes [19, 20]. Les broméliacées ont une importance majeure en tant que gîtes pour différents *Culicidae* broméliocoles, en particulier pour les *Kerteszia*. Les deux espèces les plus importantes sont *An. (K.) cruzii*, très abondant dans les grandes forêts, et *An. (K.) bellator*, qui prédomine en milieu forestier dégradé et dans les plantations [15, 21].

## Types de transmission vectorielle rencontrés dans la forêt néotropicale

### Paludisme en rapport avec des gîtes larvaires au sol

Toutes les enquêtes entomologiques sur la faune vectorielle conduites dans la forêt amazonienne non dégradée sont unanimes : il existe une très faible densité anophélienne dans la zone forestière ombrophile [14, 16]. Autant *An. (N.) darlingi*, vecteur endophage et très anthropophile, est fréquent sur toutes les côtes du continent américain, autant il reste rare et assez zoophile à l'intérieur du bassin forestier amazonien. Ainsi, l'endémie palustre est pendant longtemps restée limitée au littoral qui s'étend des Guyanes jusqu'à l'embouchure de l'Amazone. Cependant, avec l'actuel processus de déforestation et d'anthropisation des territoires de l'intérieur, *An. (N.) darlingi* est devenu un vecteur redoutable dans toutes les zones habitées du Nord-Est de l'Amérique du Sud [16, 17, 22]. C'est pour étudier la pénétration de cet anophèle dans la zone forestière qu'ont été effectuées les enquêtes entomologiques dans les villages Wayâpi du haut Oyapock.

### Paludisme lié aux gîtes larvaires aériens

Plusieurs de ces anophèles bromélicoles sont responsables d'endémies palustres en divers endroits du continent néotropical et ce type particulier de paludisme a été appelé *Bromelia malaria*. Les *Kerteszia* ont été mis en cause dans plusieurs cas de paludisme forestier avec transmission humaine ou simienne en Colombie [13] et au Brésil [23]. Dans l'État d'Amazonas, *An. (K.) neivai* (90,6 % des anophèles de la canopée) a été infecté par des sporozoïtes et des singes l'ont été par *Plasmodium brasilianum*. On a également trouvé des cas de paludisme à *Plasmodium malariae* chez des Indiens [24], bien que la probabilité pour que l'homme s'infecte avec un anophèle de la canopée soit très faible. Dans une autre région forestière où existent des cas de paludisme simien [25], 99,2 % des anophèles piquent dans la canopée et 92,2 %

sont des *An. (K.) cruzii*. Certains ont été trouvés infectés (indice sporozoïque de 2 %) et on a décrit un cas d'infection palustre chez un capteur placé dans la canopée [26]. Dans une zone forestière au sud du Brésil, où coexistent un paludisme humain (*Plasmodium vivax*) et un paludisme simien (46,7 % des singes ont une parasitémie à *Plasmodium simium*), 58 % des *An. (K.) cruzii* se trouvent au niveau de la canopée et 42 % au sol [25, 26]. C'est cette stratification des *Kerteszia* dans la forêt qui rend possible la superposition de deux cycles palustres, l'un dans la canopée (simien) et l'autre au sol (humain) [27, 28]. On a ainsi une dynamique palustre propre au bloc forestier amazonien (figure 2), avec la correspondance des hématozoaires *P. simium* avec *P. vivax* d'une part, et *P. brasilianum* avec *P. malariae* d'autre part. Par ailleurs, les broméliacées peuvent s'adapter à la disparition de la canopée et à l'anthropisation du milieu forestier, et coloniser certaines zones rurales. Dans le Sud du Brésil, *An. (K.) cruzii*, après être devenu endophage, est responsable d'une transmission palustre à la fois extradomiciliaire et intradomiciliaire [15, 25, 29]. À Trinidad, l'augmentation des surfaces défrichées et plantées a favorisé la pullulation d'*An. (K.) bellator*. Dans les vastes plantations, ce sont les grands arbres bien exposés et espacés, utilisés pour faire de l'ombrage aux cacaoyers, qui vont servir de support aux plantes héliophiles. Ce vecteur bromélicole est maintenant une nuisance importante, il a gardé l'exophilie de son origine forestière mais il est devenu endophage et il a été responsable d'une endémie palustre très importante et historique dans cette île [30].

## Transmission palustre en Amazonie et représentation dans les mythes Desana

### Mythe des « pots de paludisme » ou « fièvre du fleuve ou des rapides »

Les gîtes larvaires d'*An. (N.) darlingi*, vecteur majeur du paludisme en Amérique du Sud, sont situés principalement le long des berges défrichées des rivières (trous d'eau

et dans les rapides des fleuves (trous de rochers) [16, 22] (photo 2). Comme les villages indiens sont toujours situés en bordure d'un fleuve, ce vecteur peut assurer la transmission du paludisme partout où il est retrouvé. La densité anophélienne présente des variations aux intersaisons (décembre et mars-avril) en relation avec les fluctuations du niveau du fleuve et le fonctionnement des gîtes larvaires situés dans les berges ou au creux des rochers des rapides. La production des gîtes anophéliens est maximale en début de saison sèche (arrêt des fluctuations des eaux, des vidanges des gîtes et de la déperdition larvaire) et en début de saison des pluies (remise en eau des gîtes, sans que le niveau du fleuve ne vienne les perturber). Cette dynamique de transmission palustre (liée à la dynamique de production larvaires des gîtes) correspond tout à fait au mythe des « pots de paludisme » que Buchillet a rapporté de chez les Indiens Desana (« fièvre du fleuve ou des rapides ») [1].

### Mythe de l'umari ou « fièvre des grenouilles »

Le type de transmission palustre lié aux vecteurs bromélicoles existe ponctuellement un peu partout dans de nombreuses régions du bloc forestier néotropical. Il peut expliquer la présence d'un paludisme insoupçonné dans une forêt, dans un biotope où tout cycle de transmission peut sembler impossible. L'hypothèse de l'existence d'un paludisme lié aux broméliacées dans le haut Rio Negro n'est pas improbable et elle peut être avancée et sur la base des connaissances qu'ont les Desana de leur milieu forestier. Dans le haut Oyapock, devant l'extrême rareté d'*An. (N.) darlingi*, nous avons envisagé l'hypothèse d'un vecteur bromélicole chez les Wayâpi [14]. En effet, le *Kerteszia* est le seul anophèle ombrophile qui soit rencontré à tout moment de la journée et son agressivité diurne présente un grand intérêt épidémiologique. Toute la cellule familiale Wayâpi transite par les chemins forestiers, les hommes pour prospecter leur territoire de chasse et de cueillette et les femmes pour aller dans les champs cultivés dans les clairières avec leurs enfants. Les sentiers forestiers forment donc un biotope très particulier où le cycle palustre peut être bouclé sans qu'il y ait de transmission au niveau des villages.

Ce type de transmission palustre (*Bromelia malaria*) se rapporte donc très bien au second mythe des Indiens Desana – la « fièvre palustre des grenouilles *ohoka-basa* »

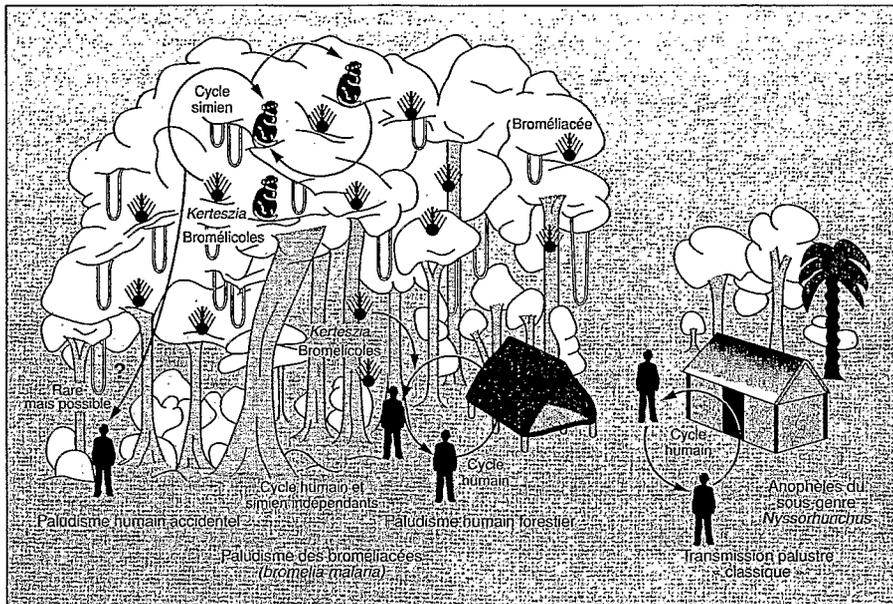


Figure 2. Les deux types de transmission palustre dans le bloc forestier néotropical (forêt amazonienne).

Figure 2. The two types of malaria transmission in the Amazonian forest

## Summary

### Myths and malarial epidemiology's conception at the natives amerindians and their relation with two types of transmission encountered in the amazonian forest

J.F. Molez

Among the Indians Desana's (Tukano amerindians) in the Upper Rio Negro, the interseasonal variation of the malarial fevers were associated with two myths (localised in two distinguishable places). One myth associates the malarial with the rivers which contain "malaria pots". Conception based on an observation of localised water collection in the banks and the rocky rapids ("banks and rocky's fever"). The transmission and the anophelian density present variation between the seasons in relation to the river's level. Another myth associates malarial fevers in the forest, with the sing of a frog ("fever's frog") and the flowering and fructification of a tree (*Poaqueira sericea* Thul.).

There is in South America a particularly type of forest malaria, known as "Bromelia malaria" and denoned in human and/or simian transmission. This forest malaria is transmitted by the a sub-genus anopheles (*Kerteszia*) which larval breeding are areal in the canopy. The breeding places are found in the forest in the epiphyte bromeliads. To understand this type of transmission, we must take reference to the previous endomological data at the Upper Oyapock Wayâpi (Tupi amerindians). This *Bromelia malaria* could fluctuated according larval density variation, related to washing of epiphytes (end of the rainy season) or to their flowering (end of the dry season). The "fever's frog" myth collected at the Desana's in the Upper Rio Negro can be related to the existence of *Bromelia malaria* in this amazonian habitat.

These myths showed the perfect adaptation of the amerindians to their environment and their complete knowledge of the neotropical forest.

Cahiers Santé 1999; 9: 157-62.

— rapporté par Buchillet [1]. Par ailleurs, il se peut que les fluctuations des cas de paludisme (flambées d'intersaison) en relation avec le cycle de *l'umari* (floraison et fructification de *Poaqueira sericea* Thul.), soient en relation avec des variations de densité de la population des *Kerteszia*, leurs larves bromélicoles n'étant pas nécessairement à l'abri de toute perturbation. En effet ces gîtes aériens peuvent présenter des variations de densités larvaires entre les intersaisons. Pendant la saison des pluies, des précipitations trop intenses (milieu et fin de saison) peuvent lessiver les microgîtes interfoliaires et en chasser les larves. En période sèche, la floraison en milieu et fin de saison (une broméliacée va fleurir une fois par an) va entraîner une réduction momentanée du volume des cavités interfoliaires à cause de la déformation en hauteur de l'architecture centrale de la plante (réduction des cavités interfoliaires).

## Conclusion

Cette analyse des deux types de transmission palustre qui peuvent exister ou coexister dans le bloc forestier amazonien (figure 2), en relation avec les mythes des Desana, permet de confirmer la parfaite adaptation des Indiens d'Amazonie à leur biotope. Les ethnologues et les anthropologues ont toujours été les premiers à souligner leur complète connaissance du milieu forestier, savoir qui a souvent été négligé par les épidémiologistes, comme le souligne Buchillet (p. 198) [1] : « Le lien entre représentations chamaniques et données bio-médicales n'est pas arbitraire : il repose sur une observation minutieuse et exhaustive des caractéristiques objectives (épidémiologiques) des différentes maladies [qui les affectent]. »

Actuellement l'homme modifie le milieu naturel et cette anthropisation du milieu forestier est inévitable, entraînant l'extension du principal vecteur néotropical qu'est *An. (N.) darlingi*. Pour reprendre l'exemple du groupement Wayâpi de Trois-Sauts, depuis la réalisation de nos enquêtes datant d'il y a 20 ans, la situation a évolué et le paludisme est actuellement très présent. C'est la déforestation aux abords des habitations (défrichage autrefois très limité), favorable au vecteur *An. (N.) darlingi*, et l'explosion démographique qui a sûrement favorisé la circulation de l'hématozoaire. Par ailleurs, dans certaines régions forestières (Brésil, Colombie et Trinidad), les broméliacées sont « descendues » de la canopée pour coloniser des zones rurales.

Cette modification du milieu a provoqué l'apparition et l'extension d'un vecteur majeur nouveau, le *Kerteszia* qui, une fois en densité suffisante, est capable d'être à l'origine d'une endémie palustre [30]. Cette dynamique particulière peut se reproduire ailleurs et ce type de transmission avec des vecteurs broméliques nécessiterait donc plus de considération dans ce bloc forestier sud-américain.

### Remerciements

L'auteur remercie M. J. Mouchet pour les critiques qu'il a bien voulu apporter dans la préparation de ce manuscrit.

### Références

1. Buchillet D. Perles de verre, parures de blancs et « pots de paludisme ». Épidémiologie et représentations desana des maladies infectieuses (haut Rio Negro, Brésil). *J Soc Amer* 1995 ; 81 : 181-208.
2. Bruce-Chwatt LJ. Paleogenesis and paleo-epidemiology of primate malaria. *Bull WHO* 1965 ; 32 : 363-87.
3. Bruce-Chwatt LJ. History of malaria from pre-history to eradication. In : Wernsdorfer WH, McGregor I, eds. *Malaria, principes and practices of malariology*. Vol. II. Churchill Livingstone : Longman, 1988 : 1-59.
4. Jarcho S. Some observations on disease in prehistoric North America. *Bull Hist Med* 1964 ; 38 : 1-19.
5. Ashburn PM. *The ranks of death. A medical history of the conquest of America*. New York : Howard McCann, 1947, 234 p.
6. Coatney GR, Collins WE, Mcwarren W, Contacos PG. *The primates malarías*. Bethesda : US Department of Health, Education and Welfare, 1971 : 123 p.
7. Cockburn TA. Infectious diseases in ancient populations. *Curr Anthropol* 1971 ; 12 : 45-62.
8. Wood CS. New evidence for a late introduction of malaria into the New World. *Curr Anthropol* 1975 ; 16 : 93-104.
9. Hoeffli R. Early navigation and the spread of parasitic diseases. *Episteme* 1971 ; 5 : 201-17.
10. McNeill WH. *Plagues and peoples*. Oxford : Blackwell, 1977 ; 309 p.
11. Pajot FX, Molez JF, Le Pont F. Anophèles et paludisme sur le haut Oyapock (Guyane française). *Cah ORSTOM Ser Ent Med Parasitol* 1978, 16 : 105-11.
12. Lane J. *Neotropical Culicidae*. Vol. II. Sao Paulo : University of Sao Paulo, 1953 : 307-537.
13. Forattini OP. *Entomologia Médica*. Vol. II. Sao Paulo : Faculdade de Higiene e Saúde Publica, 1962 : 278-305.
14. Pajot FX, Molez JF, Le Pont F, Claustre J. Note sur les Culicidae (Diptera, Nematocera) de la région forestière du haut Oyapock (Guyane française). *Cah ORSTOM Ser Ent Med Parasitol* 1978 ; 16 : 113-20.

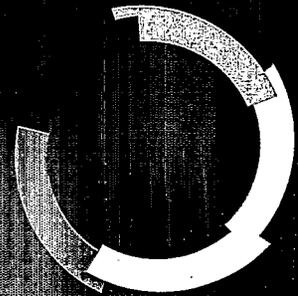
15. Correa RR, Forattini OF, Guarit OF, Rabello EX. Observações sobre o vôo do *Anopheles (Kerteszia) cruzii* e do *Anopheles (Kerteszia) bellator*, vetores de malaria (Diptera, Culicidae). *Arq Hig de Saúde Publ* 1961 ; 26 : 333-42.
16. Rachou RG. Anophelinos do Brasil. Comportamento das espécies vectoras da malaria. *Rev Bras Mal e Doenças Tropicais* 1958 ; 34 : 1-31.
17. Deane LM, Causey OR, Deane MP. Notas sobre a distribuição e a biologia dos anophelinos das Regiões Nordeste e Amazonica do Brasil. *Rev Serv Esp Saúde Publ* 1948 ; 1 : 827-965.
18. Muller P. Biogéographie et évolution en Amérique du Sud. *Compte rendu des séances de la Société de biogéographie* 1975 ; 448 : 15-22.
19. Picado C. Les Broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. *Bull Scient Fr Belg* 1913 ; 47 : 215-360.
20. Pittendrigh CS. The Bromeliad-anopheles-malaria complex in Trinidad. I. The bromeliad flora. *Evolution* 1948 ; 2 : 83-91.
21. Zavortink T. A review of the subgenus *Kerteszia* of *Anopheles* (XXIV). Contribution to mosquito studies (Diptera, Culicidae). *Amer Ent Inst* 1973 ; 9 : 1-37.
22. Marques AC. Migrations and the dissemination of malaria in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1982 ; 81 : 17-30.
23. Deane LM. Plasmodium of monkeys and malaria eradication in Brazil. *Rev Lat Amer Microbiol Parasitol* 1969 ; 11 : 69-73.

24. Deane LM, Neto JAF, Cerqueira NL, De Almeida FB. Studies on monkey malaria in the vicinity of Manaus, state of Amazonas. *Brazil Rev Inst Med Trop* 1968 ; 10 : 335-41.
25. Deane LM. Monkey malaria in Brazil. A summary of studies performed in 1964-1966. *Rev Bras Biol* 1971 ; 27 : 213-28.
26. Deane LM, Deane MP, Neto JAF. A naturally acquired human infection by *Plasmodium simium* of howler monkeys. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 1966 ; 60 : 563-4.
27. Deane LM, Neto JAF, Deane MP, Silveira IPS. *Anopheles (Kerteszia) cruzii* ; a natural vector of the monkeys malaria parasites, *Plasmodium simium* and *Plasmodium brasilianum*. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 1970 ; 64 : 647.
28. De Arruda M, Nardin, Nussenzweig RS, Cochrane AH. Seroepidemiological studies of malaria in Indians tribes and monkeys of the Amazon basin of Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 1989 ; 41 : 379-85.
29. Ferreira E, Correa RR, Tomich A, Teles de SAF. Estudo sobre o raio de vôo do *Anopheles (Kerteszia) cruzii* e do *Anopheles (Kerteszia) bellator* em Guaratuba, littoral do estado do Paraná, Brazil. *Rev Bras Mal e Doenças Tropicais* 1969 ; 21 : 819-22.
30. Rozeboom LE, Laird RL. *Anopheles (Kerteszia) bellator* (Dyar & Knab), as a vector malaria in Trinidad, British West Indies. *Am J Trop Med Hyg* 1942 ; 22 : 83-91.

### Résumé

Un anthropologue de la santé a rapporté deux mythes différents qui concernent la représentation de la transmission palustre chez les Indiens Desana (Tukano) du haut Rio Negro (Brésil). Le premier associe le paludisme aux rivières qui renferment des « pots de paludisme », ceux-ci transmettant un « paludisme du fleuve ou des rapides » qui présente des variations aux intersaisons selon le niveau des eaux. Cette conception est fondée sur l'observation de l'existence de poches d'eau dans les berges et dans les creux des rochers, les variations intersaisonnières du paludisme étant classiquement en relation avec la production de ces gîtes. Le second mythe associe le paludisme au chant d'une grenouille et aux épisodes de floraison et de fructification d'un arbre (*Poaqueira sericea* Thul.), il s'agit de la « fièvre palustre des grenouilles ». Comme il concerne une transmission forestière, il peut se rapporter à un type particulier de paludisme néotropical forestier, appelé *Bromelia malaria*, responsable de transmissions humaines ou simiennes. Ce paludisme est transmis par des anophèles appartenant au sous-genre *Kerteszia*, dont les gîtes larvaires aériens sont situés dans les broméliacées épiphytes. Pour comprendre ce type particulier de transmission, nous nous référons aux résultats des enquêtes entomologiques effectuées dans le haut Oyapock, chez les Indiens Wayâpi (Tupi). Ce paludisme forestier peut fluctuer selon les variations de densité larvaire des gîtes broméliques liées au lessivage des épiphytes ou à leur floraison. Le mythe de la « fièvre palustre des grenouilles » recueilli chez les Desana peut se rapporter à l'existence d'un « paludisme des broméliacées » dans ce biotope amazonien. Ces deux mythes prouvent la parfaite adaptation des Indiens à leur milieu et leur complète connaissance de l'écosystème dans lequel ils vivent.





## Études originales

Les pleuro-pneumopathies bactériennes non tuberculeuses de l'enfant à Abidjan

F. Amon-Tanoh-Dick et al.

Influence de l'infestation par *Onchocerca volvulus* sur le taux sérique de vitamine A des enfants scolarisés en zone rurale du Cameroun

N.F. Zambou et al.

Les mythes représentant la transmission palustre chez les Indiens d'Amazonie et leurs rapports avec deux modes de transmission rencontrés en forêt

J.-F. Molez

Impact d'une prise en charge nutritionnelle sur la mortalité d'enfants malnutris infectés ou non par le VIH

J.-P. Beau et al.

Concentration des lipides et apolipoprotéines sériques dans une population urbaine saine du Nord-Cameroun

M. Ndomou et al.

Infection maternelle par le VIH et paramètres anthropométriques de l'enfant à la naissance au Burkina Faso

I. Sombié et al.

Apport de l'échographie dans le diagnostic de la pathologie thyroïdienne en Mauritanie

M. Ould Beddi et al.

## Note méthodologique

Les bases de données bibliographiques internationales - *Current Contents*® sur disquette et en format FTP

E. Bloch-Mouillet

## Méthodologie

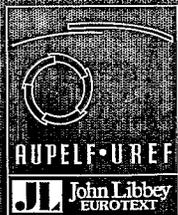
Bilan méthodologique d'une action de santé chez l'enfant hospitalisé appliquée aux problèmes nutritionnels

J.-M. Schneider et al.

## Évaluation et « veille épidémiologique »

Représentations de la transmission mère-enfant du sida, perception du risque et messages d'information sanitaire au Burkina Faso

B. Taverne



PM 203  
1 OCT. 1999

LNT

