

ENQUÊTES PRÉLIMINAIRES SUR *SIMULIUM DAMNOSUM* ET L'ONCHOCERCOSE AU DAHOMEY

par

G. QUELENNEC

Pharmacien Capitaine
du Service de Santé des T.D.M.
Entomologiste médical de l'O.R.S.T.O.M.

L'onchocercose a été étudiée en 1952, 1953, 1954, dans le Nord-Dahomey, par le Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie (S.G.H.M.P.). MASSEGUIN, TAILLEFER-GRIMALDI, LEVEUF (1954), situent les zones particulièrement atteintes dans les cantons limitrophes du Cercle de Fada N'Gourma (Haute-Volta), dans le canton de Yetápo et au contact de la frontière togolaise, dans le département Nord-Ouest, ainsi qu'au voisinage des affluents du Niger, dans le département Nord-Est. Nous avons trouvé dans les archives du S.G.H.M.P. une carte datant de la même époque et indiquant les pourcentages d'onchocercose dans l'Ouémé supérieur. Dans les cantons de Bori : 10,47 p. 100; Tourou (à 5 kilomètres de la ville de Parakou) : 11,19 p. 100; Ouorora : 10,87 p. 100; Kika : 8,45 p. 100; Ouari-Marou : 7,19 p. 100. Le moyen Dahomey n'a pas été prospecté. Un rapport du Service des Grandes Endémies indique que, lors d'une prospection de l'onchocercose dans trois villages du Sud-Dahomey, situés près du Mono, sur 2.221 habitants visités, le pourcentage total d'onchocerciens était de 38,6 p. 100, dont 140 cas de troubles oculaires parmi lesquels on trouvait 3 cécités. Les prospections faites dans le département Nord-Ouest montrent que les pourcentages de porteurs de kystes varient, par canton, entre 8 et 26,7 p. 100, avec des villages atteignant 30 et 60 p. 100. Le nombre des porteurs de kystes est inférieur au nombre des malades réellement atteints, certains de ceux-ci n'ayant pas été dépistés par les méthodes rapides utilisées au cours de ces prospections.

Actuellement, les recherches sur l'onchocercose, reprises par l'Organisation de Coopération et de Coopération pour la Lutte contre les Grandes Endémies, sont placées uniquement sur le plan entomologique, avec pour but le contrôle de *Simulium damnosum*, agent vecteur de la maladie. Ce contrôle sera tenté par l'épandage de larvicides, spécialement préparés pour cette lutte, dans les rivières où les gîtes larvaires à *S. damnosum* auront été localisés au cours de prospections préalables. Les rivières du Dahomey ayant des variations de régime considérables suivant les saisons, il était nécessaire, pour la prospection des gîtes larvaires, de connaître la climatologie du pays.

DONNÉES CLIMATOLOGIQUES (*)

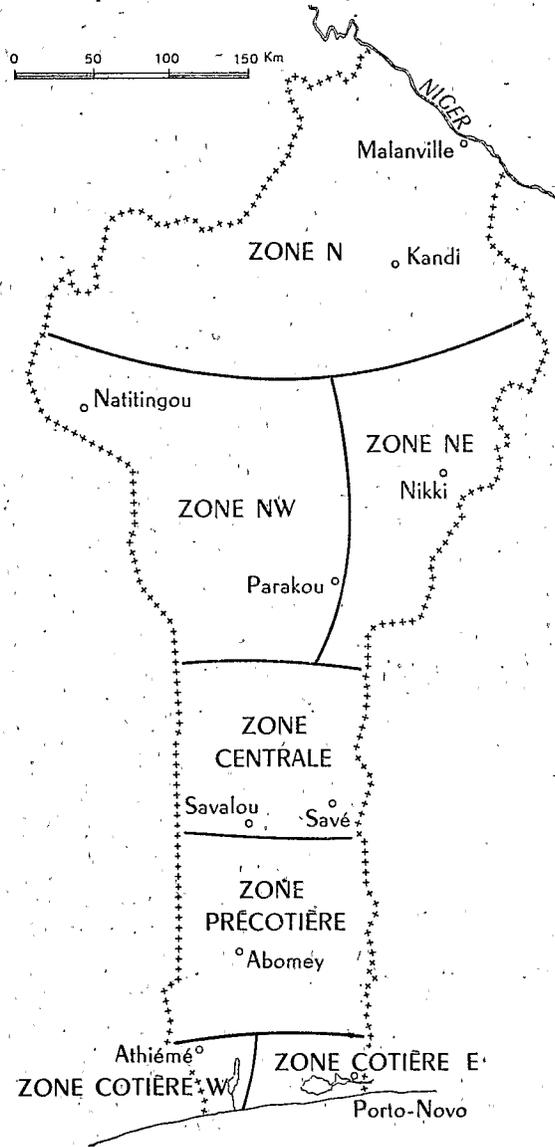
Le Dahomey se divise en sept zones climatiques (fig. 1) :

La zone Nord possède un régime soudanien, avec une saison sèche qui s'étend de novembre à mars, et une saison des pluies dont le maximum est en août.

(*) Nous remercions le Service Météorologique du Dahomey qui a bien voulu nous fournir ces renseignements climatologiques.

25 MARS 1969

Principales zones climatiques du Dahomey



Dessiné au SERVICE CARTOGRAPHIQUE DE L'O.R.S.T.O.M.

Figure 1

Les zones Nord-Ouest et Nord-Est, dont le climat a les mêmes caractéristiques générales que dans la zone précédente, mais avec une saison sèche moins étendue (de décembre à février) et un maximum de pluies en septembre. Ces zones diffèrent entre elles par un léger décalage dans l'apparition et la durée des pluies. En effet, dans la zone Nord-Ouest, les pluies sont plus précoces au début et plus tardives à la fin.

La zone centrale a un régime intermédiaire entre le régime soudanien et le régime côtier. Elle possède également deux saisons, mais au cours de la saison des pluies on voit apparaître, en août, une période de relative sécheresse. La saison des pluies présente deux maxima, l'un en juin-juillet, l'autre en septembre. La saison sèche s'étend de décembre à janvier.

La zone précôtère. La période de sécheresse au milieu de la saison des pluies s'accuse de plus en plus et le deuxième maximum des pluies est plus tardif.

Les zones côtières sont caractérisées par quatre saisons : deux saisons des pluies de mars à juin et de septembre à novembre, et deux saisons sèches (décembre-février et août). Les zones côtières Est et Ouest se différencient par la hauteur d'eau qui est plus forte à l'est.

REPARTITION DES GITES LARVAIRES DE *SIMULIUM DAMNOSUM* THÉOBALD, 1903

Les rivières du Dahomey peuvent être groupées en quatre bassins :

- Bassin de la Pendjari
- Bassin du Niger
- Bassin de l'Ouémé
- Bassin du Mono.

Bassin de la Pendjari

Situé au nord-ouest du pays, le bassin de la Pendjari est caractérisé par la présence de la chaîne de l'Atakora qui donne un relief mouvementé à cette région. Dans la partie dahoméenne du bassin, nous trouvons trois rivières principales : la Pendjari, la Kéran, la Kara.

La Pendjari, coulant d'abord sud-ouest-nord-est dans la chaîne de l'Atakora, forme une boucle et revient en direction nord-est-sud-ouest dans la plaine du Gourma.

A quelques kilomètres de Batia, au pied de l'Atakora, nous avons trouvé sur la Pendjari un gîte larvaire à *S. damnosum*. Le gîte suivant a été trouvé à Porga, mais il est probable qu'il en existe d'autres entre ces deux points. Nous n'avons pu, pour l'instant, les atteindre, car cette région inhabitée est aménagée en réserve de chasse. En saison des pluies, la zone d'inondation est très étendue de part et d'autre de la Pendjari.

Un seul affluent de rive droite, la Tikou, a été trouvé infesté par *S. damnosum*. Ce cours d'eau coule entièrement dans l'Atakora ; le gîte que nous y avons relevé disparaît en saison sèche.

Sur la rive gauche, la Yatama, qui passe de l'Atakora à la plaine du Gourma par une chute (chute de Tannogou), n'est accessible qu'en ce point. La chute est permanente, mais le gîte à *S. damnosum* que nous y avons trouvé n'existe que très peu de temps. La Magou et la Koukouborga, qui coulent

entièrement dans la plaine du Gourma, ne sont pas permanentes, mais abritent, en saison des pluies, des larves de *S. damnosum*.

La Kéran : la totalité du cours de la Kéran et de ses affluents se situe dans l'Atakora. Ces rivières coulent dans des vallées étroites. Sur la Perma, qui n'est autre que le cours supérieur de la Kéran, nous avons relevé une série de gîtes, entre le placier qui se trouve à quelques kilomètres de sa source et le pont de la route Natitingou-Djougou. Ces gîtes disparaissent aux basses eaux. La Kéran possède un autre gîte important au sud de Koussokouangou, près de la frontière du Togo où, après un rapide, la rivière fait une chute de plusieurs mètres. La Kéran reçoit, sur la rive droite, la Yerpao permanente et particulièrement infestée de *S. damnosum*. Les gîtes sont espacés de moins d'un kilomètre sur les cinquante kilomètres de son parcours ; ces gîtes sont permanents. La Koumongou, qui coule dans la région de Boukombé et rejoint

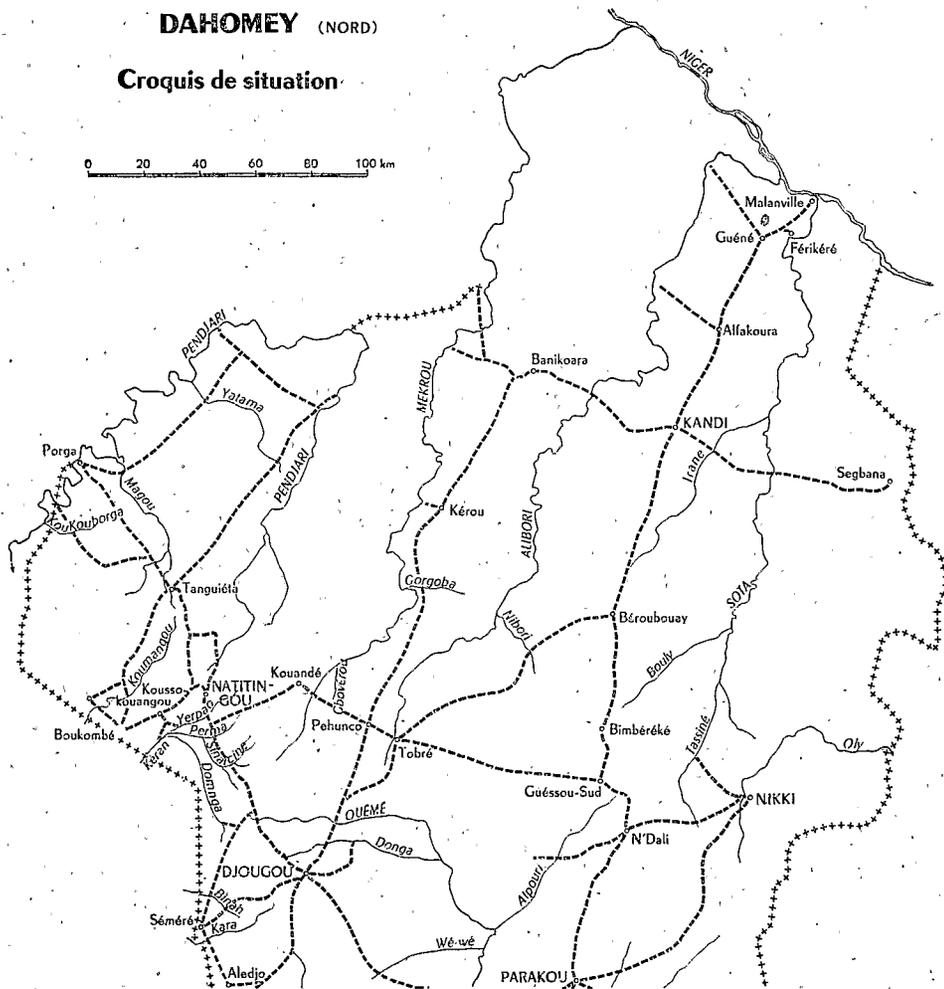
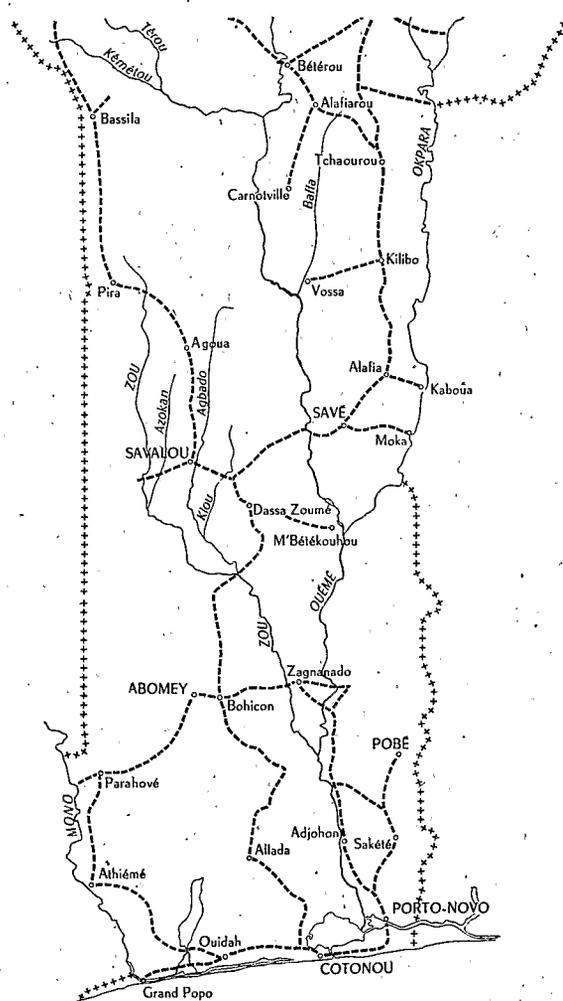


Figure 2

la Kéran en territoire togolais, possède des gîtes à *S. damnosum* à Kouporgou et Korontièrè.

La Sina-Iciné, affluent de rive gauche, et ses petits affluents : Findara, Gordoba, Niario, comportent, en saison des pluies, des gîtes à *S. damnosum*. Ces gîtes sont temporaires, les rivières n'étant pas permanentes. La Wémou ou Donenga, également affluent de rive gauche, où nous avons trouvé plusieurs gîtes, est à l'origine d'une forte endémie onchocerquienne dans la région de Tchoumi-Tchoumi. La Binah abrite aussi plusieurs gîtes à *S. damnosum*.

La Kara coule plus au sud et passe rapidement au Togo ; nous y avons relevé un gîte, non permanent, sur la route Alédjo-Séméré ; ses affluents dahoméens ne semblent pas infestés.



DAHOMÉY (SUD)

Figure 3

Bassin du Niger

Le bassin du Niger est constitué par une vaste plaine (plaine du Borgou) inclinée vers le nord. Il est limité à l'ouest par les falaises de Kouandé, dernier contrefort de l'Atakora. Vers l'est, aucune limite naturelle ne le sépare du Nigéria. La limite sud du bassin passe au sud de Nikki.

Les trois rivières principales : la Mékrou, l'Alibori, la Sota, ont un profil assez régulier mais rencontrent sur leur parcours quelques seuils rocheux. Seule la Sota est permanente. C'est dans le cours supérieur de ces trois rivières que nous trouvons les affluents importants ; ensuite elles ne rencontrent plus que des cours d'eau d'une durée assez limitée.

La Mékrou. A une dizaine de kilomètres de sa source, la Mékrou abrite des larves de *S. damnosum*. Nous en retrouvons ensuite à Kérou, où le radier constitue un gîte important, puis à la limite sud du Parc National du « W » du Niger, et enfin aux chutes de Koudou, à la frontière de la Haute-Volta. Sur les affluents, nous avons trouvé des gîtes dans la Gbouérou et dans la Gorgoba ; cette dernière n'existe que pendant une très courte période de l'année. Nous avons récemment trouvé des nymphes de *S. damnosum* sur la Kourou au village de Nassoukou.

L'Alibori coule dans une région inhabitée, les accès à cette rivière sont rares. Aux environs de Tobré, l'Alibori est près de sa source et nous n'avons pas trouvé de gîtes. Par contre, sur la route de Kandi à Banikoara, il existe un très gros gîte dans les ruines de l'ancien pont. En aval, l'accès d'Alfakoara, dans la réserve de chasse du « W » du Niger, n'est autorisé qu'en saison sèche, mais la rivière a alors cessé de couler. A Kargui, près du Niger, l'Alibori coule lentement et nous n'avons pas trouvé de gîte.

Le seul affluent important, la Nibori, a été visité en saison des pluies. Nous n'avons pu localiser exactement les gîtes de ce cours d'eau qui était en crue, mais le grand nombre d'adultes piqueurs capturés nous permet de penser qu'il est également infesté. La Nibori s'assèche très rapidement.

La Sota a été prospectée sur la route Kandi-Segbana dont le radier abrite un grand nombre de larves de *S. damnosum*. Sur la même route, l'Irané, affluent de la Sota, est également infesté. La Sota traverse ensuite une zone où se succèdent des forêts classées par le Service des Eaux et Forêts ; cette région est inhabitée et ne possède aucun accès. Nous n'avons pu retrouver la Sota qu'à Férirékéré. De Férirékéré à Bodjécali, une descente de la rivière en bateau nous a permis de constater que la Sota est encombrée d'îlots herbeux qui, en saison des hautes eaux, doivent constituer des gîtes.

Dans son cours supérieur, la Sota reçoit la Bouly et la Tassiné ; la première n'a pu être atteinte faute de piste, la seconde était en crue lors de notre passage ; les gîtes n'ont pu être localisés, mais les captures d'adultes ont été nombreuses sur les rives.

Dans la sous-préfecture de Nikki, sur la Sora, qui est à l'origine de la rivière Oly, nous avons trouvé un gîte à *S. damnosum*. L'Oly passe très rapidement au Nigéria.

Bassin de l'Ouémé

Le bassin de l'Ouémé occupe le centre et le sud-Dahomey. L'Ouémé et ses affluents rencontrent sur leur trajet quelques plissements rocheux, notamment à Bétérou, Carnotville, Savé et Savalou.

L'Ouémé draine les eaux de toutes les rivières de direction nord-sud. Elle reçoit deux gros affluents : le Zou et l'Okpara, mais ces deux affluents cessent

de couler en mars et avril. L'Ouémé a été prospectée dans la région de Djougou, à Bétérou, à Carnotville, à Savé, aux environs de Dassa-Zoumé, à Zagnanado et plus au sud à Bonou. S'il ne nous a pas toujours été possible de localiser les gîtes à cause de la violence du courant en certaines périodes, nous pouvons, grâce aux captures d'adultes de *S. damnosum*, affirmer que l'Ouémé est infestée de Djougou à son confluent avec le Zou. En aval de ce point, la rivière devient très large et coule lentement ; nous n'avons plus alors relevé aucun gîte, ni effectué de capture d'adultes.

Plusieurs affluents de l'Ouémé supérieure sont infestés ; c'est le cas de la Térou : au barrage de Djougou et à Bassila, de la Kémétou aux environs de Bassila, de la Baffa à Vossa, près de Ouéssé. Nous n'avons pas trouvé de gîte sur l'Alpourou qui passe à Bori mais, étant donné le pourcentage d'onchocerquiens dépistés dans le canton de Bori, cette rivière est fortement suspecte. L'Okpara, qui rejoint l'Ouémé aux environs de Dassa-Zoumé, n'a pas d'affluent important sur sa rive dahoméenne. Cette rivière est infestée de Parakou à Dassa-Zoumé.

Le Zou. L'Ouémé reçoit ensuite le Zou qui comporte plusieurs gîtes. Ses affluents, l'Azokan, l'Agbado, le Klou ont également des gîtes à *S. damnosum*, mais ceux-ci disparaissent en saison sèche, bien que ces rivières continuent de couler faiblement. ROUBAUD (1909) a capturé des imagos de *S. damnosum* à Agouagon (cf. ROUBAUD et GRENIER, 1943).

Le moyen-Dahomey se caractérise donc par une extrême abondance de gîtes non permanents à *S. damnosum*.

Bassin du Mono

Le Mono, rivière togolaise dans la majorité de son cours, ne fait son apparition au Dahomey qu'à proximité de son estuaire. Il n'est, en fait, infesté au Dahomey que dans les environs d'Aplahoué, où une chute et quelques rapides abritent un nombre considérable de larves de *S. damnosum*. Au cours d'une prospection, en saison des pluies, nous avons été attaqués par des adultes très nombreux à quatre kilomètres de la ville d'Aplahoué, soit à une dizaine de kilomètres du Mono.

A Athiéme la rivière coule lentement et nous n'avons pas trouvé de *S. damnosum*.

La partie dahoméenne du Mono semble isolée du bassin de l'Ouémé. Entre ces deux bassins coule le Couffo, que nous avons prospecté en plusieurs points et en différentes saisons sans trouver de gîte à *S. damnosum*. Le Couffo ne ferait donc pas le relai entre les deux bassins.

Cette première série de prospections, qui nous donne une idée d'ensemble sur la répartition de *S. damnosum* au Dahomey, montre qu'il existe des larves dans toutes les rivières de moyenne et grande importance et que les gîtes semblent le plus souvent temporaires : le faible débit des rivières, en saison sèche, ne permettant pas toujours une évolution continue des larves.

Nous devons poursuivre ces prospections avec de nouveaux moyens de déplacement de façon à atteindre les zones non encore prospectées et à délimiter dans le temps l'existence des gîtes trouvés.

RESUME

Des enquêtes partielles, menées par le S.G.H.M.P. d'une part et le Service des Grandes Endémies du Dahomey d'autre part, ont montré l'existence d'une zone d'endémie onchocerquienne assez étendue dans le nord et d'un foyer très localisé dans le sud du

Dahoméy. Le nouveau plan de lutte contre l'onchocercose, basé sur le contrôle de l'agent vecteur de la maladie : *S. damnosum*, prévoit d'abord une prospection approfondie des gîtes larvaires.

Cette étude a été entreprise compte tenu des cinq variétés principales de climat. Nous avons divisé le pays en quatre bassins fluviaux : celui de la Pendjari au nord-ouest, qui possède un nombre considérable de gîtes ; celui du Niger, relativement sec, dont les gîtes ont une existence assez courte ; celui de l'Ouémé caractérisé par des rivières à fort débit et le long desquelles on trouve de nombreux gîtes ; celui du Mono, isolé des autres dans sa partie dahoméenne, qui comporte un gîte très important près de la frontière togolaise.

(Travail de l'O.C.C.G.E., Centre Muraz,
Bobo-Dioulasso.)

BIBLIOGRAPHIE

- CRISP (G.). — Illustrations of seasonal changes in river characteristics in the Northern territories of the Gold Coast, in relation to the breeding of *Simulium damnosum*. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 50 (1), pp. 4-5, 1956.
- CRISP (G.). — *Simulium* and Onchocerciasis in Northern territories of the Gold Coast. — H.K. Lewis & Co, London, 1956 - 1 vol. Analyse in : *J. Trop. Med. Hyg.* 60 (5), pp. 145-146, 1957.
- FREEMAN (P.) and de MELLON (B.). — *Simuliidae* of the Ethiopian Region. British Museum (Natural history) London. I vol. VII, 224 p., 1953.
- GRENIER (P.), HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). — *Simuliidae* d'Afrique Occidentale Française (Haute-Volta, Dahomey, Soudan français, Sénégal, Côte d'Ivoire). — *Bull. Soc. Path. Exot.* 48 (6), pp. 885-891, 1955.
- MASSEGUIN (D.), TAILLEFER-GRIMALDI (J.) et LEVEUF (J.-J.). — L'onchocercose en A.O.F. — *Bull. Méd. A.O.F.* numéro spécial, pp. 141-169, novembre 1954.
- ROUBAUD (E.) et GRENIER (P.). — Simulies de l'Ouest africain. — *Bull. Soc. Path. Exot.* 36 (9-10), pp. 281-311, 1943.