

L'APPARITION DES CROCODILES AU LAC EX-EDOUARD, PARC NATIONAL DES VIRUNGA, ZAÏRE

Jacques VERSCHUREN *, MANKOTO ma MBAELELE **
et LUHUNU KITSIDIKITI ***

L'absence actuelle de crocodiles dans le lac ex-Edouard et le lac George, de même que dans leurs affluents et dans la Haute-Semliki, a toujours posé problème aux zoologistes. Ces lacs et leurs affluents constituaient cependant des milieux qui apparemment auraient dû fort bien leur convenir. Aussi, la subite apparition en 1986 de crocodiles à Ishango, près de l'exutoire de la Haute-Semliki, a-t-elle constitué une véritable surprise.

Cette note repose principalement sur nos observations d'avril 1988. Nous avons fait appel aussi à des données plus anciennes, rassemblées par un des auteurs, entre 1957 et 1974. Nous nous sommes également basés sur les rapports de nos collègues Pote Nghanza, Mugangu Trinto Enama et Bagurubumwe Ndera, que nous remercions très vivement pour leur aide, ainsi que sur des observations de plusieurs zoologistes de passage, dont Jean-Pierre d'Huart.

La région d'apparition des crocodiles se situe près d'Ishango et un peu en aval de ce site, là où le lac ex-Edouard se déverse dans la Semliki. Les coordonnées exactes d'Ishango sont les suivantes : 29° 33' Est ; 0° 08' Sud ; altitude 914 m. Il nous paraît superflu de décrire à nouveau le site d'Ishango. L'exutoire du lac dans la Semliki est encaissé et bordé d'une savane assez courte avec des *Euphorbia calycina*. Il s'agit d'une des régions les plus sèches du Zaïre ; la pluviosité annuelle est, en effet inférieure à 500 mm. Au déversoir, l'eau a une température moyenne annuelle à peu près constante, voisine de 25 °C. Les chutes de la Semliki, limites anciennes de dispersion des crocodiles dans la région, près du confluent de la Lusilube, se situent plus au nord : 29° 35' Est ; 0° 33' Nord ; altitude 850 m. Tout le cours de la Semliki depuis Ishango jusqu'à la rivière Puemba est inclus dans le secteur Nord du Parc National des Virunga, qui dépend de l'Institut Zaïrois pour la conservation de la Nature.

SITUATION ANTÉRIEURE

Historiquement, et certainement depuis la création du Parc National des Virunga en 1925, *Crocodylus niloticus* a toujours été absent du cours de la Haute

* Biologiste à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 29, rue Vautier, B-1040 Bruxelles.

** Président-Délégué-Général de l'Institut Zaïrois pour la conservation de la Nature, B.P. 868, Kinshasa, Zaïre.

*** Conservateur scientifique, Lulimbi, Parc National des Virunga, Zaïre.

et de la Moyenne Semliki, en amont des chutes de cette rivière. Les crocodiles n'existaient pas non plus dans le lac ex-Edouard, le lac George et tous leurs affluents, de même que dans le lac Kivu. G.F. de Witte (1941) signale cependant des observations sur une rivière, près de Ruhengeri (Rwanda). En plus de la Basse-Semliki, des crocodiles existent aussi dans les rivières de la forêt équatoriale zaïroise à l'ouest du Graben, de même que dans la rivière Akagera et tous ses affluents au Rwanda.

Antérieurement à la période historique, le Crocodile du Nil a cependant vécu dans le lac ex-Edouard, au moins jusqu'à la fin de la Série Semliki, c'est-à-dire il y a 8 à 10 000 années, d'après de Heinzelin (1955). Ce fait a été prouvé par des restes fossiles trouvés lors des fouilles de 1951, fouilles qui ont récemment repris. En 1983-84, des restes fossiles ont aussi été trouvés à Kanyatsi et à Senga, en aval d'Ishango. La disparition de l'espèce au cours des derniers millénaires avait été attribuée aux éruptions volcaniques de Katwe, qui auraient exterminé une grande partie de la faune du lac (Beadle, 1981). Cette explication ne paraît cependant pas tout à fait convainquante.

L'absence récente des crocodiles dans le lac ex-Edouard et la Haute-Semliki, a parfois été mise en doute par certains spécialistes. Mais un des auteurs a parcouru de 1948 à 1974, et ceci un très grand nombre de fois, les rives du lac et de tous ses affluents sans jamais observer un seul Crocodile du Nil. Aucun non plus n'a jamais été signalé dans les consciencieux rapports des gardes du Parc National depuis sa création. Les chutes de la rivière Semliki, proches du confluent de la Lusilube, ont de ce fait toujours été considérées comme constituant la limite de leur dispersion (Fig. 1).

Des informations anciennes (1951) d'habitants locaux font cependant état de la découverte d'un crâne, près de Vieux-Beni, donc en amont des chutes. Par ailleurs, dans les collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, il y a plusieurs crocodiles étiquetés comme ayant été capturés par la mission de Witte, avant 1957 (en particulier le 22 octobre 1954), vers Ishango, la Museya, etc... Il s'agit plus que certainement d'une erreur d'enregistrement, dont l'origine n'a pu être déterminée, malgré la méticulosité de G.F. de Witte. Les deux autres espèces de crocodiles du Zaïre *Crocodilus cataphractus* Cuvier et *Osteoleaemus tetraspis* Cope n'ont jamais été notées au Parc National des Virunga, mais un spécimen de la seconde espèce a été trouvé dans une rivière des collines boisées au sud du lac George par Temple-Perkins (in Beadle, 1981).

Il y a encore 30 ou 40 ans, les crocodiles étaient très nombreux dans le lac Mobutu ; d'après les observateurs, ils pullulaient alors dans le delta de la Semliki. Cette abondance appartient maintenant au passé, du fait de chasses répétées. Une récente implantation humaine, de plus en plus importante, s'observe actuellement sur la Basse Semliki et rend aléatoire la survie des crocodiles dans le delta de cette rivière. Il est cependant vraisemblable que le Crocodile du Nil n'est pas encore éteint au sud du lac Mobutu et dans la basse Semliki.

A l'intérieur du Parc National des Virunga, les crocodiles sont depuis longtemps peu nombreux sur le cours moyen de la Semliki. En 1958, lors d'une descente en pirogue de la rivière avec X. Misonne, l'un de nous n'avait observé que 13 individus entre le pont des Watalinga et le confluent de la rivière Puemba. Aucun crocodile n'avait alors été observé en dehors du Parc National, en aval de la Puemba.

En septembre 1973, aucune observation n'a, non plus, été effectuée par un des

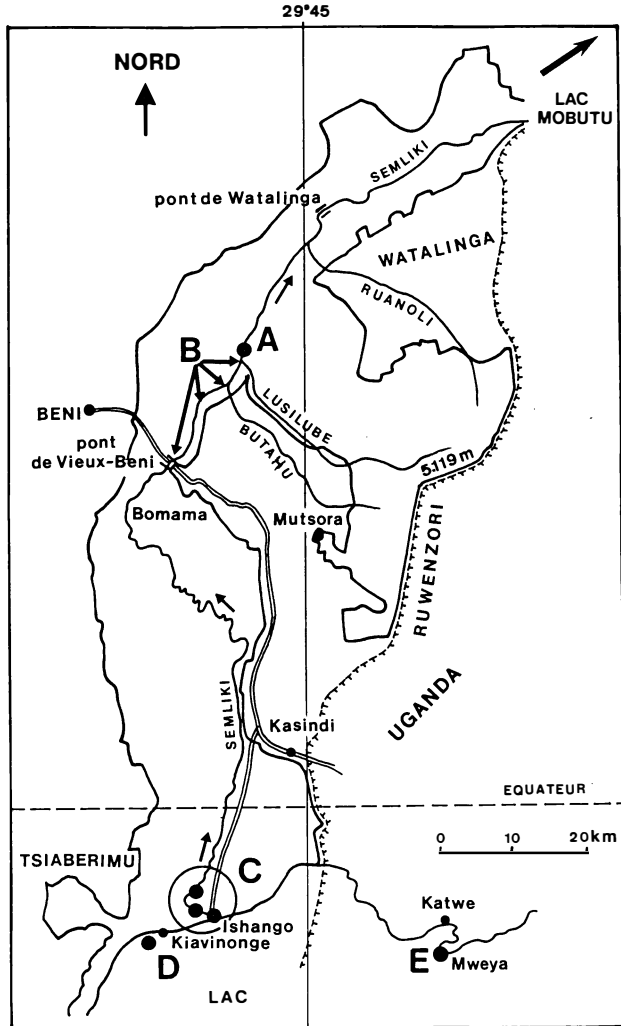


Figure 1. — Carte de la Haute et Moyenne Semliki, et sites dont il est question dans le texte : A, limite méridionale récente des crocodiles du Nil dans la région ; B, zone des rapides et des chutes ; C, déversoir du lac ex-Edouard ; D et E, zones où les crocodiles du Nil ont été récemment observés.

auteurs sur la rivière entre le pont de Vieux Beni, ce qui était prévisible, et les chutes en aval.

Ce même observateur a suivi, à pied, tous les méandres de la Semliki entre le pont des Watalinga et la Puemba en mars 1974 (avec les Conservateurs Kajuga et von der Becke) sans observer le moindre crocodile, ce qui était surprenant.

En définitive, avant les observations récentes d'Ishango, on pouvait considérer que quelques dizaines de crocodiles, peut-être 100 à 200 si l'on était optimiste, s'étaient sans doute maintenus sur la Semliki, entre les chutes correspondant au

niveau de l'embouchure de la Lusilube et la rivière Puemba. Quelques individus remontaient parfois le cours inférieur de la Djelube, sur la rive droite de la Semliki et, occasionnellement, celui des rivières Djuma et Abia. La capture certaine la plus méridionale est celle effectuée par un des auteurs dans la Djobulo, en 1959.

Les chutes et les rapides qui se succèdent du pont de Vieux Beni au confluent de la Lusilube et de la Semliki, et en particulier celles qui sont proches du confluent de la Butahu, constituaient donc alors la limite méridionale de dispersion des crocodiles du Nil sur la Semliki (Figs. 2 et 3).



Figure 2. — Vue aérienne de la zone des rapides et des chutes de la Semliki (1988).

Ces chutes constituaient-elles un obstacle infranchissable, comme le pensaient tous les spécialistes ? Nous avons longuement prospecté cette région et étions depuis longtemps convaincus que, tôt ou tard, les crocodiles finiraient par franchir cette barrière. La Semliki, entre le pont de Vieux-Beni et le confluent de la Lusilube, se présente comme une vallée extrêmement encaissée dans la forêt, où les rapides et les chutes alternent avec des biefs plus calmes. Il est hors de question d'envisager une remontée en suivant les chutes ; celles-ci sont élevées, et dépassent 20 à 25 m de haut ; latéralement il est pratiquement impossible de passer. Les pentes latérales de la vallée sont souvent très raides (70°). Néanmoins, des pistes d'hippopotames font communiquer chaque bief calme avec le bief d'amont, en passant par les crêtes ; ce phénomène se répète plusieurs fois. La végétation est partout extrêmement dense ; il s'agit d'une forêt ombrophile, parfois à *Cynometra alexandri*, près de la rivière, généralement primaire, mais avec un couvert très important. Sur les crêtes, dont certaines ont été anciennement habitées par l'homme, la végétation est moins dense. Les pistes d'hippopotames constituent les rares trouées dans la végétation ; elles remontent les pentes en zigzaguant.

Il semble bien que les chutes et la densité de la végétation aient longtemps constitué des obstacles infranchissables pour les crocodiles mais que, finalement,

plusieurs d'entre eux — peut-être en suivant les pistes d'hippopotames — ont contourné l'obstacle, plusieurs fois répété, vers l'amont ; ils auraient finalement rejoint les biefs plus calmes, en amont de Vieux-Beni, là où la forêt fait place assez brusquement à de la savane. On sait, à ce propos, que les énormes chutes Murchison, sur le Nil Ugandais, bordées de savane, ne constituent nullement des obstacles pour les sauriens ; ceux-ci contournent les chutes et se retrouvent en amont et en aval de celles-ci. Rappelons d'ailleurs que des crocodiles ont parfois été observés assez loin de la Semliki, en pleine forêt (Djobulo).



Figure 3. — Autre vue aérienne de la zone des rapides et des chutes de la Semliki, en 1988.

En amont de Vieux-Beni, il existe plusieurs chutes et rapides appelés « Bomama », dont la remontée serait difficile aux crocodiles ; comme il s'agit, aux abords, d'une végétation de savane, leur contournement n'a pas dû causer de problème.

En définitive, la concordance entre la localisation des chutes les plus septentrionales et la limite de dispersion des crocodiles, nous paraît suggérer que la présence de chutes importantes et d'une forêt dense à l'entour a dû constituer l'obstacle le plus important à la progression des crocodiles du Nil en direction du lac ex-Edouard.

Plusieurs zoologistes ont également avancé l'hypothèse d'une barrière thermique ; les crocodiles auraient été arrêtés vers l'amont par les eaux très froides des affluents prenant leur source dans les zones glaciaires du Ruwenzori. On remarquera cependant que la limite de la distribution des crocodiles correspondait au confluent de la rivière Lusilube, qui est loin d'être l'affluent le plus froid de la Semliki. La rivière Ruanoli, en aval, est beaucoup plus froide encore. En décembre 1958, nous avons mesuré la température d'un important affluent, la Butahu, en amont de la Lusilube. Les résultats d'une série de mesures avaient été les suivants :

Température du cours inférieur de l'affluent Butahu : 19°5 C. Température de la Semliki en amont du confluent : 26°8 C. Température de la Semliki, en aval du confluent : 26°0 C. De nouvelles mesures, effectuées en août 1973, ont donné des résultats assez comparables : 21°5 C dans la basse Butahu, contre 25°5 C dans la Semliki, au niveau des chutes. Malgré son débit relativement important, la masse d'eau froide venant de la Butahu était totalement incapable de modifier profondément la température de la Semliki, rivière d'un débit infiniment plus important ; la différence était à peine d'un degré ! On retiendra aussi que les crocodiles remontent la rivière Djelube dont la température est de 22°5 C seulement. Un refroidissement important des eaux de la Semliki ne peut donc pas être tenu pour responsable de l'ancienne limite de dispersion de l'espèce. Il en va de même du pH des eaux des affluents. Les mesures faites en décembre 1958, ont donné des valeurs de 8,4 pour la Semliki et de 7,4 pour la Butahu ; le débit de l'affluent était, là encore, tout à fait insuffisant pour modifier valablement les caractéristiques de la rivière principale, en amont et en aval. G.F. de Witte (1941) a aussi pensé à la « présente de soufre » dans les affluents méridionaux du lac ex-Edouard, et à l'existence d'hydrogène sulfuré dans le lac lui-même. Il ajoutait même : « L'idée d'un empoisonnement dans le passé (récent ?) ou d'une épidémie comparable à celle qui a fait disparaître l'écrevisse de certaines régions (d'Europe), me vient à l'esprit ». Toutes ces hypothèses ne sont rappelées ici que pour mémoire, comme celle invoquant la différence de peuplement ichtyologique en amont et en aval des chutes.

L'APPARITION DES CROCODILES SUR LA HAUTE SEMLIKI

Cette barrière constituée par les chutes et la végétation forestière a donc finalement été contournée, puisque les crocodiles ont été observés sur la Haute Semliki, en juin 1986, près d'Ishango. La première observation eut lieu à Singa, à quelques kms en aval. Le mérite de cette découverte, confirmée depuis lors par plusieurs naturalistes, revient aux zoologistes Zaïrois Pote Nghanza et Mugangu Trinto Enama, qui avaient été alertés par Mrs Root. Tout au début, les autorités

restèrent sceptiques, et crurent plus volontiers à l'observation de varans ou même d'énormes silures. Depuis lors, de nombreux observateurs ont confirmé cette présence, dont J.P. d'Huart, P. Briant et les chercheurs du *Virginia Museum*, effectuant des fouilles dans la région. Les trois signataires de cette note ont également fait de nombreuses observations.

Il est fort surprenant qu'aucune observation n'ait eu lieu sur la centaine de kilomètres séparant Ishango des chutes. En réalité, cette distance est même beaucoup plus grande si l'on suit tous les méandres de la Semliki. Il semble que les crocodiles soient apparus subitement à Ishango et dans ses environs. Toute la zone située entre les chutes boisées, obstacles les plus méridionaux, et Ishango, conviendrait cependant fort bien aux crocodiles. L'existence de cette solution de continuité, si elle se confirme, constitue cependant une énigme. Il est vraisemblable que les déplacements des animaux se sont faits très discrètement, puisque cette zone est bien surveillée par les gardes du Parc qui la patrouillent fréquemment.

Depuis 1986, des crocodiles ont également été signalés au « Queen Elizabeth National Park », en Uganda. Le premier observateur ayant publié ses observations est Moller (1987). Selon L.E. Edroma (*in litt.*), il y a actuellement deux crocodiles près de Mweya Lodge, un dans le lac ex-Edouard, l'autre dans le Kazinga Channel (1). Il s'agit plus que probablement d'animaux en provenance d'Ishango, et au déplacement discret. On a aussi émis l'hypothèse inverse. Les crocodiles, apparus dans le lac ex-Edouard, seraient originaires du lac George et d'un de ses affluents. Guggisberg (1973) dit textuellement : « la rivière Katongo, affluent du lac Victoria, prend sa source dans le même marais qu'un tributaire de la rivière Mpanga, qui coule vers le lac ex-Edouard ». Ces crocodiles pourraient donc provenir du lac Victoria. Cette hypothèse nous paraît cependant extrêmement peu probable.

On a même prétendu que les crocodiles actuels d'Ishango pourraient avoir une origine artificielle, et proviendraient du relâcher d'un ou plusieurs individus élevés en captivité (à Butembo ou Beni). Cette hypothèse ne repose sur aucun fait précis.

Récemment, un crocodile a été capturé dans des filets de pêcheurs à la Muko, à 10 km à l'Ouest d'Ishango. Le 15 février 1987, un autre a été observé au large par les pêcheurs de Kiavinonge, et un autre le 10 juillet 1987 à 2 km à l'Est du déversoir en direction de Kasindi. Ceci plaide en faveur de mouvements erratiques occasionnels des crocodiles de l'exutoire de la Semliki.

Ce qu'on explique également mal, ce sont les raisons ayant déterminé les crocodiles à contourner les obstacles des chutes. En effet, au Nord de celles-ci, dans leur ancienne zone de dispersion, les crocodiles sont fort peu nombreux ; aucune pression démographique d'animaux en surnombre ne peut expliquer une tentative de colonisation d'habitats nouveaux (1).

SITUATION ACTUELLE

Quelles que soient les hypothèses sur leur origine et sur leurs modalités de déplacement, il est maintenant certain que les crocodiles du Nil sont actuellement

(1) Ces crocodiles auraient disparu tout récemment, sans doute détruits par des pêcheurs (Moller, *in litt.*).

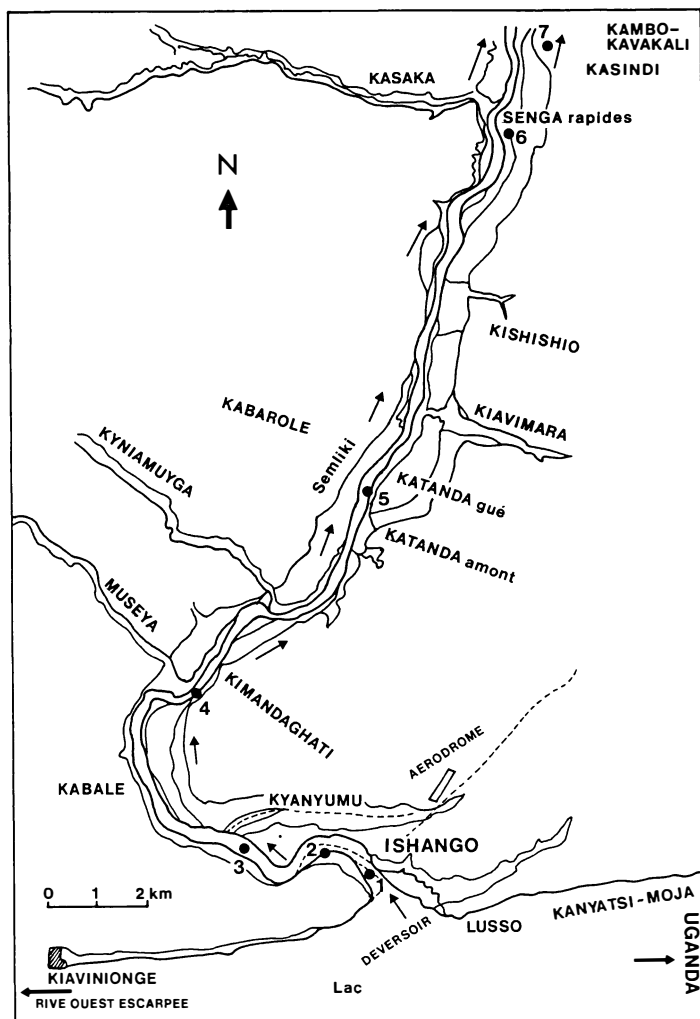


Figure 4. — Carte détaillée de la région de la Haute Semliki, avec mention de l'effectif de crocodiles en 1988 : 1, déversoir du lac ex-Edouard (6 crocodiles) ; 2, courbe en amont du bac de Kiavinonge (12 crocodiles) ; 3, îlot en aval du bac (3 crocodiles) ; 4, confluent de la Museya (16 crocodiles) ; 5, Katanda (3 crocodiles) ; 6, Senga (2 crocodiles) ; 7, Kambokavakali (5 crocodiles).

établis à Ishango. En avril 1988, nous avons pu y faire diverses observations, auxquelles nous ajoutons des données fournies par le Conservateur Pote Nghanza, qui a séjourné plusieurs mois sur place (Fig. 4).

Lors des prospections des auteurs, 17 crocodiles ont été observés aux environs d'Ishango ; 5 individus ont été notés au déversoir, sur un banc de sable de la rive gauche, 9 sur un banc de sable en amont du passage vers Kiavinonge et 2 sur un banc de sable en aval de ce passage. Le groupe de 11 à 12 individus de

l'aval se serait scindé en deux parties, 3 restant sur place, 8 à 9 s'étant déplacés vers l'amont (1).

Un récent dénombrement effectué par M. Bagurubumwe qui séjourne à Ishango, a donné les résultats suivants (1988) :

- Déversoir du lac ex-Edouard dans la Semliki (Ishango) : 6 crocodiles
- Courbe de la Semliki, en amont du bac de Kiavinonge : 12 crocodiles
- Ilôt en aval de ce bac : 3 crocodiles
- Confluent de la Museya avec la Semliki : 16 crocodiles
- Katanda : 3 crocodiles
- Senga : 2 crocodiles
- Kambokavakali, site le plus en aval : 5 crocodiles.

L'effectif de la population peut donc être estimé à 40-45 individus, certainement pas plus. Les animaux sont généralement de taille assez petite : de 2 à 2,50 mètres environ. Un individu de plus de 5 mètres aurait cependant été vu par un conservateur du parc. Près de Mweya, il s'agit de deux très petits animaux (2 mètres) selon L.E. Edroma (*in litt.*). La population paraît rester stable depuis 1986.

Les réactions des crocodiles sont d'une complète indifférence envers les hippopotames. Des individus de chaque espèce ont été observés à proximité immédiate les uns des autres, sans réactions mutuelles d'hostilité. Le Conservateur signale cependant qu'un crocodile aurait pourchassé, plus de six fois, un jeune hippopotame, dont la mère aurait poursuivi le jeune. Dans la zone du déversoir et en aval de la rivière, il y a environ 800 hippopotames et 40 crocodiles. On sait que les crocodiles et les hippopotames ne s'excluent pas mutuellement ; le cas le plus classique est celui du Nil en aval des chutes Murchison, en Uganda, où des centaines de crocodiles et d'hippopotames vivent ensemble. Aucune compétition alimentaire n'est évidemment à envisager, mais il existe une certaine rivalité « topographique » pour l'utilisation des plages sablonneuses, les crocodiles étant souvent désavantagés, du fait de leur vulnérabilité au moment de la ponte des femelles. Aucun œuf ou très jeune individu n'a encore été observé près d'Ishango.

Les crocodiles d'Ishango restent tout à fait indifférents à l'approche des mammifères tels les waterbucks et les guibs parfois observés près d'eux, et surtout envers les oiseaux d'eau, si abondants sur les bancs de sable. Des oies du Nil ont été observées à moins d'un mètre des crocodiles, sans réaction quelconque de la part de ceux-ci.

A Ishango, comme partout ailleurs, ces sauriens passent une bonne partie de leur temps immobiles sur des bancs de sable, lors des journées très ensoleillées. Leur réaction de fuite envers l'homme n'a guère l'occasion de se manifester ; par suite de la topographie des lieux, leur approche est difficile.

PERSPECTIVES ET CONCLUSIONS

Un problème important est évidemment de savoir si cette « colonie » spontanée de crocodiles va se maintenir, disparaître ou coloniser progressivement

(1) On a mis l'hypothèse (Pomeroy, *in litt.*) que les crocodiles auraient passé l'obstacle de la dense végétation, suite à la destruction récente de la forêt équatoriale, près des chutes. Un récent survol prolongé de cette zone d'accès très difficile nous a montré que la forêt était tout à fait intacte près des rapides de la Semliki. Cet argument ne peut donc être retenu.

la totalité des rives du lac ex-Edouard et ses affluents. Les observations réalisées à Mweya font songer à une possibilité d'extension. Par contre, la stabilité actuelle des effectifs à Ishango fait plutôt penser à une population jeune, encore incapable d'une expansion importante.

Les lacs ex-Edouard et George sont très riches en poissons. La colonisation éventuelle du premier par les crocodiles se fera éventuellement par l'Est, où les plages dénudées et les bancs de sable sont, en effet, nombreux ; la propagation par les rives occidentales est plus aléatoire car les plages étroites sont séparées par de nombreux massifs rocheux dominant le lac.

En théorie, rien n'empêcherait une expansion démographique rapide des crocodiles dans le lac ex-Edouard et ses affluents. La présence d'hippopotames pourrait cependant constituer un facteur limitant, du fait de leur abondance et de la difficulté pour les crocodiles de se reproduire sur les plages. Aucun prédateur potentiel des crocodiles n'existe, sur les rives du lac, sauf peut-être l'Hyène et les varans, grands amateurs d'œufs, et nombreux autour du lac.

Il sera intéressant de suivre l'évolution de cette petite population. Son apparition constituera un attrait supplémentaire pour le Parc et démontrera, s'il en était encore besoin, l'efficacité des mesures de conservation. Il va de soi qu'il est hors de question d'intervenir pour limiter éventuellement le nombre des crocodiles, d'autant plus que le braconnage sera toujours à craindre. En cas de compétition avec les pêcheurs il faudra se souvenir que la présence de ces derniers est une tolérance. Il reste maintenant à prospecter les régions situées entre Ishango et les chutes, correspondant à l'ancienne limite de dispersion régionale, et à déterminer si les crocodiles se maintiennent en nombre en aval des chutes de la Semliki ; l'accès de ce secteur de forêt reste actuellement difficile.

RÉSUMÉ

Les crocodiles du Nil *Crocodilus niloticus* avaient disparu, depuis plusieurs millénaires, du lac ex-Edouard. Ils s'étaient maintenus, jusqu'à nos jours, dans la Basse et Moyenne Semliki et dans le lac Mobutu. La limite de leur dispersion était constituée par les chutes et les rapides de la Semliki, en amont des confluents de la Lusilube et de la Butahu et surtout par une dense végétation forestière, apparemment infranchissable. D'autres facteurs limitatifs, tels la température et le pH de l'eau, ne pouvaient être retenus.

La barrière des chutes a finalement été contournée puisque, depuis 1986, des crocodiles sont apparus subitement dans les environs du déversoir de la Semliki à Ishango, à 100 km plus au sud, sans que les étapes de cette « migration » aient pu être suivies. Il y a actuellement une quarantaine de crocodiles aux environs d'Ishango, dans une région où abondent les hippopotames. La proportion crocodiles/hippopotames est actuellement de 1/20. La taille des crocodiles de la Haute-Semliki est petite (généralement 2 mètres) ; la population, actuellement stable, ne paraît guère en expansion. Aucune réaction d'hostilité de la part des crocodiles n'est notée envers les hippopotames, les autres ongulés et les oiseaux d'eau. Des crocodiles, en très petit nombre, ont été simultanément notés près de Mweya (Uganda). Potentiellement, les crocodiles, présents actuellement sur la Haute-Semliki, pourraient coloniser la totalité des rives du lac ex-Edouard et la plupart de ses affluents, qui leur conviennent fort bien. Il sera intéressant de suivre

l'évolution de ces groupes, qui n'ont guère de compétiteurs. Il s'agit de la colonisation d'un « espace vide », sans la moindre intervention humaine.

SUMMARY

Nile crocodiles were conspicuously absent from the former Lake Edward and its tributaries during the historical period. They were also lacking in the upper reaches of the Semliki, having never been observed along this river beyond the Semliki rapids and the confluence of the Semliki with the Lusilube and Butahu rivers. The rapids themselves, and the presence of a thick rain forest along their steep banks, were considered as the two major factors preventing the colonization of the upper Semliki and the former Lake Edward by the crocodiles. There was no obvious difference either in the temperature or the acidity of the Semliki waters, above and below the falls.

Crocodiles suddenly made their appearance in 1986 near Ishango, at the outlet of the former Lake Edward, approximately 100 km upstream from the Semliki falls. They are now 40 to 45 of them in this area, as well as a few others near the Mweya Peninsula, further east across the Uganda border. These crocodiles are of a small size (less than 2.5 m long), and the population has remained stable during the last two years. The potential origin of these immigrants is discussed.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous les collaborateurs de l'I.Z.C.N., en particulier Pote Nghanza, Bugurubumwe Ndera et Mugangu Trinto Enama, qui nous ont aidés dans la réalisation de cette note, de même que les autres zoologistes zaïrois et étrangers, y compris ceux du *Virginia Museum*, qui nous ont communiqué des informations. Nous remercions aussi G. Lenglet de l'I.R.S.N.B., de même que les Autorités de l'A.G.C.D. et de l'I.R.S.N.B. (Bruxelles). Merci aussi à C. Aveling, du Projet Gorilles et à Mushenzi Lusenge, Conservateur en Chef du Secteur Nord du Parc National des Virunga, et J.P. d'Huart, Directeur du WWF Belgique.

RÉFÉRENCES

- BEADLE, L.C. (1971). — The Uganda National Parks in prehistoric times. Landscapes changes. *Uganda National Parks*, 121-124.
- BEADLE, L.C. (1981). — *The Inland Waters of Tropical Africa*. Second Edition, Longman, London.
- GUGGISBERG, C.A.W. (1972). — *Crocodiles, their Natural History, Folklore and Conservation*. David and Charles, London.
- HEINZELIN, J. de (1955). — Le fossé tectonique sous le parallèle d'Ishango. *Exploration du Parc National Albert. Mission J. de Heinzelin*, 1 : 1-150.
- MUGANGU TRINTO ENAMA (1986). — Rapport sur les Crocodiles de la Haute Semliki. *Miméo, I.Z.C.N., Kinshasa*.
- MOLLER, W. (1987). — Crocodiles in Lake Edward. *East Afr. Nat. Soc. Bulletin*, 16 (4) : 41-42.
- POTE NGHANZA (1987). — Rapport scientifique de l'année 1987. *Miméo, I.Z.C.N., Kinshasa*.
- VERSCHUREN, J. (1959). — Rapport sur les crocodiles de la Semliki. *Miméo, I.P.N.C.B., Bruxelles*.
- VERSCHUREN, J. (1988). — Problèmes techniques et scientifiques. *Parc National des Virunga. Miméo*.
- WITTE, G.F. de (1941). — Batraciens et reptiles. *Exploration du Parc National Albert. Mission G.F. de Witte*, 38 : 1-261.