

L'AMENUISEMENT DES SUPERFICIES CULTIVÉES SOUS L'EFFET DE L'ÉROSION DANS LA RÉGION DU BETSIRIRY

par J. POUPON,
*Inspecteur des Eaux et Forêts
de la F. O. M.*

SUMMARY

THE DECREASE OF CULTIVATED LAND BY EROSION IN THE BETSIRIRY REGION.

It appears essential to keep a row of trees along most rivers in tropical countries. The felling of it, for the creation of new cultivated land is a mistake as it leads to floods and erosion which destroy not only this newly cultivated land but also the area inland which was previously protected by the tree belt. The Betsiriry case, described here, is a typical example of this kind of erosion.

RESUMEN

LA EROSION CAUSA UNA DIMINUCION DE LAS AREAS CULTIVADAS EN LA REGION DE BETSIRIRY.

En los países tropicales parece esencial mantener una cortina de árboles a lo largo de las orillas de la mayoría de los ríos. Derribar dicha cortina para aprovecharse de terrenos de cultivo sería un error, ya que resultarían inundaciones y erosión destruyendo no solamente los terrenos nuevamente cultivados, pero también las áreas hasta ahora protegidas por esta cortina de árboles.

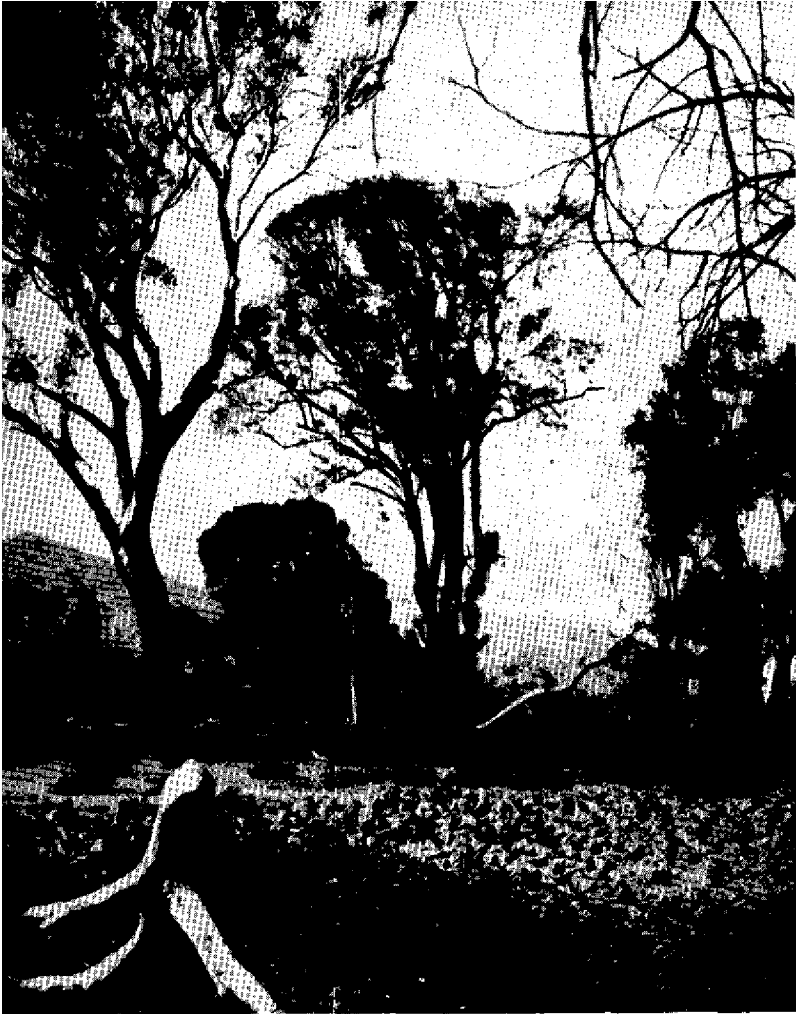
La región de Betsiriry cuya descripción se da en presente artículo constituye un ejemplo típico de dicha erosión.

Le Betsiriry est dans le sud-ouest de Madagascar une région économique de premier ordre, produisant à peu près exclusivement du tabac maryland d'excellente qualité. L'exportation s'en est élevée en 1954 à mille deux cent soixante-dix tonnes provenant de cinquante-trois concessions totalisant dix-neuf mille hectares de superficie.

Miandrivazo, chef-lieu de district, est le centre administratif de cette région qui compte plus de douze mille autochtones et cent-cinquante euro-

péens directement intéressés à la culture du tabac.

En dépit d'une situation actuelle florissante, les planteurs n'envisagent pas l'avenir sans inquiétude : non seulement les rendements à l'unité de surface baissent régulièrement de façon sensible, mais les superficies cultivées, bien que ce fait soit encore masqué par les mises en culture des dernières terres disponibles, s'amenuisent chaque année à cadence accélérée. C'est ce dernier point seul, qui retiendra ici notre attention.



* * *

Géologiquement, la plaine du Betsiriry est formée d'alluvions récentes qui, en masses considérables, ont remblayé la dépression permo-triasique bordant la falaise du Bongolava terminant en abrupt le socle cristallin malgache sur sa bordure ouest. Celui-ci forme une vaste pénéplaine dont l'altitude ne descend pas au-dessous de cinq cents mètres et augmente assez rapidement d'ouest en est.

La plaine du Betsiriry est en moyenne à une centaine de mètres d'altitude et des croupes gréseuses d'âge triasique la flanquent plus ou moins sur tout son pourtour.

Le réseau hydrographique, très important, lui donne une grande originalité physique.

Quatre cours d'eau s'y rejoignent sur moins de dix kilomètres pour former la Tsiribihina :

— Sakena, longue de cent-cinquante kilomètres et coulant vers le nord entièrement sur des terrains gréseux,

— Manandaza, plus courte que la Sakena dont elle a les mêmes caractères,

— Mahajilo, prenant sa course sur les flancs ouest du massif volcanique de l'Andringitra et étalant son cours sur plus de deux cent trente kilomètres,

— Mania, plus longue encore et coulant près de sa source à mille six cents mètres d'altitude.

Ces cours d'eau ont un régime caractérisé par des variations de débit considérables en relation avec les saisons. Ne tarissant jamais, leur étiage atteint en fin de saison sèche une valeur très faible. Par contre de janvier à mars, des crues soudaines et violentes recouvrent de leurs eaux brunes tout le Betsiriry.

Le pays devient alors, et pour un nombre de jours variables, un immense plan d'eau d'où émergent seulement les habitations groupées sur les buttes gréseuses et les bouquets d'arbres bordant les berges. Fin mars, les crues ne sont plus à craindre. La période des cultures commence alors avec le mois d'avril.

La Tsiribihina est un fleuve important que remontent en toutes saisons depuis la mer et jusqu'à Miandrivazo de nombreuses embarcations de faible tonnage. Franchissant le plateau jurassique du Bemaraha, elle forme jusqu'à son delta de vastes

De haut en bas :

— Les cultures remplacent la formation ripicole détruite. Seuls subsistent les plus grands arbres, ici des *Rotra* (*Eugenia* sp.) (photo n° 1).

— Les cultures viennent tout près de la berge. Seule une ligne de *Ficus sakalavarum* d'une dizaine de mètres de largeur les en sépare (photo n° 2).

Photos Poupon.

méandres. Miandriyazo distant à vol d'oiseau de cent kilomètres de la mer en est par voie d'eau à près du double.

* * *

A l'origine les cours d'eau du Betsiriry sont bordés sur des largeurs très variables par d'opulentes formations forestières dites ripicoles d'une vingtaine de mètres de hauteur, botaniquement pauvres et de composition floristique assez constante.

Immédiatement en bordure de la berge et sur vingt à vingt-cinq mètres croît *Ficus sakalavarum* à enracinement très superficiel.

En arrière ce sont des plus grands arbres à enracinement extrêmement puissant et formant la strate supérieure :

— *Acacia morondavensis* (Roibontsy) dont les chatons blancs s'épanouissent en octobre.

— *Canarium Sp.* (Ramy) à contreforts assez développés.

— *Terminalia Sp.* (Taly).

— *Vitex Sp.* (Voamay) à feuilles composées palmées.

— *Eugenia Sp.* (Rotra).

— *Sohihy* (*Cephalanthus spatelliferus*).

— Katoka (Moracée à fruit énorme).

D'autres espèces forment une strate dominée :

— des palmiers.

— une méliacée (Andriamamory).

— plusieurs tiliacées du genre *Grewia*.

— *Cellis bifida*.

— deux euphorbiacées du genre *Antidesma*.

Enfin une strate buissonnante forme dès le niveau des basses eaux un tapis difficilement pénétrable, particulièrement sur la berge même et sous les ficus où *Phragmites communis* drageonne avec vigueur.

A ce stade d'équilibre les crues, quelle que soit leur violence, ne causent strictement aucun dommage.

A un premier stade de dégradation nous assistons à la destruction de la formation forestière ripicole. Les dépôts alluvionnaires périodiquement

De haut en bas :

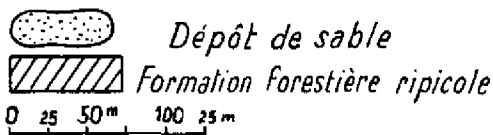
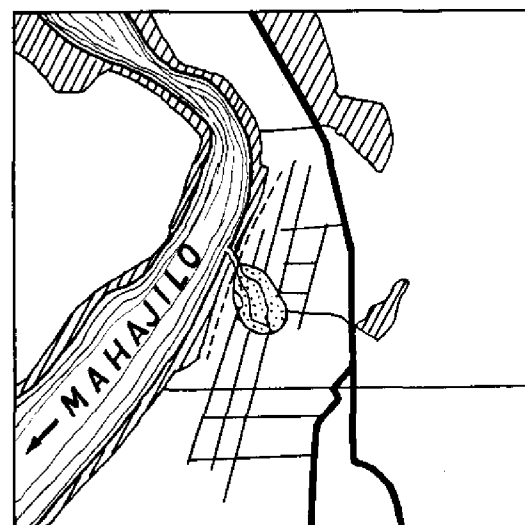
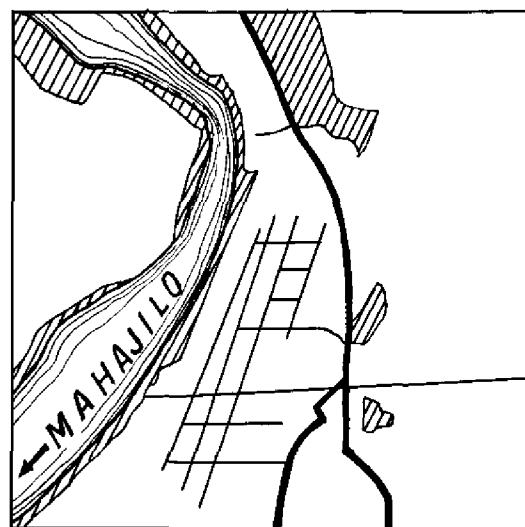
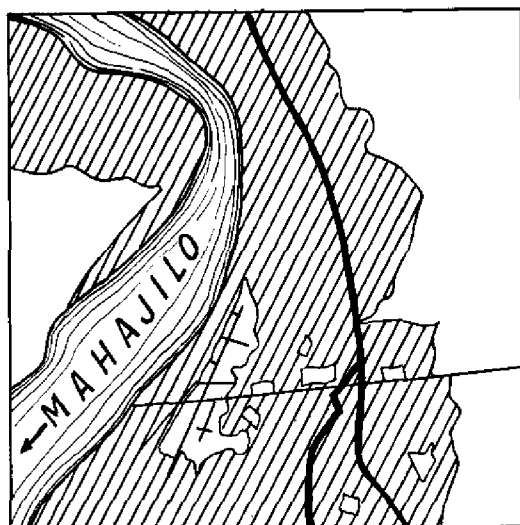
— La ligne de *Ficus sakalavarum* n'existe même plus. Une tranchée d'une trentaine de mètres de longueur a été creusée par les crues à partir de la berge. C'est l'amorce classique de beaucoup plus vastes destructions des sols (photo n° 3).

— La simple tranchée s'est transformée en un véritable bief au cours de la crue du Mahajilo en mars 1955. La ligne de *Ficus sakalavarum* à droite de la photo n'a rempli aucun rôle de protection (photo n° 4).

— Prévoyant le danger qui menaçait ses terres, le propriétaire a édifié en arrière de la ligne de *Ficus* (tache sombre à droite de la photo) une ligne de bananiers qui n'a pas davantage résisté à l'action des eaux. Au premier plan, des plages de sable stérile s'étendent sur quinze hectares et se sont substituées aux alluvions fines et fertiles (photo n° 5).

Photos Poupon.





inondés et bordant les cours d'eau convenant en effet magnifiquement à la culture du tabac, les « baïboa » remplacent plus ou moins complètement cette formation forestière.

Dans le cas le plus général, les destructions portent sur les grands arbres dont quelques-uns peuvent subsister à l'état isolé (photo 1). Une simple ligne de ficus est maintenue le long de la berge (photo 2) et sa largeur n'excède jamais une vingtaine de mètres.

Au second stade la couverture buissonnante disparaît très rapidement sous les ficus. Les besoins en bois de petites dimensions étant considérables, les tiges ligneuses du sous-bois sont coupées pour confectionner les séchoirs à tabac établis à proximité immédiate des cultures.

Les troupeaux en saison sèche refluent sur les berges et paissent plus particulièrement *Phragmites communis*, dont les touffes les plus vigoureuses ne tardent pas à disparaître.

Leur piétinement très intense accélère naturellement la disparition de la moindre végétation.

L'érosion qui jusqu'à ce stade ne se manifestait pas, va brutalement attirer l'attention des riverains. Sous les ficus se déposent des plages de sable stérile arraché à la berge. Ailleurs le sol est décapé par plaques. Puis des tranchées aux parois verticales, et de quelques mètres de longueur apparaissent, obliquement à l'axe du cours d'eau et inclinées vers l'aval.

Ces mêmes faits se constatent mais plus rapidement, là où le rideau de ficus n'a pas été maintenu (photo n° 3).

Au bout de deux ou trois ans les plages de sable s'étendent au-delà du rideau d'arbres et au détriment des cultures, tandis que s'intensifient les processus du creusement ou d'arrachement des terres en bordure du cours d'eau.

Le dernier stade est proche. Il suffit d'une crue violente pour qu'une tranchée se transforme en quelques heures en un véritable bief de plusieurs dizaines de mètres de largeur, tandis que les ficus n'offrant à la puissance des éléments aucun obstacle, gisent déracinés. Le sable stérile recouvre en nappes épaisses et sur plusieurs hectares, des terrains naguère très productifs (photos 4 et 5).

Sur une concession de quatre-vingts hectares dans la vallée du Mahajilo, quinze ont ainsi été détruits, à la suite d'une violente crue tardive en mars 1955.

* * *

De haut en bas :

- 1948. La formation forestière ripicole est encore peu entamée.
- 1954. La formation forestière ripicole se réduit à une mince bande le long du Mahajilo.
- 1955. La crue a rompu le vestige de formation ripicole et a provoqué un dépôt de sables stériles.

Il n'est pas douteux que le rôle de protection des formations forestières ripicoles n'a pas été entrevu par les planteurs de tabac. Le fait de gagner quelques hectares en approchant le cours d'eau au plus près, reste en définitive un bien mauvais calcul.

Il aurait fallu conserver non seulement une bande forestière de largeur suffisante avec d'autres arbres que les ficus, mais surtout le tapis buissonnant et herbacé du sous-bois seul apte à maintenir la berge en place. Il ne vient actuellement à l'idée d'aucun planteur, de mettre en doute ces affirmations.

La seule mesure préventive possible a été prise certes bien tard : le classement des berges de certains cours d'eau de la province de Tuléar en réserve de reboisement, sur une largeur de cinquante mètres à partir de la limite du domaine public naturel. Cette limite correspond au niveau atteint par l'eau pendant l'hivernage, en dehors des crues.

La réserve ainsi créée est affranchie de tout droit d'usage à l'exception du droit de passage. En particulier le prélèvement ou l'enlèvement de toute végétation ligneuse ou herbacée quelle que soit sa nature est formellement interdit.

Bien entendu les propriétés immatriculées et appartenant à des particuliers ne sont pas englobées dans cette réserve.

Il est plus difficile par contre de préconiser des

moyens curatifs qui ne soient pas hors de proportion avec les moyens des planteurs.

Quand un couloir d'érosion est ouvert la possibilité de le combler à l'aide d'un engin équipé en bull-dozer peut être envisagée, si le volume des dépôts de sables stériles à manipuler n'engage pas de trop grosses dépenses.

Mais la plupart du temps cet équipement coûteux n'existe pas sur les plantations.

A un stade moins avancé la mise en défens rigoureux à l'aide de barbelés peut être efficace, en provoquant l'installation rapide de plantes herbacées et de *Phragmites communis*. La plantation à faibles espacements de drageons de cette espèce constitue une opération facile et susceptible de donner de bons résultats en l'espace de quelques mois, si elle est effectuée dès la fin de la saison des pluies.

Il n'y a pas lieu de sous-estimer l'effort qui doit être entrepris en face de la violence des destructions des sols déclenchées depuis quelques années. La partie certes n'est pas perdue mais elle exige des planteurs une attention immédiate et des travaux de protection partout où les terres portent des signes d'érosion, aussi minimes soient-ils.

Faute de quoi la production de tabac irait sans cesse décroissant, et le Betsiriry donnerait l'exemple d'une région particulièrement riche, que l'imprévoyance de ses habitants aurait ruinée.

