

J.P. Gouteux ¹
E. Nkouka ³
F. Noireau ¹
J. L. Frézil ¹
D. Sinda ²

Les glossines de l'agglomération brazzavilloise. I. Répartition et importance des gîtes

Les auteurs font le point – historique et actuel – sur les gîtes à tsé-tsé de l'agglomération brazzavilloise. De 1980 à 1985, le parc zoologique était le seul gîte intra-urbain productif en glossines. Il alimentait tous les gîtes temporaires de la cité. Depuis septembre 1985 la population du parc zoologique a été détruite et toutes les tsé-tsé ont disparu de l'agglomération. Les derniers gîtes actifs se trouvent dans les élevages porcins de la périphérie et sur le Djoué. *Mots clés* : *Glossina fuscipes quanzensis* – Gîtes urbains – Congo.

INTRODUCTION

La capitale du Congo est située dans une zone à *Glossina fuscipes quanzensis* Pires, 1948. Cette espèce est un important vecteur de la trypanosomose humaine à *Trypanosoma brucei gambiense* dans ce pays, notamment dans le foyer du Couloir, sur le fleuve Congo, en amont de Brazzaville.

G. f. quanzensis, adaptée aux galeries forestières de savane, se rencontre sur une grande partie du Zaïre et au nord de l'Angola. Au Congo, elle serait limitée à une partie des plateaux batékés (essentiellement des savanes à *Loudetia demeusei*). Bien que les limites nord et nord-ouest de son aire de répartition aient été définies dans le passé par MAILLOT (11, 13), elles demandent à être précisées actuellement. La zone de contact entre cette espèce et *G. palpalis palpalis* (Robineau-Desvoidy, 1830) se situe non loin de Brazzaville, à quelque 18 km au sud et moins de 10 km à l'ouest de la ville.

1. Chercheur ORSTOM (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération) centre ORSTOM de Brazzaville, BP 181, Congo.

2. Technicien d'entomologie médicale, même adresse.

3. Maître-assistant à la faculté des Sciences, université Marien-Ngouabi, BP 69, Brazzaville, Congo.

Ce travail a bénéficié d'un appui financier du programme spécial PNUD/Banque Mondiale/OMS de recherche et de formation concernant les maladies tropicales (TDR).

Les gîtes à tsé-tsé de Brazzaville ont été signalés pour la première fois par MARTIN, LEBOEUF et ROUBAUD en 1909 (15). Depuis, des mises au point périodiques sur l'évolution de ces gîtes ont été faites successivement par MARTIN et RINGENBACH en 1910 (16), CECCALDI en 1943 (13), MAILLOT en 1950 (9), 1952 (10) et 1955 (12), MAILLOT et CECCALDI en 1956 (14), TAUFFLIEB en 1965 (19, 20) et enfin FRÉZIL *et al.* en 1970-1972 (4).

La suspicion actuelle de nouveaux cas de trypanosomose dans l'agglomération même réactualise l'intérêt de faire à nouveau le point de la situation des gîtes de *G. fuscipes quanzensis* à l'intérieur et au voisinage de Brazzaville. Cet article est le premier d'une série où seront successivement examinés, après les gîtes historiques et actuels, les taux d'infection, le statut alimentaire des populations de glossines et enfin leur rôle vecteur de trypanosomoses humaine et animales.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La maintenance d'un petit élevage de *G. fuscipes quanzensis* depuis 1982 et la réalisation de nombreuses expériences de piégeage (essais en carrés latins) (2, 6), ont été l'occasion de faire des captures répétées dans les fermes de Moussosso, Koulounda et Loua ainsi qu'au parc zoologique. Par ailleurs les gîtes historiques ont été également contrôlés (Fig. 1 et 2).

Les captures ont toutes été effectuées au piège biconique bleu (1) jusqu'en 1984, puis au piège pyramidal (6). Les densités apparentes sont exprimées en glossines/piège/jour (DAP). Jusqu'en 1984, les captures ont été faites très irrégulièrement par séries de 4 à 7 jours consécutifs par mois dans les fermes et au parc zoologique, afin de ne pas épuiser ces gîtes. En 1985, des essais en continu du piège pyramidal ont éradiqué les mouches du parc zoologique. En

novembre-décembre 1985, une capture de contrôle a été systématiquement réalisée pendant 45 jours dans tous les gîtes historiques et potentiels de Brazzaville (32 pièges au total).

RÉSULTATS

Evolution des gîtes historiques (Fig. 1 et 2)

Le ravin de la Glacière

Gîte reconnu par MARTIN *et al.*, en 1909 (16). Les glossines y sont abondantes jusqu'en 1944-1945, mais le développement urbain, notamment du quartier Bacongo, tend à l'isoler de la galerie forestière du Djoué en réduisant la réserve forestière de la Corniche. Des mesures de débroussaillage et de désinsectisation en viennent à bout en 1946, puis les glossines réapparaissent en 1952 (9, 10). En 1955 elles sont toujours rares dans ce gîte (12). A cette époque, l'usine de pompage cesse de fonctionner et le Service des Eaux d'entretenir la concession. C'est ce qui explique qu'en 1965, la partie amont du ravin, encore

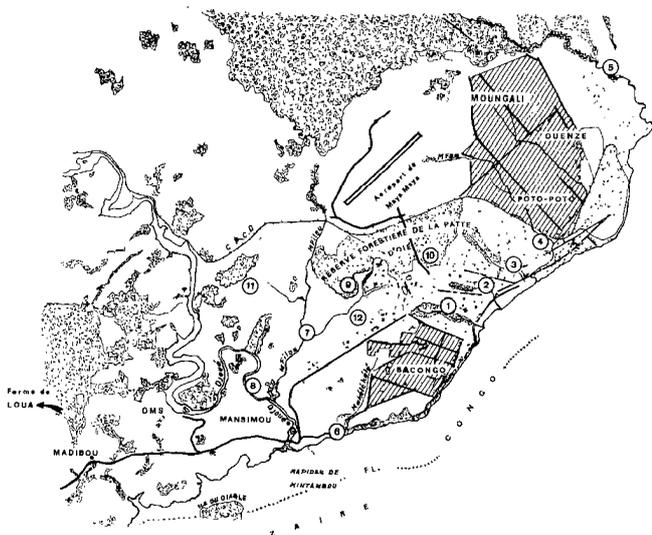


Fig. 1 : Brazzaville et ses environs dans les années 1960-1970.

1 : ravin de la Glacière. 2 : ravin du Tchad. 3 : ravin de la Mission. 4 : rivière M'Foa. 5 : rivière Tsiémé. 6 : rivière Makélékélé. 7 : rivière M'Filou. 8 : le Djoué. 9 : concession ORSTOM. 10 : parc zoologique. 11 : ferme avicole N'Soko. 12 : rivière du Jardin d'Essai (ou marigot de la maladie du sommeil).

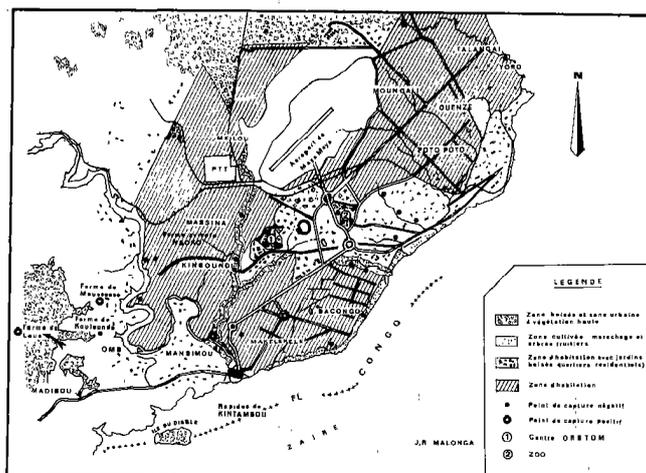


Fig. 2 : Brazzaville en 1985.

densément boisée, constitue un important gîte permanent, comme le rapporte TAUFFLIEB (19, 20). On y capture alors jusqu'à 63 glossines par jour et par homme. En 1972, cette zone est presque totalement débroussaillée, et FRÉZIL *et al.* (4) n'y trouvent plus de glossines et signalent que les usagers n'en ont pas vues depuis plusieurs années. Actuellement le débroussaillage du ravin est encore plus accentué et de nombreux jardins occupent les berges. Lors du dernier contrôle aucune glossine n'y a été capturée (Fig. 2).

Le ravin du Tchad

Ex - « ravin Gomes » (15), il est déjà débroussaillé du temps de MAILLOT, puis entretenu par le Service urbain d'hygiène en 1952-1953 (12). Les glossines y sont éradiquées depuis les années quarante (4, 19). Réalisé après l'élimination des tsé-tsé du parc zoologique, le dernier contrôle a été négatif. Cependant, ce ravin est bordé de résidences et de villas dont les jardins recèlent de nombreux arbres et arbustes. La proximité de sa source avec le parc zoologique en faisait probablement une voie de passage importante pour les glossines entre ce gîte et le fleuve. C'est du moins ce qui peut expliquer les nombreux cas de trypanosomoses animales dans ce secteur (18).

Le ravin de la Mission

En 1908, ROUBAUD n'y signalait que de très rares mouches. En 1955, MAILLOT y trouve de « nombreuses glossines », ce qu'il attribue à l'absence de débroussaillage. En 1965, TAUFFLIEB y capture quelques glossines venant probablement de la réserve

forestière toute proche. En 1970, FRÉZIL et LE PONT y font une prospection négative (5), ce qui concorde avec nos résultats actuels. Cependant, il y subsiste encore quelques arbres et il est probable que ce ravin ait été encore récemment fréquenté par quelques tsé-tsé errantes.

La rivière M'Foa

Ce gîte, très important au début du siècle jusqu'en 1955 (12), a rapidement été absorbé par le développement urbain dans les années soixante (Fig. 1). Il est trouvé négatif par TAUFFLIEB en 1965 (19, 20). En 1972, FRÉZIL constate que « la M'Foa, entièrement bordée de maisons depuis le quartier Mougali jusqu'à la plaine, ne saurait constituer un gîte à glossines » (4).

La rivière Tsiémé (ex-Tsiéma)

Ce gîte était encore positif en 1951 et 1952, mais l'extension considérable du quartier Ouenzé a, d'après TAUFFLIEB (19), supprimé tous les gîtes. Les captures organisées par FRÉZIL en 1970 ont toutes été négatives. Nous n'avons pas non plus capturé la moindre mouche à l'embouchure et à la source. L'absence de jardins rend cette rivière totalement impraticable pour les glossines. Enfin, nous n'avons capturé aucune glossine au port de Yoro, à son embouchure. Cependant les usagers disent en voir encore sporadiquement, venant probablement de l'île Mbamou située juste en face.

La rive du Congo et la rivière Makélékélé

MAILLOT constate déjà en 1952 que les glossines y sont rares. TAUFFLIEB n'en capture aucune en 1965. Bien que leur équipe de captureurs n'ait pas vu de glossines, FRÉZIL *et al.* (4) signalent que les pêcheurs et cultivateurs « se font piquer, mais très rarement » depuis la « case De Gaulle » jusqu'à l'embouchure de la Makélékélé, tout comme les riverains. Avec un piégeage de très longue durée il est probable que l'on prendrait encore actuellement des glossines en provenance du Djoué.

La rivière M'Filou

Située en dehors des limites de la ville en 1909, la vallée de M'Filou est signalée comme un gîte important par CECCALDI en 1942. MAILLOT (12) y trouve des glossines de son embouchure jusqu'au confluent avec la rivière du Jardin d'Essai. Les glossines sont

également présentes vers la source du ruisseau. Une étude plus approfondie (14) dans le gîte Gamaba, près de la source, a permis la capture de 1 024 glossines présentant un taux d'infection à *T. b. gambiense* de 2,56 p.100. MAILLOT organise alors le débroussaillage de la vallée. En 1965, TAUFFLIEB ne trouve plus de glossines qu'entre le pont du chemin de fer et le Djoué (19). FRÉZIL *et al.* (4) constatent en 1970 que la portion Gamaba-voie ferrée est presque totalement dénudée et n'y capturent aucune glossine. Actuellement il ne reste qu'une faible végétation vers le confluent du Djoué (jardins et arbres fruitiers) et deux glossines seulement ont été capturées (Fig. 2), ce qui correspond à une DAP de 0,05.

Le ruisseau du Jardin d'Essai

Encore appelé « marigot de la maladie du sommeil », ce ravin est toujours occupé par des jardins. TAUFFLIEB (19, 20) et FRÉZIL (4) n'y trouvent aucune mouche lors de leurs prospections. FRÉZIL signale pourtant que « les jardiniers dont les parcelles avoisinent la réserve forestière... disent apercevoir parfois des glossines ». Aucune glossine n'y a été capturée lors du dernier contrôle (Fig. 2).

Le Djoué

Cette rivière a toujours constitué un important gîte à glossines. Les dernières prospections réalisées, celles de FRÉZIL *et al.* (4, 5) ont permis de prendre en 24 journées de captureurs une moyenne de 1,4 glossine par homme et par jour. En septembre 1984, avec des pièges, nous avons capturé en 3 jours 60 mâles et 29 femelles, soit une DAP de 14,8, dans l'île située à son embouchure. Cependant ce gîte s'est remarquablement vite épuisé. Il s'agit donc d'un gîte péri-urbain « productif » en femelles pouvant coloniser d'autres biotopes, en particulier le long du Djoué, mais d'effectifs très limités. Les faibles effectifs et le déséquilibre du sex-ratio sont caractéristiques d'un gîte pauvre en sources de nourriture pour les tsé-tsé.

Le parc zoologique

L'ancienne réserve forestière, dont le zoo avec la concession ORSTOM sont les derniers et seuls vestiges, a été finalement assez peu prospectée dans la première moitié du siècle. MAILLOT note cependant en 1955 la présence de glossines au carrefour de la Patte-d'Oie. Cette forêt existait encore en 1972, avant la construction du Palais des Congrès. FRÉZIL *et al.* (4) y trouvaient alors une densité très faible de 0,5

J.P. Gouteux, E. Nkouka, F. Noireau, J. L. Frézil, D. Sinda

glossine par homme et par jour. Le parc zoologique est limité sur tous les côtés par de larges routes goudronnées et forme de ce fait un îlot bien défini. C'est ce que confirment LANCIEN *et al.* (8) qui n'ont capturé en 1977 aucune glossine à la périphérie de cet îlot forestier. FRÉZIL *et al.* (4) trouvent une répartition homogène des mouches dans les différentes parties du zoo : la zone Nord avec le parc aux animaux, la zone Sud où la végétation est à l'état sauvage, enfin la zone intermédiaire, plantée de grands arbres et débroussaillée, constituant un lieu de promenade. Ils relèvent une densité élevée avec 14,5 glossines par homme et par jour (113 journées de captureurs). Bien que l'on voie toujours de nombreuses glossines autour de la fosse aux crocodiles, les mouches ne prennent au zoo que 4 p.100 de repas sur les reptiles, contre 96 p.100 sur les mammifères. Parmi ceux-ci les primates (singes ou hommes) sont des hôtes privilégiés (50 p.100 contre 39 p.100 pour les bovidés). Les suidés ne représentent que 6 p.100 des repas malgré la présence de porcs asiatiques et de potamochères (4). Les captures aux pièges ont donné 60,5 p.100 de femelles sur plusieurs milliers de glossines. Ce sex-ratio équilibré indique qu'il s'agit à la fois d'un gîte de reproduction et d'un terrain de chasse.

Depuis juin 1985, une dizaine de pièges ont été placés en permanence afin de tester le nouveau modèle pyramidal (6), et les derniers contrôles ont montré que cette population a totalement disparu.

La concession ORSTOM

Située dans la partie Sud de l'ex-réserve forestière, elle forme un parc de 25 ha où sont dispersés laboratoires et résidences des chercheurs. Déjà, en 1955, MAILLOT y notait la présence de glossines dans les maisons. Cette situation s'est perpétuée jusqu'en 1970, date à laquelle la concession a été traitée par pulvérisation de dieldrine (5). Suite à une réinfestation rapide, un second traitement a été effectué en 1972 (4). Les glossines sont néanmoins assez vite réapparues, provenant probablement du parc zoologique ou du Djoué en suivant le cours du M'Filou. Actuellement, la suppression des glossines au zoo a entraîné également leur disparition au Centre où les quatre pièges qui y ont été posés présentent tous des résultats négatifs (Fig. 2).

Les fermes de la périphérie brazzavilloise

La ferme avicole de N'Soko était encore en 1969-1972 un gîte très important à tsé-tsé. FRÉZIL *et al.* (4) y ont capturé 5 934 glossines en 11 mois, soit

un nombre moyen de 8 glossines par homme et par jour. Ils constatent que « malgré des captures constantes, le gîte de N'Soko ne s'appauvrit pas », les densités étant maximales en saison des pluies et minimales en saison sèche. Actuellement les 40 ha de la ferme sont entièrement déboisés et transformés en lotissements. Les glossines ont totalement disparu.

Les fermes porcines de Moussosso, Koulounda et Loua s'étendent respectivement sur 20, 25 et 40 ha environ. Elles constituent encore de bons gîtes, mais sont toutes menacées à moyen terme par l'avance des constructions. Sur plusieurs milliers de glossines capturées dans chaque ferme, le sex-ratio est à peu près identique et avoisine 60 p.100, ce qui confirme leur nature de lieux de reproduction (Tabl. I). FRÉZIL *et al.* (4)

TABLEAU I Analyse des captures (échantillons prélevés à différentes périodes, de 1981 à 1984).

Zone	<i>Glossina fuscipes quanzensis</i>			
	Mâles	Femelles	Femelles (p. 100)	DAP
Zoo	277	428	60,7	9,4
Moussosso	593	792	57,2	9,2
Koulounda	2 413	3 753	60,9	11,3
Loua	1 035	1 512	59,4	7,1

trouvent, sur 25 glossines gorgées provenant de la ferme Koulounda, seulement 55 p.100 des repas de sang pris sur les porcs et 30 p.100 sur les hommes. Les captures varient de 50 glossines par piège et par jour à 4, selon les conditions climatiques et les saisons. Notons qu'une série de captures prolongées (plus de cinq jours) entraîne toujours une baisse notable des densités apparentes.

Le maintien des captures pendant de longues périodes dans un même gîte montre que ces populations enclavées sont fragiles et se réduisent progressivement. Après trois semaines à Moussosso, puis à Loua, les densités apparentes sont tombées respectivement à moins de 2 et 0,5 mouches par piège et par jour, à la grande satisfaction des fermiers. C'est justement cette diminution du nombre de mouches capturées qui oblige à changer régulièrement de gîte pour éviter l'épuisement. Après quelques semaines de suspension du piégeage, les effectifs se reforment. Ceci s'explique par une reconstitution sur place par reproduction de la population de chacun de ces gîtes

plutôt que par apport d'éléments immigrés des gîtes proches. En effet, ces fermes sont les principaux gîtes productifs de leurs secteurs, en particulier la ferme de Moussosso qui est relativement isolée.

Importance des gîtes actuels

En conclusion, on peut retenir que vers la fin de la première moitié du siècle, Brazzaville, encore peu peuplée, avec une végétation importante, comportait de nombreux gîtes à glossines. Aujourd'hui, la physionomie végétale de la ville s'est considérablement modifiée (Fig. 1 et 2). La plupart des gîtes historiques sont éteints et la lutte anti-glossine s'est opérée d'elle-même par l'occupation des espaces à végétation basse et haute au profit des lotissements et par la réduction des fourrés le long des ravins et des cours d'eau où ne subsistent que les jardins maraîchers. Il ne reste que des vestiges de la grande réserve forestière de la Patte-d'Oie à la suite de la création de nouveaux quartiers, du Palais des congrès, du stade et de l'université. Ces vestiges sont essentiellement les 38,5 ha du parc zoologique et les 25 ha de la concession ORSTOM. Le gîte de la ferme N'Soko, encore positif en 1970, a disparu avec le lotissement de cette zone. Une partie du M'Filou, la rivière du Jardin d'Essai, l'embouchure de la rivière Makélékélé, quelques endroits de la rive du Congo, possèdent des jardins maraîchers avec quelques arbres fruitiers (manguiers, bananiers) et fourrés de bambous qui pourraient constituer des abris temporaires pour des glossines errantes provenant des gîtes actifs. Il en est de même des concessions à végétation arbustive proches du parc zoologique comme le club hippique et certaines villas des quartiers Plateau, Château-d'Eau et Télévision.

Depuis mars 1984, le piégeage de la ferme de Kouounda a permis l'éradication des tsé-tsé (expérimentation sur la transmission de trypanosomes aux porcs) (17). Le gîte Moussosso s'est considérablement appauvri du fait que l'élevage porcin y a été abandonné. Cependant quelques tsé-tsé sont toujours présentes, la DAP était de 2,5 en mai 1985 (4 pièges pendant quatre jours). Seule la ferme du Loua renferme encore d'importantes populations de glossines.

Importance des gîtes actuels

En conclusion, on peut retenir que vers la fin de la première moitié du siècle, Brazzaville, encore peu peuplée, avec une végétation importante, comportait de nombreux gîtes à glossines. Aujourd'hui, la physionomie végétale de la ville s'est considérablement

modifiée (Fig. 1 et 2). La plupart des gîtes historiques sont éteints et la lutte anti-glossine s'est opérée d'elle-même par l'occupation des espaces à végétation basse et haute au profit des lotissements et par la réduction des fourrés le long des ravins et des cours d'eau où ne subsistent que les jardins maraîchers. Il ne reste que des vestiges de la grande réserve forestière de la Patte-d'Oie à la suite de la création de nouveaux quartiers, du Palais des congrès, du stade et de l'université. Ces vestiges sont essentiellement les 38,5 ha du parc zoologique et les 25 ha de la concession ORSTOM. Le gîte de la ferme N'Soko, encore positif en 1970, a disparu avec le lotissement de cette zone. Une partie du M'Filou, la rivière du Jardin d'Essai, l'embouchure de la rivière Makélékélé, quelques endroits de la rive du Congo, possèdent des jardins maraîchers avec quelques arbres fruitiers (manguiers, bananiers) et fourrés de bambous qui pourraient constituer des abris temporaires pour des glossines errantes provenant des gîtes actifs. Il en est de même des concessions à végétation arbustive proches du parc zoologique comme le club hippique et certaines villas des quartiers Plateau, Château-d'Eau et Télévision.

La véritable réserve à glossines de Brazzaville était, jusqu'en 1985, le parc zoologique, responsable de la plupart des incursions de glossines observées dans la ville, notamment au centre ORSTOM et au club hippique. Une très faible partie de ces mouches errantes pouvait également provenir du Djoué en suivant le M'Filou et ses zones fruitières et maraîchères. Une autre partie, encore plus faible, proviendrait du nord (Kintélé, île Mbamou) et rentrerait dans la cité par le port de Yoro, en suivant les nombreux pêcheurs et paysans qui sillonnent le fleuve dans cette zone.

On peut donc classer les gîtes actuels de Brazzaville en trois types :

- Les gîtes de reproduction : jusqu'en 1985, le parc zoologique. Encore actuellement certaines parties du Djoué et les porcheries de la périphérie (gîtes périurbains).
- Les gîtes temporaires, aux densités trop faibles pour permettre une croissance autonome des populations et qui doivent donc être « réalimentés » périodiquement (en général par des femelles migrantes) à partir des gîtes productifs : la concession de l'ORSTOM, le club hippique, le Jardin d'Essai (Faculté des Sciences) et les villas des quartiers résidentiels proches du zoo.
- Les gîtes exceptionnels, où se réfugient parfois

J.P. Gouteux, E. Nkouka, F. Noireau, J. L. Frézil, D. Sinda

quelques rares glossines erratiques : tous les gîtes historiques où a persisté un minimum de végétation.

Une telle classification pourrait éventuellement s'appliquer à d'autres gîtes urbains de tsé-tsé.

DISCUSSION

L'effet rapidement « dépressif » des captures et la nécessité impérative de laisser « reposer » les gîtes quelques semaines, tant au zoo que dans les fermes, s'expliquent par le faible nombre de glossines qu'ils hébergent. D'après les chiffres obtenus par LANCIEN *et al.* (8) à partir d'une expérience de marquage-lâcher-recapture portant sur les mâles (analyse par la méthode de JOLLY) et en prenant un sex-ratio de 60 p.100 de femelles, on peut estimer que la population du parc zoologique était en 1977 de 1 500 à 6 500 mouches. Ces effectifs sont relativement importants si l'on considère la superficie très restreinte de ce gîte (38,5 ha). On trouve donc une densité atteignant 170 glossines à l'hectare, chiffre très élevé pour des tsé-tsé. Implanté au cœur même du Brazzaville moderne, le parc zoologique était donc probablement « surproductif » et responsable de l'alimentation de tous les gîtes temporaires et exceptionnels du centre de la ville.

L'expérience de piégeage continu réalisée en 1985 au moyen de 10 pièges pyramidaux a montré une étonnante résistance de cette population de glossines à l'élimination totale. Alors qu'un nombre plus restreint de pièges a permis d'éradiquer facilement *G. f. quanzensis* de certains foyers du Couloir (7), il a fallu attendre la dépression démographique liée aux facteurs abiotiques (induite par la saison sèche) pour parvenir à l'éradication. Les captures se sont maintenues pendant six mois au niveau plateau d'une trentaine de mouches par jour (LANCIEN, communication personnelle). Tout se passait comme si les pièges ne capturaient qu'un surplus de mouches, fraction de la population qui, soit se dispersait normalement dans les

gîtes avoisinants, soit induisait une diminution de la reproduction (régulation dépendant de la densité). Le piégeage aurait donc maintenu la population à un niveau de densité tel que les facteurs de régulation n'agissent pas.

Il est également possible qu'un piégeage, volontairement limité et modéré pendant trois années consécutives (depuis 1982) dans ce gîte qui constituait une source d'approvisionnement en glossines ou un terrain d'expérience, ait conduit à un processus de sélection d'un comportement d'évitement du piège dans cette population isolée. En effet, étant donné la superficie restreinte du gîte, on peut admettre que toutes les mouches, à un moment ou à un autre de leur vie, entraient en contact avec le piège. Par conséquent les captures éliminaient régulièrement la fraction de mouches la plus attirée par le piège, la fraction restante assurant la reproduction. La population augmentait donc peu à peu son aptitude à résister au piégeage intensif de 1985 par la sélection d'une véritable « résistance éthologique ». C'est un écueil grave dont il faudrait tenir compte en cas de lutte antivectorielle par piégeage mal organisée et surtout non suivie. Il est important de le souligner ici.

CONCLUSION

En définitive, il apparaît que les populations urbaines de tsé-tsé relativement isolées constituent un modèle remarquable pour étudier la dynamique des populations et ses facteurs de régulation. De plus, elles permettent d'explorer un domaine encore inconnu, celui de l'apparition de comportements nouveaux, tel un phénomène de résistance éthologique au piégeage, phénomène qui, s'il se confirmait, pourrait devenir préoccupant.

La disparition, en 1985, de l'unique gîte intra-urbain de l'agglomération brazzavilloise est un fait important. C'est la fin d'une époque pour cette cité où l'homme et la tsé-tsé ont cohabité pendant près d'un siècle. ■

GOUTEUX (J. P.), NKOUKA (E.), NOIREAU (F.), FRÉZIL (J. L.), SINDA (D.). The tsetse-flies of Brazzaville. I. Repartition and importance of the breeding and resting sites. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, 39 (3-4) : 355-362

GOUTEUX (J. P.), NKOUKA (E.), NOIREAU (F.), FRÉZIL (J. L.), SINDA (D.). Las glosinas de Brazzaville. I. Repartición e importancia de los sitios de descanso. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, 39 (3-4) : 355-362

The authors review historical and contemporary tsetse breeding and resting sites in the Brazzaville area. From 1980 to 1985, the only site producing tsetse-flies located in town was the zoological garden. This site supplied with tsetse all temporary resting places in the city. Since September 1985, the population of the zoological garden was destroyed by trapping, so that all flies disappeared from the urban area. The last active breeding sites can be found in the piggeries located in the suburbs and along the Djoué river. *Key words* : *Glossina fuscipes quanzensis* – Urban breeding sites – Congo.

Los autores recapitulan – históricamente y actualmente – los sitios de descanso de las moscas tse-tsé en Brazzaville. De 1980 a 1985, el solo sitio produciendo glosinas en la ciudad era el parque zoológico que las distribuía en todos los sitios temporarios de la ciudad. Desde septiembre de 1985, la población del parque zoológico fué destruida y todas las moscas tse-tsé desaparecieron. Los últimos sitios están en las ganaderías de cerdos de los alrededores y a lo largo del río Djue. *Palabras claves* : *Glossina fuscipes quanzensis* – Sitio de descanso – Congo.

BIBLIOGRAPHIE

1. CHALLIER (A.), EYRAUD (M.), LAFAYE (A.), LAVEISSIÈRE (C.). Amélioration du rendement du piège biconique pour glossine (*Diptera, Glossinidae*) par l'emploi d'un cône intérieur bleu. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1977, **15** (3) : 283-286.
2. DAGNOGO (M.), GOUTEUX (J. P.). Comparaison de différents pièges à tse-tsé (*Diptera, Glossinidae*) en Côte-d'Ivoire et Congo. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38** (4) : 371-378.
3. FRÉZIL (J. L.). La trypanosomiose humaine en République populaire du Congo. Paris, ORSTOM, 1983, n° 155, 166 p. (Travaux et Documents).
4. FRÉZIL (J. L.), ADAM (J. P.), LE PONT (F.). Les glossines de l'agglomération brazzavilloise : situation actuelle (1970-1972). Paris, Conf. Techn. OCEAC, mai 1972.
5. FRÉZIL (J. L.), LE PONT (F.). Les glossines de Brazzaville. Brazzaville, ORMSTOM, 1971, 23 p.
6. GOUTEUX (J. P.), LANCIEN (J.). Le piège pyramidal à tse-tsé (*Diptera, Glossinidae*) pour la capture et la lutte. Essais comparatifs et description de nouveaux systèmes de capture. *Tropen Med. Parasit.* 1986, **37** (1) : 61-66.
7. LANCIEN (J.), EOUZAN (J. P.), FRÉZIL (J. L.). Elimination des glossines par le piégeage dans deux foyers de trypanosomiose en République populaire du Congo. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1981, **19** : 239-246.
8. LANCIEN (J.), MOLINIER (M.), CARNEVALE (P.), FRÉZIL (J. L.). Dynamique d'une population isolée de *Glossina fuscipes quanzensis* au Congo. *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasit.*, 1979, **17** : 127-136.
9. MAILLOT (L.). Migrations saisonnières de *Glossina palpalis* aux environs de Brazzaville. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1950, **43** : 625-631.
10. MAILLOT (L.). Présence de glossines au ravin de la Glacière. Brazzaville, I.E.C., 1952, 3p.
11. MAILLOT (L.). Les variétés de *Glossina palpalis* en Afrique équatoriale française. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1953, **46** : 1066-1080.
12. MAILLOT (L.). Tse-tsé et maladie du sommeil à Brazzaville. Brazzaville, ORSTOM, 1955, 11 p.
13. MAILLOT (L.). Carte de répartition des glossines dans les Etats de l'ancienne Fédération d'Afrique équatoriale française. Paris, ORSTOM, 1960.
14. MAILLOT (L.), CECCALDI (J.). Enquête sur les glossines dans la vallée du M'Filou, au niveau de Gamba, à proximité de Brazzaville. *Bull. Inst. Et. Centrafricaines*, 1956, **12** : 201-209.
15. MARTIN (G.), LEBOEUF, ROUBAUD (E.). La maladie du sommeil au Congo français, 1906-1908. Paris, Masson éd., 1909.
16. MARTIN (G.), RINGENBACH. Prophylaxie de la maladie du sommeil au Congo français pendant l'année 1909. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1910, **3** : 577.
17. NOIREAU (F.), GOUTEUX (J. P.), FRÉZIL (J. L.). Sensibilité du test d'agglutination sur carte (Testryp-CATT) dans les infections porcines à *Trypanosoma (Nannomonas) congolense* en République populaire du Congo. *Annls Soc. belge Méd. Trop.*, 1986, **66** (1) : 63-68.
18. NOIREAU (F.), TOUDIC (A.), GOUTEUX (J. P.), BISSADIDI (N.), FRÉZIL (J. L.), DUTEURTRE

J.P. Gouteux, E. Nkouka, F. Noireau, J. L. Frézil, D. Sinda

- (J. P.). Les glossines de l'agglomération brazzavilloise. III. Rôle vecteur dans les trypanosomes animales et humaines. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986 (à paraître).
19. TAUFFLIEB (R.). Les glossines de l'agglomération brazzavilloise. Brazzaville, ORSTOM, 1965. 11 p.
20. TAUFFLIEB (R.). Les glossines de l'agglomération brazzavilloise, rapport complémentaire. Brazzaville, ORSTOM, 1965. 5 p.