

Bondy 20 - 22 mars 1996

HISTOIRE ET DYNAMIQUE ACTUELLE DES CIRQUES D'ÉROSION
DU LITTORAL D'AFRIQUE CENTRALE
UNE ÉTUDE DE CAS:
LES CIRQUES DU LITTORAL PONTÉNÉGRIN (CONGO)

L. SITOU*, D. SCHWARTZ**, M. MIETTON***, J. TCHICAYA****

❖ INTRODUCTION

Du Gabon à l'Angola, la façade maritime de l'Afrique Centrale est couverte par une formation géologique sableuse Plio-pléistocène, la Sèlie des Cirques. Celle-ci doit son nom à la présence de cirques d'érosion, qui se présentent sous la forme de vastes amphithéâtres aux parois raides et aux formes complexes (Vennetier, 1968, Sitou, 1994). Certains de ces cirques ont des formes adoucies, et semblent inactifs: il s'agit probablement d'une première génération, dont l'origine est à mettre en relation avec le retour à un climat humide au début de l'Holocène (Sitou, 1994). La plupart des cirques connaissent cependant une dynamique active, marquée par un recul de leurs parois, et contrastant avec la faiblesse du ravinement des versants. L'agrandissement de ces cirques pose un sérieux problème d'aménagement du territoire. Notre étude précise la vitesse et les modalités du recul des parois, et permet de cerner, pour la première fois, l'âge de ces formes majeures de relief.

❖ MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pour cette étude de cas, nous avons choisi le cirque de Diosso, pour plusieurs raisons indépendantes (facilité d'accès, représentativité, existence d'une abondante iconographie). Le recul des parois a pu être suivi sur cinq jeux de photos aériennes (1951, 1960, 1966, 1981, 1983) recouvrant une période de 32 ans. La photo-interprétation a été effectuée après restitution du relief et correction des déformations par photogrammétrie, effectuée sur stéréotopographe Poivillier SOM type D3. Une opération de réduction ou d'agrandissement au pantographe a permis de ramener toutes les données à l'échelle du 1/25000. La superposition des différentes cartes obtenues a permis d'apprécier l'évolution des parois bordières du cirque, et d'en déduire la vitesse de recul.

❖ RÉSULTATS

L'étude des jeux de photographies aériennes a permis de quantifier l'activité de la dynamique érosive du cirque de Diosso. Le recul des parois entre 1951 et 1983 est donné par

* Université Marien Ngouabi, Faculté des Lettres, dépt. Géographie, B.P. 2642, Brazzaville, CONGO

** ORSTOM, BP 1286, Pointe Noire, CONGO. Act.: ORSTOM, CEREG, 3, rue de l'Argonne, 67083 Skasbourg cedex

*** Université L. Pasteur, CEREG, 3, rue de l'Argonne, G7083 Stasbourg cedex

**** Service Géographique National, Brazzaville, CONGO

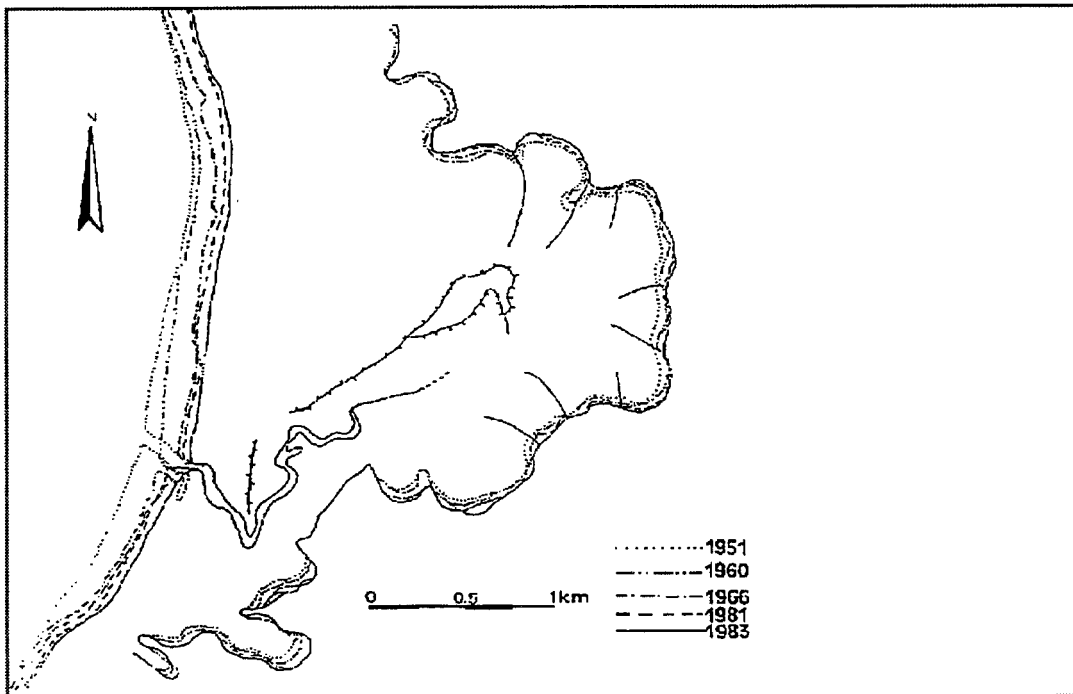


Figure 1.- Recul de la paroi du cirque et du trait de côte entre 1951 et 1983

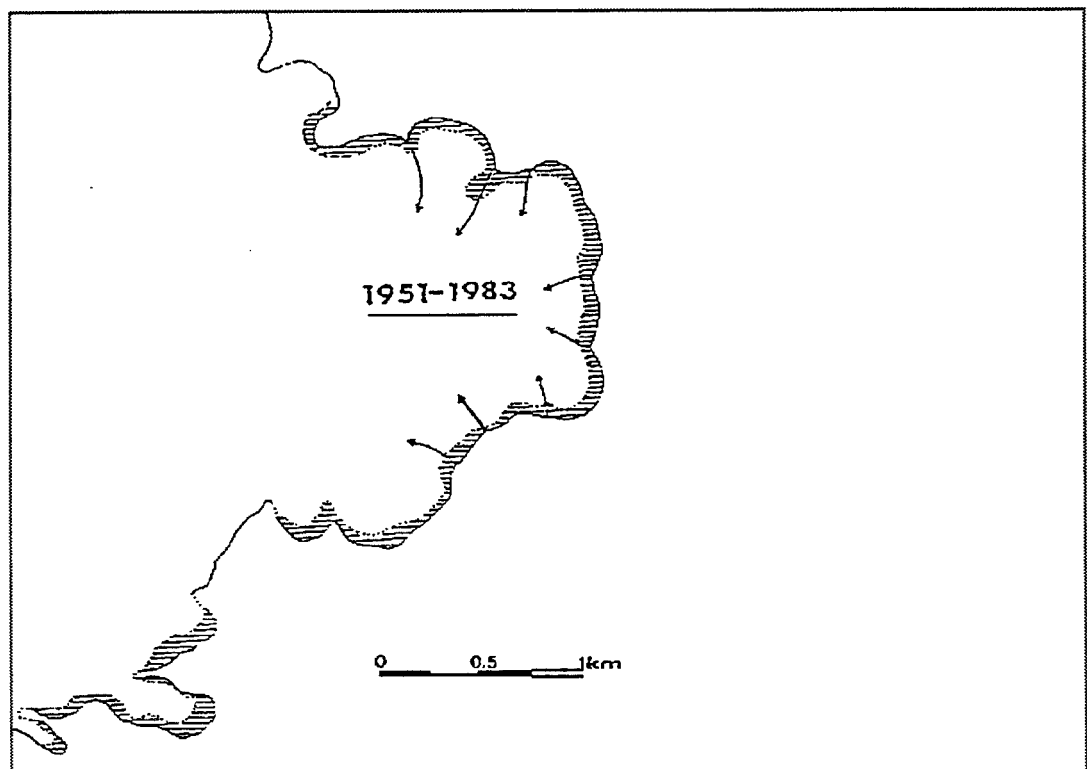


Figure 2.- Surface du plateau disparue entre 1951 et 1983

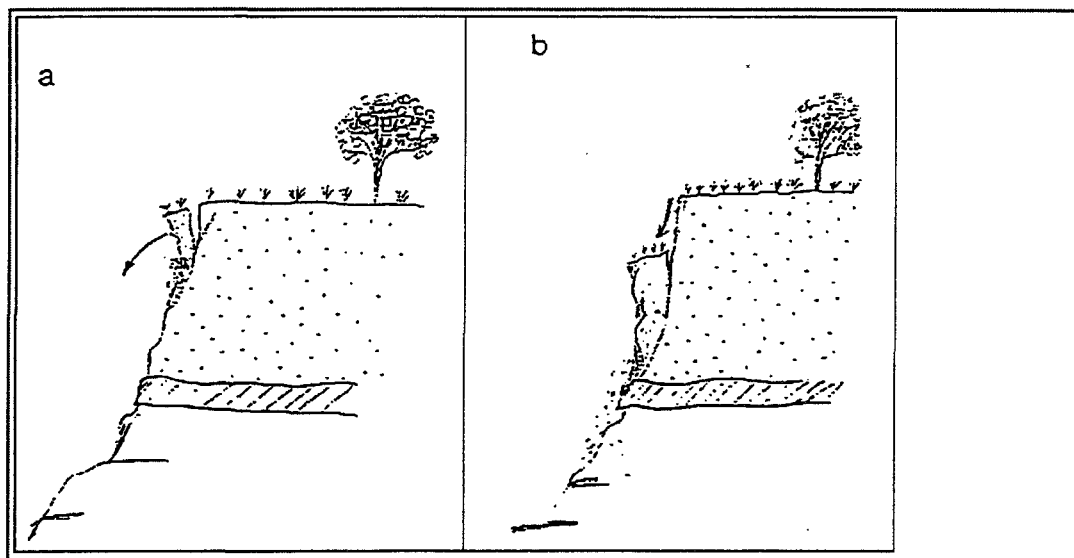


Figure 3.- Décrochements de la paroi par effondrement (a) et glissement (b)

les figures 1 et 2. Ce recul est très discontinu, la paroi pouvant rester stable de nombreuses années, puis évoluer sous forme de décrochements lenticulaires. Celles-ci, qui selon les cas s'effondrent brutalement ou glissent (fig. 3) peuvent mesurer jusqu'à 30-40 m de long et 3-4 m de large. A l'exception d'une petite zone restée stable, on note, selon les endroits, un recul des parois du cirque de Diosso compris entre 12,5 et 100 m, soit une vitesse moyenne comprise entre 0,4 et 3,3 m/an. On peut estimer pour chaque période la vitesse moyenne du recul de la paroi bordière en rapportant la surface enlevée pendant l'intervalle séparant deux prises de vue à la longueur de paroi considérée. On trouve ainsi un recul moyen de 1,45 m/an entre 1951 et 1983. Toutefois, cette moyenne cache une grande irrégularité. La période 1981-1983 a vu en particulier la vitesse moyenne de recul portée à 7,7 m/an. En l'absence de station météorologique à proximité même du site d'étude, il n'a pas été possible de corréler le recul avec des éléments climatiques particuliers (pluviométries annuelles, mensuelles, décennales, intensité des abats, alternances humectation/dessication...). En effet, les tentatives de corrélation effectuées avec les données de la station de Pointe Noire, distante de 25 km, se sont révélées décevantes, ce qui est lié au faible rayon de représentativité des stations météorologiques en zone intertropicale.

❖ CONCLUSION

Les résultats présentés ici mènent à des conclusions de deux ordres.

◇ **Sur le plan de l'aménagement du territoire**, le recul des parois des cirques d'érosion pose de sérieux problèmes aux responsables. En effet, en maints endroits, la R.N. 1 est directement menacée par la progression des cirques. En trois endroits au moins, il est prévisible que cette route sera coupée d'ici moins de 5 ans. Les éléments d'appréciation de la vitesse de recul des parois constituent ici des éléments prospectifs permettant d'es-

timer la durée de vie des routes en fonction de son éloignement par rapport aux parois et d'agir en conséquence. Il en est de même, à un degré moindre des plantations industrielles d'eucalyptus. Celles-ci sont en effet prévues pour durer sur 2 ou 3 cycles de production, soit 14 ou 21 ans: toutes les zones situées à moins de 40-60 m des parois sont donc directement concernées par le recul des cirques.

◇ **Sur le plan de la morphogenèse des paysages**, l'extrapolation des vitesses actuelles, calculées sur une période de 30 ans, permet d'estimer qu'une période de temps de l'ordre de 500-1000 ans est nécessaire et suffisante pour aboutir à la genèse des amphithéâtres actuels. Cette estimation est cohérente avec deux autres observations. Schwartz *et al.* (1990) notent vers 500-600 BP, soit vers le début du XV^e siècle en âge calibré, un épisode érosif se traduisant par l'accumulation de plusieurs mètres de matériaux au débouché des cirques. Cet épisode pourrait être lié soit à l'amorce de la création de ces formes de relief, soit pour le moins à une reprise de leur activité. Par ailleurs, deux cartes de la fin du XV^e siècle, celle de Clisoforo Soligo (1486), dressée juste après le voyage de Diego Cao (1482), et celle de Heinricus Martellus (1489), consécutive au périple de B. Diaz (1488) au Cap de Bonne-Espérance parlent de la "glaisière rouge", ou de la "barrière rouge", toponymes assimilés par les historiens au cirque de Diosso (Soret, 1978; Rat Patron, 1993). Ces termes suggèrent effectivement que la reprise d'érosion était déjà effective à la fin du XV^e siècle, mais ne permettent pas de juger de l'évolution des reliefs à cette époque, en raison de l'absence de descriptif précis. Il n'en demeure pas moins que la genèse des cirques d'érosion s'inscrit dans le cadre chronologique du dernier millénaire, voire des 5-6 derniers siècles. Elle semble ainsi être une conséquence de la réhumidification climatique, observée par ailleurs à ces dates au Congo (Vincens *et al.*, 1994; Elenga *et al.*, 1996).

❖ REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ELENGA H., SCHWARTZ D., VINCENS A., BERTAUX J., NAMUR C. de, MARTIN L., WIRRMANN D. & SERVANT M., 1996. Diagramme pollinique Holocène du lac Kitina (Congo): mise en évidence de changements paléobotaniques et paléoclimatiques dans le massif forestier du Mayombe. A paraître in C.R. Acad. Sci. Paris.

RAT PATRON P., 1993.- L'histoire du Congo lue dans les cartes géographiques. ORSTOM, Pointe Noire, 35 p.

SCHWARTZ D., GUILLET B. & DECHAMPS R., 1990.- Etude de deux flores forestières mi-Holocène (6000-3000 BP) et subactuelle (500 BP) conservées in situ sur le littoral ponténégrin (Congo). In: R. Lanfranchi et D. Schwartz (éds.), *Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale atlantique*, ORSTOM, Paris, 283-297.

SITOU L., 1994.- Les cirques d'érosion dans la région de Pointe-Noire (Congo): étude géomorphologique. Thèse Doct. Univ. Louis Pasteur, Strasbourg, 223 p.

SORET Marcel, 1978.- Histoire du Congo. Berger-Levrault, 237 p.

VENNETER P., 1968.- Pointe-Noire et la façade maritime du Congo. Mém. n° 26, ORSTOM, Paris, 458 p.

VINCENS A., BUCHET G., ELENGA H., FOURNIER M., MARTIN L., NAMUR C. de, SCHWARTZ D., SERVANT M. & WIRRMANN D., 1994.- Changement majeur de la végétation du lac Sinnda (vallée du Niari, Sud Congo) consécutif à l'assèchement climatique holocène supérieur: apport de la palynologie. C.R. Acad. Sci. Paris, 318, II, 11, 1521-1526.

DYNAMIQUE À LONG TERME **DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS INTERTROPICAUX**

Paris, France 20 - 21 - 22 Mars, 1996

symposium

