



Réunion sur les problèmes découlant de l'utilisation  
de la route transsaharienne dans le domaine des  
maladies transmissibles

Tamanrasset (Algérie), 8-11 novembre 1982

ALG/ESD 003/6  
6 octobre 1982

FRANCAIS SEULEMENT  
ORIGINAL NON EDITE

LES ARTHROPODES VECTEURS DE MALADIES  
DANS LA ZONE DU SAHEL-SAHARA

par

le Dr G. Chauvet  
Directeur de Recherches, ORSTOM, Paris

Cet inventaire n'est nécessairement pas exhaustif puisque la plupart des études systématiques sur les arthropodes vecteurs probables et sur l'épidémiologie des maladies transmissibles restent à faire tant au Sahel subdésertique qu'au Sahara.

Notons aussi que la ligne de démarcation Sahel-Sahara représente grosso modo la limite septentrionale de la Région éthiopienne, entité écologique bien différente de la Région paléarctique méditerranéenne dont [redacted] la barrière continentale saharienne (Carte de situation 1)

la zone de transition est

1. Anophèles et paludisme (carte 2)

1.1 Vecteurs reconnus, présents au Maghreb et au Sahara.

1.1.1 Anophèles sergenti

Bien que cette espèce ait surtout une distribution accusée au Maghreb, elle est considérée comme vectrice sur des bases épidémiologiques au Sahara et en Lybie. A. sergenti a été observé dans le sud des Aures en juin et septembre, à El Goléa et Aïn Salah en janvier, dans le Massif du Hoggar et à Djanet (Tassili N'Ajjers) en mai et juin. L'espèce passe souvent inaperçue car sa présence est limitée à quelques mois. Il y a tout lieu de croire que le rôle vecteur dévolu souvent à A. multicolor est à attribuer à A. sergenti.

1.1.2 A. multicolor

Cet anophèle n'a jamais été trouvé infesté naturellement; par contre on a pu l'infecter expérimentalement sur un paludéen à P. falciparum. Lorsque cette espèce est seule en présence et même très abondante, l'endémicité palustre est faible ou nulle. Son rôle vecteur est donc très limité mais "compensé" par une vaste distribution saharienne dans le temps et l'espace, favorisée par une adaptation aux gîtes saumâtres si fréquents dans les oasis sahariennes.

1.2 Vecteurs secondaires possibles, présents au Sahara algérien.

1.2.1 A. d'thali

Il est parfois considéré comme vecteur pour des raisons épidémiologiques.

1.2.2 A. hispaniola

C'est un véritable complexe méditerranéo - saharien - est africain. Il est connu depuis le littoral du Maghreb jusqu'au Hoggar. Son rôle vecteur hypothétique serait très limité.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization Regional Office for Europe. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Dieses Dokument erscheint nicht als formelle Veröffentlichung. Es darf nur mit Genehmigung des Regionalbüros für Europa der Weltgesundheitsorganisation besprochen, in Kurzfassung gebracht oder zitiert werden. Beiträge, die mit Namensunterschrift erscheinen, geben ausschliesslich die Meinung des Autors wieder.

Ce document ne constitue par une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation du Bureau régional de l'Europe de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

Настоящий документ не является официальной публикацией. Не разрешается рецензировать, аннотировать или цитировать этот документ без согласия Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения. Вся ответственность за взгляды, выраженные в подписанных авторами статьях, несут сами авторы.

28 NOV. 1983

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 83/R/03954

Cote : B...

### 1.2.3 A. rufipes broussei

L'espèce est connue de Djanet et de la zone sahélienne et soudanienne. Elle pourrait avoir un rôle vecteur possible par analogie avec son rôle vecteur à Kinshasa.

### 1.3 Vecteurs majeurs éventuellement présents au Sud Sahara (point 5 de cette réunion).

#### 1.3.1 A. labranchiae

L'aire de distribution de ce vecteur important était en principe limitée à la partie occidentale du Bassin méditerranéen. Quoiqu'il en soit, on l'aurait capturé à Laghonat au départ de la route transsaharienne ainsi qu'à Abalessa et Silet (Ouest Hoggar); ces stations seraient les plus méridionales connues. C'est une grosse espèce très résistante à la chaleur et au transport, se développant dans des gîtes très variés y compris salés (observation personnelle) et capable d'hiverner sous forme adulte ou larvaire.

#### 1.3.2 Complexe A. gambiae

Le complexe est représenté d'une façon parfaitement banale dans la région sahélo-soudanienne voisine de Mauritanie, du Mali et du Niger où les espèces A. arabiensis (particulièrement bien adaptées aux régions chaudes et sèches) et A. gambiae (s.s) sont les vecteurs majeurs. On les rencontre plus au nord dans les vallées profondes du Massif du Tibesti au Tchad, soit entre le 20e et le 21e degrés de latitude Nord. Il a même été signalé à Ghat en Lybie à 100 km au nord-est de Djanet ainsi qu'au Fezzan (Ubari, Edri). Les gîtes larvaires préférentiels sont des gîtes temporaires d'eaux claires et ensoleillés. Certaines espèces sont adaptées aux eaux saumâtres.

## 2. Phlébotomes et leishmanioses

2.1 Distribution des leishmanioses. Cette distribution est donnée pour suggérer, faute souvent d'autre preuve, quels sont les phlébotomes qui pourraient être impliqués comme vecteur, par analogie avec leur propre distribution.

### 2.1.1 La leishmaniose cutanée (Bouton d'Orient, Clou de Biskra) à Leishmania tropica (s.l.)

On la rencontre en Algérie dans la région septentrionale (Mila, Sétif, Batna, Biskra) et dans la région saharienne (Laghonat, Gardaïa, Tamanrasset) ainsi qu'en Mauritanie, Mali, Niger, Tchad et Lybie.

### 2.1.2 La leishmaniose viscérale (Kala Azar) à L. donovani

Elle est couramment signalée en région septentrionale algérienne et quelques cas ont été découverts en Lybie et en région saharienne (Ghardaïa, Aïn Salah, Tamanrasset). Elle n'est pas signalée en Mauritanie, Mali, Niger, mais elle a été trouvée au Tchad (à 150 km à l'est d'Abéché, c'est-à-dire près des foyers soudanais).

### 2.2 Les phlébotomes vecteurs reconnus ou potentiels (cf. cartes 3 et 4 adaptées d'Abonnenc, 1972)

#### 2.2.1 Phlebotomus bergeroti (P. papatasi bergeroti)

On le rencontre toute l'année. Sa grande agressivité et son anthropophilie en font un vecteur probable important. Il occupe les parties arides et généralement élevées du Sahel et de la partie méridionale du Sahara. L'espèce est présente dans les foyers de leishmaniose cutanée du Hoggar, du Niger et du Tchad.

#### 2.2.2 P. papatasi

C'est une des espèces les mieux connues. Son rôle dans la transmission est certain. Elle est le vecteur confirmé de L. tropica au Maghreb, en Lybie et au Nord Soudan.

### 2.2.3 P. duboscqui (= P. roubaudi)

Si l'espèce ne semble pas exister au Sahara nous la notons néanmoins pour ses affinités morphologiques avec les deux espèces précédentes. Au sud du Sahara la répartition de P. duboscqui coïncide étroitement avec celle du Bouton d'Orient. L'espèce a été trouvée infectée par L. tropica au Sénégal.

### 2.2.4 P. sergenti

L'espèce est rencontrée dans les habitations urbaines et rurales ainsi qu'en rase campagne. L'infection expérimentale avec L. tropica a été réalisée par repas de sang sur souris blanche et homme infectés. Elle coexiste en différentes stations du Maghreb avec la leishmaniose cutanée. C'est le vecteur reconnu à Bagdad.

2.2.5 P. alexandri (= P. sergenti alexandri), P. clydei, P. schwetzi, P. cinctus et P. antennatus sont cités pour mémoire, du fait de leur répartition sahélo-saharienne.

2.2.6 P. longicuspis et P. perniciosus, espèces paléarctiques, sont impliquées dans les leishmanioses non seulement du Maghreb mais aussi de Lybie; elles sont également citées de Biskra, Laghonat et du Hoggar au Sahara.

## 3. Culicini et arboviroses

3.1 Le virus West Nile, identifié à Djanet, est transmis soit par Culex modestus, signalé au moins à Biskra, soit par C. univittatus, connu de Biskra également, d'El Goléa, Tamanrasset, Djanet. Le virus peut probablement hiberner en mauvaise saison grâce à C. pipiens autogenicus (= C. molestus) espèce domestique homodyname inféodée aux eaux usées riches en matières organiques qui représentent donc des gîtes permanents; elle est largement répandue dans toute la région.

3.2 Le virus Tahyna est transmis par Aedes vexans reconnu au moins à Ouargla et par Ae. caspius, espèce alophe aux oeufs très résistants très répandue en zone paléarctique et connue au Sahara et jusqu'au Sahel.

3.3 Le virus amaril est responsable de la fièvre jaune épidémique en zone soudano-sahélienne. Dans celle-ci les vecteurs reconnus sont Ae. aegypti et Ae. vittatus. Ae. aegypti se développe préférentiellement dans des gîtes domestiques correspondant au stockage de l'eau. Dans une telle situation, sa présence est permanente, sa densité forte et son anthropophilie pratiquement totale. Ae. vittatus est inféodé aux gîtes représentés par les creux de rochers mis en eau par la pluie ou par la baisse des eaux dans le lit rocheux des cours d'eau. Ce type de gîte est donc temporaire. L'espèce semble assez ubiquité dans ses choix trophiques; elle pique "sur place". Les populations sont à leur maximum de densité dans la première moitié de la saison des pluies. Lorsqu'Ae. vittatus peut pulluler, aucun village proche de ses gîtes n'est à l'abri d'une épidémie de fièvre jaune dans la mesure où le virus proviendrait dans la région.

## 4. Poux et rickettsiose

Pediculus corporis et P. capitis, partout abondants, <sup>sont</sup> impliqués dans le typhus exanthématique historique. En tout temps, il y a eu au Maghreb des cas sporadiques d'infection par Rickettsia prowazeki, en particulier sur les Hauts Plateaux mais aussi dans les oasis sahariennes.

## 5. Puces et peste

Aucun cas de peste n'a été signalé en Algérie; notons néanmoins qu'en Lybie Pulex irritans espèce cosmopolite, a été accusée de transmettre la peste de la gerbille à l'homme et qu'en Mauritanie Synosternus cleopatrae et Xenospylla ramesis ont été impliquées dans la transmission du chameau à l'homme.

## 6. Acariens et zoonoses diverses

Différents acariens sont vecteurs de virus, bactéries, protozoaires pathogènes dans les différents pays sahélo-saharien. Notons pour mémoire l'anaplasmose transmise par Boophilus, les babésioses transmises par divers Boophilus, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Hyalomma, la theileriose transmise par Rhipicephalus appendiculatus principalement, la fièvre "Q" (déclarée tout au moins au Niger et au Maroc) transmise par Haemaphysalis.

7. "Mouches" et trypanosomiase animale

Les trypanosomiases peuvent être transmises mécaniquement par diverses "mouches" piqueuses, telles les Stomoxes et les Tabanid~~es~~ qui sont connus du Sahel Sahara. La trypanosomiase à Trypanosoma evansi est signalée sur bovins, camélins et équins en Algérie. La trypanosomiase caméline a été identifiée en Mauritanie et Lybie. Les trypanosomioses bovines sont abondantes au Mali, Niger, Tchad et Haute-Volta.

8. Anophèles et bancroftose

Cette endémie caractérisée le plus souvent par des foyers bien circonscrits est peu probable dans la zone Sahel-Sahara car elle devrait bénéficier, comme dans les régions plus méridionales, de la présence en très forte densité d'au moins un des vecteurs majeurs du paludisme intertropical. A. gambiae (s.l.) ou A. funestus.

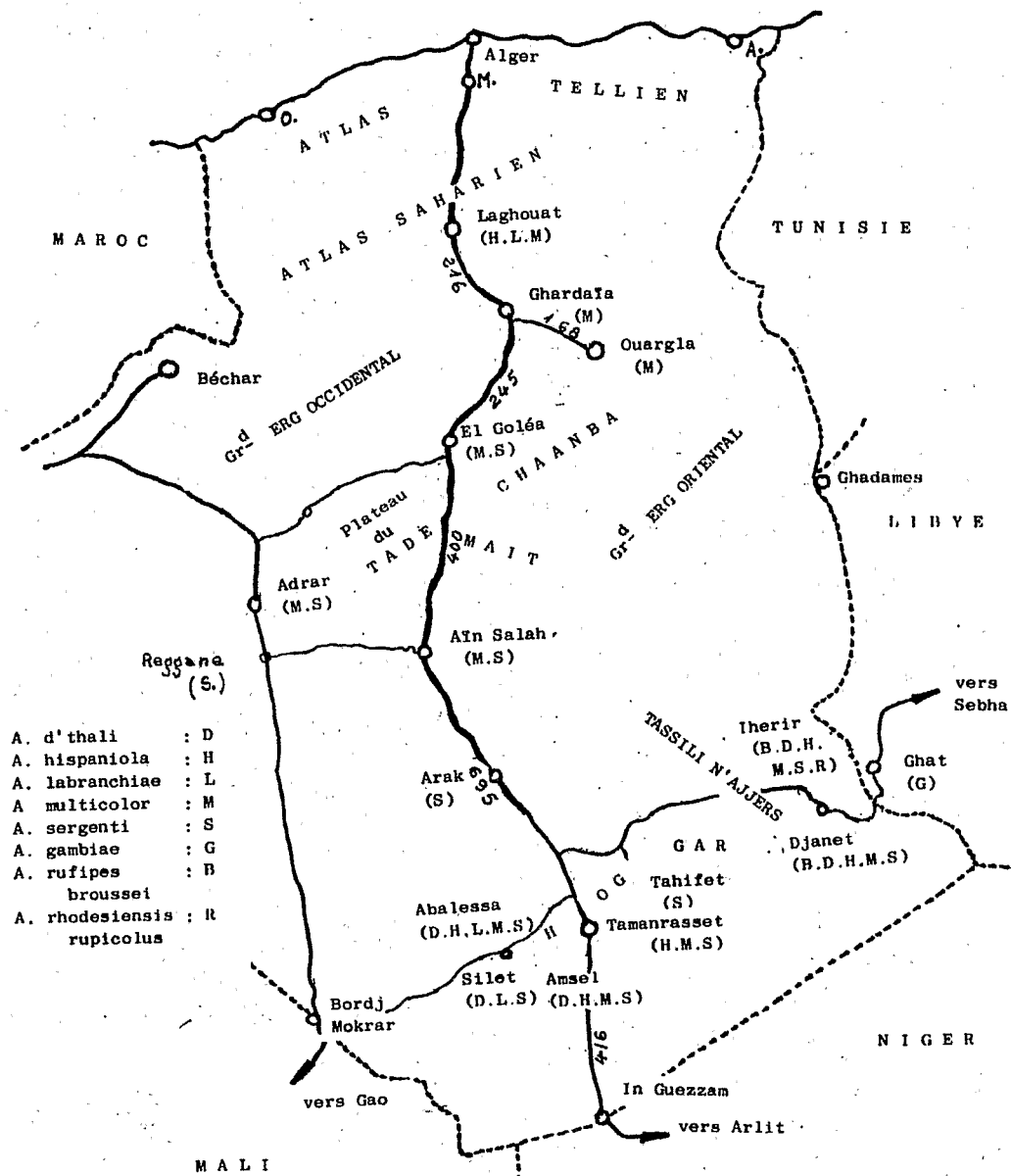
Conclusion

Ce simple inventaire doit être considéré comme une introduction à un inventaire plus approfondi et à des études ~~ch~~ychologiques de fond et de dynamique des populations.



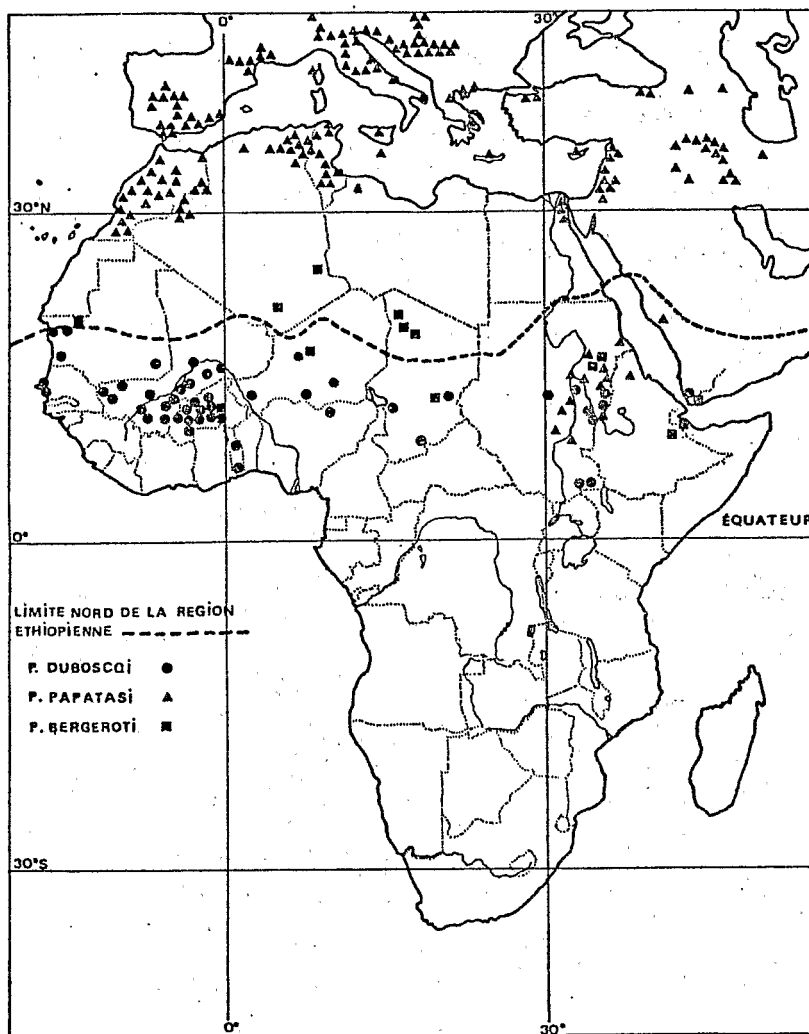
Carte 2

Répartition des Anophèles le long de la Transsaharienne  
et de quelques pistes y accédant



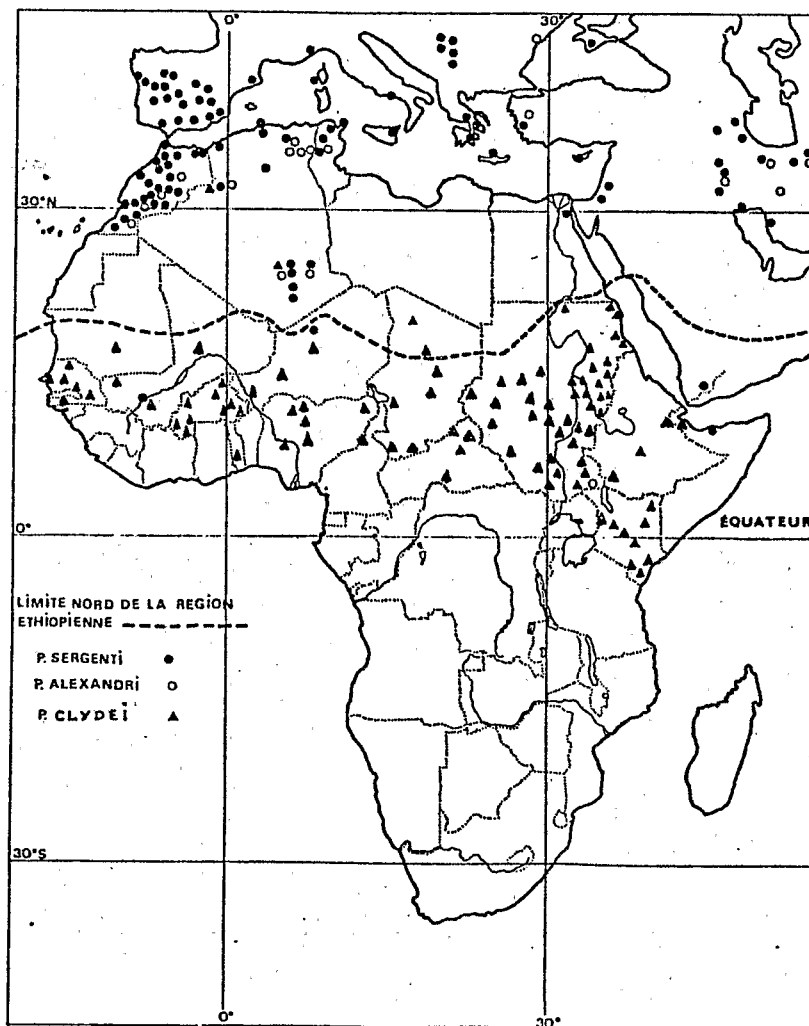
Carte 3

LES PHLÉBOTOMES DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE



Carte 4

LES PHLÉBOTOMES DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE





# Bibliographie

(Parts 3 et 5)

- Abonnenc, E. (1972) - Les Phlébotomes de la Région éthiopienne (Diptera, Psychodidae). Mémoires O.R.S.T.O.M, 55, O.R.S.T.O. Ed. Paris, 289 p.
- Adler, S et Theodor O. (1957) - Transmission of disease agents by phlebotomine sandflies. Ann. Rev. Ent., 2, 203.
- Ashford, R. W. et al. (1977) - Cutaneous leishmaniasis in the Arab Libyan Republic: preliminary ecological findings Ann. trop. med. Parasit., 71, 265-271
- Clastrier, J. et Senevet, G. (1961) - Les moustiques du Sahara central, Arch. Inst. Path. Algérie, 39, <sup>241-253</sup> ~~438/439/440/441~~
- Cordellier, R. (1978) - Les vecteurs phénotiques sauvages dans l'épidémiologie de la fièvre jaune en Afrique du Nord, Travaux et documents de l'O.R.S.T.O.M, 81, O.R.S.T.O. Ed. Paris, 258 p.
- Dedet, J.-P., Adoladi, K. et Tahet - Derraz, O. (1972-73) - Épidémiologie des leishmanioses en Algérie, Arch. Inst. Path. Algérie, 50 et 51, 183-194.
- Dedet, J.-P. (1975) - Les leishmanioses en Afrique du Nord Bull. Inst. Pasteur, 77, 49-82
- Doury, P. (1959) - de Hoggar. Étude médicale. Arch. Inst. Path. Algérie, 37(1), 104-164
- Germain, N. et al. (1972) - Isolement du virus de la fièvre jaune à partir de la ponte et des larves d'une nyctopéophile Amblyomma variegatum. C.R. Acad. Sc. Paris, 289 Sér. D, 635-637
- Germain, N. et al. (1981) - La fièvre jaune sylvatique en Afrique: données récentes et conceptions actuelles. Méd. trop., 41 (1) 31-43.

- Guy, Y. et Halstein, P. (1968) - Données récentes sur les anophèles du Maghreb, Arch. Inst. Post. Algérie 46, 142-150
- Halstein, P. et al. (1955) - Contribution à la connaissance des anophèles du Sahara, Arch. Inst. Post. Algérie, 48, 7-13
- Le Gaouach, J. (1935). Un foyer de paludisme au Hoggar (Taharet), Arch. Inst. Post. Algérie, 17, 438-441.
- Postardier, G. (1966) - Virologie médicale, Les virus pratiqués Lib. Maloine Ed. Paris.
- O. N. S. (1972) - Studies on leishmaniasis vectors (reservoirs and their control in the old world. Part II; North Africa (West Mediterranean) WHO / VBC / 72. 742 ~~743~~
- O. N. S. (1980) - ... Part III A; Middle East (East Mediterranean) WHO / VBC / 80. 776 ~~777~~
- O. N. S. (1981) - ... Part I; Tropical Africa WHO / VBC / 81. 825
- Rieux, J.-A. (1960) - Mission épidémiologique au Nord Tchéad, 13 Arts et métiers graphiques Ed. Paris
- Rieux, J.-A. et Juniner B. (1963) - Contribution à l'étude des culicidés du Hoggar - Arch. Inst. Post. Tun 40, 217-228
- Senevet, G. et Andarelli, L. (1954) - Le genre *Aedes* en Afrique du N. Arch. Inst. Post. Algérie, 32 (4), 310-351
- Senevet, G. et Andarelli, L. (1956) - Les Anophèles de l'Afrique du Nord et du Bassin méditerranéen. Encyclop. entomol., 33, 2 P. Chevalier Ed. Paris
- Senevet, G. et Andarelli, L. (1959) - Les moustiques de l'Afrique du N. et du Bassin méditerranéen. Encyclop. entomol., 37, 383 P. Chevalier Ed. Paris