

L'HOMME GESTIONNAIRE DE SON MILIEU FACE A L'ÉROSION EN LAVAKA AU LAC ALAOTRA (MADAGASCAR)

Jacques TASSIN
CIRAD-Forêt

1. INTRODUCTION

La région du Lac Alaotra, qui s'intègre à la bordure nord-orientale des Hautes Terres de Madagascar, est le siège d'une érosion intense dite en *lavaka*. Le processus de "lavakisation", qui génère des faciès érosifs spectaculaires sur les altérites issues de roches quartzieuses, bouleverse profondément les paysages (ROUGERIE, 1965 ; RAUNET, 1984). Il donne lieu à une redistribution des matériaux depuis les bassins versants vers la cuvette lacustre, théâtre d'une importante activité rizicole.

Envisagée sous l'angle de la relation de l'homme à son milieu, la lavakisation des bassins versants suscite une triple interrogation :

- Quelle est la part de l'homme dans la genèse, voire l'activation de ce processus ?
- Quelles en sont les conséquences socio-économiques sur l'activité agricole ?
- Comment l'homme s'est-il parfois mobilisé pour tenter d'enrayer ce phénomène ?

2. ORIGINE ANTHROPIQUE DU LAVAKA

Le Lac Alaotra constitue un ensemble "morphopédo-climatique" naturellement prédisposant à l'érosion en *lavaka* : fragilité des couvertures forestières et agressivité du climat, aptitude au cisaillement des horizons superficiels, présence d'altérites sableuses déstabilisées par l'affaissement du niveau des nappes phréatiques.

La part de l'homme et, surtout, le poids relatif de son intervention dans l'ensemble du processus de lavakisation à Madagascar font l'objet de nombreuses controverses (PETIT ET BOURGEAT, 1985 ; HOEBLICH 1992).

Néanmoins, au Lac Alaotra, l'homme a indéniablement participé à l'initiation et à l'activation des *lavaka* en adoptant successivement des modes de mise en valeur du milieu agressifs et miniers :

- économie de rente forestière (agriculture sur défriche forestière) jusqu'à disparition quasi-complète de la forêt ;
- économie de rente fourragère (élevage extensif du dix-septième siècle jusqu'à il y a une vingtaine d'années) s'accompagnant d'une très forte dégradation des couvertures herbeuses succédant à la forêt d'origine ;
- économie de rente ripoicole (défriche des marais soumis à une riziculture ne prévoyant aucune restitution de la fertilité), qui a entraîné depuis 40 ans un

assèchement des altérites par la descente générale des nappes phréatiques et n'est sans doute pas étrangère au fait que c'est précisément au Lac Alaotra (grenier à riz de Madagascar) que l'on observe les plus grands *lavaka*.

La destruction des couvertures végétales et la perturbation des flux hydriques ainsi provoquée revêtent une importance essentielle dans la genèse des *lavaka*. Le processus de lavakisation s'est précipité plus encore lorsqu'ont pu s'adjoindre des cisaillements d'origine anthropique : fossés d'évacuation des eaux, pistes, chemins empruntés par les troupeaux, carrières (RIQUIER, 1954).

D'autre part, la plupart des formations de phragmites situées en amont des gouttières d'alluvionnement des *lavaka* ont été défrichées pour laisser la place à des cultures pluviales (manioc essentiellement). Cette transformation des paysages agraires semblerait dater d'une quarantaine d'années, période à partir de laquelle le Lac Alaotra a connu le plus fort taux d'accroissement démographique de Madagascar. Les filtres végétaux qui participaient au tri granulométrique ont aujourd'hui presque tous disparu. Il est donc probable que les ensablements se ressentent aujourd'hui plus en aval qu'autrefois.

3. CONSEQUENCES SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Le remodellement des bassins versants que génère l'érosion en *lavaka* donne lieu à une toposéquence caractéristique qui recouvre cinq unités principales : reste du bassin versant, front de recul du *lavaka*, *lavaka* proprement dit (comprenant une "tête" et un exutoire), chenal de déviation des eaux et cône d'épandage des matériaux (*baiboho*).

Dans la très grande majorité des cas, le recul du *lavaka*, produit par érosion régressive et effondrement des parois périmétrales, n'affecte que des terrains voués à l'élevage extensif. Les conséquences pastorales du *lavaka* restent plutôt négligeables. La tête du *lavaka* est parfois même utilisée comme parc à zébus quand elle n'est pas directement cultivée.

Cependant, le fonctionnement en "chasse d'eau" des *lavaka* (RAUNET, 1984) provoque une divagation quasi-permanente du chenal d'évacuation des eaux collectées. Des débordements brutaux donnent alors lieu à des épandages sableux qui condamnent des rizières entières. Depuis les premiers aménagement hydro-rizicoles réalisés à partir des années 50, ce seraient plus de 500 ha de rizières qui auraient été définitivement ensablées. Ce sont jusqu'aux égouts de la ville d'Ambatondrazaka, chef-lieu de l'Alaotra, qui sont aujourd'hui bouchés !

Le coût potentiel d'entretien des réseaux et ouvrages associés à l'irrigation est énorme puisque dans les années 70, on évaluait déjà à plus de 650.000 m³ le volume de curage annuellement nécessaire. Actuellement, les structures susceptibles d'assurer un tel entretien n'existent pas.

4. LA "CORRECTION" DES LAVAKA

Dans les années 50 et 60, le formidable essor de la riziculture en Alaotra (en partie lié au déclin des autres cultures de rente) a provoqué la multiplication des ouvrages de retenue. Les problèmes d'ensablement ne se sont pas faits attendre et le Bureau des Sols, puis la Section de Défense et Restauration des Sols ont mis en place un très important programme de lutte contre l'érosion.

Plusieurs *lavaka* ont alors été stabilisés, essentiellement en recourant à de petits ouvrages de sédimentation qui ont permis de stopper l'érosion régressive (de VERGNETTE et BAILLY, 1961). Les techniques alors utilisées, bien qu'assez coûteuses, demeurent valables mais semblent ne pas avoir été intégrées à la "mémoire" du Lac Alaotra.

Aujourd'hui, avec la paupérisation croissante des populations rurales, le déclin des activités pastorales (lié en partie à l'insécurité), la raréfaction des surfaces rizicultivables encore disponibles et l'absence de structure de gestion des aménagements véritablement opérationnelle, de nombreux paysans de l'Alaotra tentent de réduire eux-mêmes les ensablements qui compromettent leur propre survie. Certains riziculteurs se sont groupés pour endiguer des réseaux entiers de rizières menacées. Ces aménagements se sont malheureusement révélés souvent inefficaces.

Des groupements se sont structurés à la faveur de projets ou sous l'impulsion d'ONGs. On a ainsi enregistré des taux de mobilisation atteignant plus de 80 % dans le cadre du Projet d'Aménagement des Vallées du Sud-Est. Là encore, et malgré des efforts sans doute exemplaires, un constat d'échec reste cependant à déplorer.

Certains ont parfois même agi seuls, sans perdre l'espoir de stabiliser les *lavaka* auxquels ils se sont affrontés, et en recourant à des barrages en bambous et à des plantations diverses sur les zones d'excavation. On ne peut pas ne pas mentionner ici l'opiniâtreté d'un riziculteur d'Amparafaravola (M. RABEFAHARY), qui a provoqué l'admiration de tous ceux qui l'ont connu pour avoir essayé de tenir tête à l'un des plus grands *lavaka* présents sur cette zone. Cet exemple, aussi magnifique soit-il, illustre en une cruelle dérision le déséquilibre total des forces en présence.

5. CONCLUSION

Nul doute que les *lavaka* ne constituent pas un phénomène véritablement récent, même si leur formation reste toujours liée à l'activité de l'homme et demeure donc postérieure à son apparition sur l'île. Nul doute non plus que jusqu'à il y a une vingtaine ou une trentaine d'années, les paysans de l'Alaotra semblaient s'accommoder d'une érosion qui ne compromettait pas leurs systèmes de production encore largement centrés sur l'élevage. Nul doute cependant qu'aujourd'hui, le phénomène de lavakisation revêt une importance économique de plus en plus forte et remet en question la viabilité de communautés villageoises entières.

En conséquence, la représentation paysanne des *lavaka* s'est sensiblement modifiée au cours du temps, tout particulièrement depuis environ une trentaine d'années. Il est significatif que de nombreux paysans affirment avoir vu se développer des *lavaka* en quelques années, là où les photos aériennes de 1965 et de 1988 montrent qu'il n'y a eu aucune évolution visible durant ce même temps.

La sensibilisation mais aussi la mobilisation des paysans face aux problèmes des *lavaka* ne font que s'accroître. Cependant, tout laisse penser que le processus de lavakisation a atteint une telle ampleur (certains versants sont "éventrés" à plus de 20 % de leur surface) que rien ne saurait plus enrayer leur lente progression.

Il est donc à peu près certain que dans les années à venir, on assistera à des mutations des systèmes de production agricole dans les zones les plus affectées par les *lavaka*. L'essor du maraîchage en quelques points de ces mêmes zones en représente peut-être le premier signe, comme ceci a pu être également remarqué dans les environs d'Antananarivo (RAMBOARISON, 1990).

Quant aux *lavaka* de demain...

BIBLIOGRAPHIE

HOEBLICH J.M., 1992. Le *lavaka* malgache, une forme d'érosion parfois utilisable. in Bulletin n° 12 du Réseau Erosion. ORSTOM, Montpellier, pp. 255-268.

RAMBOARISON R., 1990. Stérilisation des terres par les sables alluviaux, leur recolonisation par la végétation et leur récupération par les paysans dans le cadre du bassin versant de la Sisaony. Mémoire de maîtrise de Géographie. Antananarivo, Université d'Antananarivo, 183 p.

RAUNET M., 1984. Le milieu physique de la région du Lac Alaotra: Système et structure. Montpellier, IRAT, 226 p.

RIQUIER J., 1954. Etude sur les *lavaka*. Mémoires IRSM, série D, n° 4, pp.169-189.

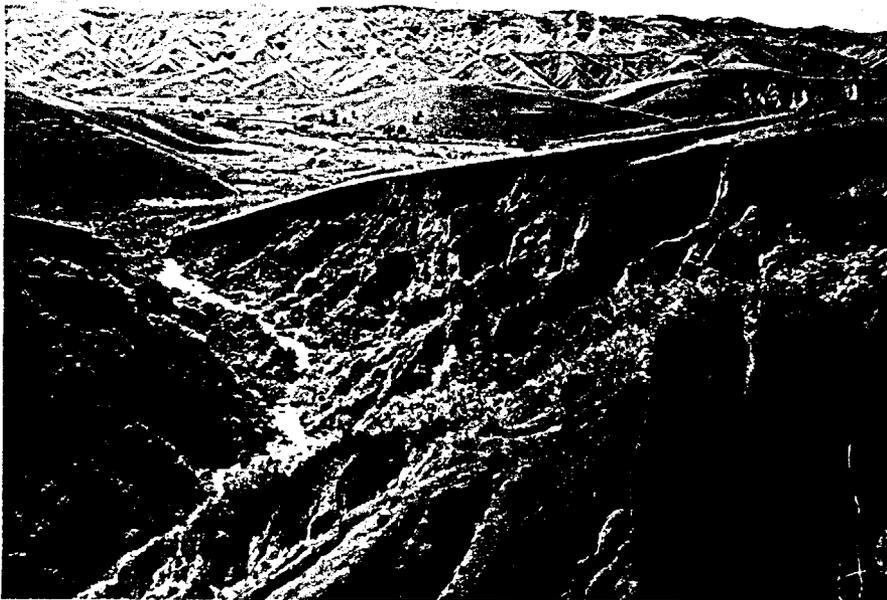
ROUGERIE G., 1965. Les *lavaka* dans l'évolution des versants à Madagascar. Bulletin de l'Association des Géographes Français, n° 332-333, pp.15-28.

TASSIN J., 1993. Place de la végétation dans le traitement des *lavaka* au Lac Alaotra (Madagascar). Akon'ny Ala. Bulletin du département des Eaux et Forêts de l'ESSA. Tananarive, n° 11, pp.40-49.

de VERGNETTE J, BAILLY C., 1961. Ouvrages anti-érosifs : la correction des *lavaka*. Section de Défense et Restauration des Sols, Antananarivo, 9 p. + annexes.



Après avoir été presque entièrement déforesté, le Lac Alaotra est devenu une terre de transhumance pour laquelle les *lavaka* (en arrière-plan de la photo) n'avaient guère d'incidence défavorable ; ...



... mais de ces évenements qui couvrent parfois chacune plusieurs dizaines d'hectares de bassins versants s'évacuent des matériaux quartzeux qui confluent en gouttières d'ensablement et compromettent gravement l'avenir des rizières situées en aval ; ...



... l'impact sur le monde agricole est tel que les paysans se mobilisent aujourd'hui volontiers pour participer à des travaux visant à réduire les ensablements. Une goutte d'eau dans un fleuve de sable qui, tôt ou tard, entraînera un changement des systèmes de production agricole des zones les plus affectées.