

# **Érosion et environnement à la Réserve naturelle de la Caravelle**

**Éric Roose et Daniel Barreteau**  
*Institut de Recherche pour le Développement*

## **Problématique**

La Martinique présente de gros risques d'érosion car les pluies sont abondantes (1200 à 6000 mm), les pentes très raides et souvent cultivées depuis plusieurs siècles. Pour faire face aux problèmes d'érosion sur certains versants dénudés de la Réserve de la Caravelle et réduire les risques de sédimentation dans la baie du Trésor, le Parc Naturel Régional de la Martinique (PNRM) a fait appel à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) pour gérer un dispositif expérimental de mesure de l'érosion.

L'objectif est triple :

- évaluer les risques d'érosion et développer des techniques de lutte anti-érosive mécaniques et biologiques ;
- restaurer la végétation arborée naturelle avec l'adaptation d'une technique traditionnelle africaine, le zaï (cuvette de 30 cm de diamètre et 20 cm de profondeur où on concentre les eaux de ruissellement et la fertilité, fumier ou compost avec, éventuellement, une poignée d'engrais chimique complet) ;
- informer le grand public en créant un sentier pédagogique. Par cette "animation", on permettra de mieux faire comprendre le paysage, la diversité des types de sols et d'érosion. D'autre part, on démontrera l'efficacité des techniques mécaniques et biologiques de lutte anti-érosive et la possibilité de res-

taurer la végétation sur des sols dégradés.

## **Dispositifs**

Pour mesurer les pluies, on a mis en place quatre pluviomètres cumulatifs capables d'évaluer des pluies jusqu'à 2000 mm, donc suffisants pour les épisodes de pluies cycloniques et tropicales, très abondantes et très localisées. Par ailleurs, la station Météo France à 1 Km enregistre les intensités des pluies toutes les six minutes.

Pour évaluer les risques d'érosion, on a isolé cinq petits ravineaux d'une centaine de m<sup>2</sup> au bas desquels on a construit des cuves de 1 m<sup>3</sup> pour intercepter les eaux de ruissellement, les suspensions fines qui se répandent dans la baie et les terres de fonds qui risquent de se

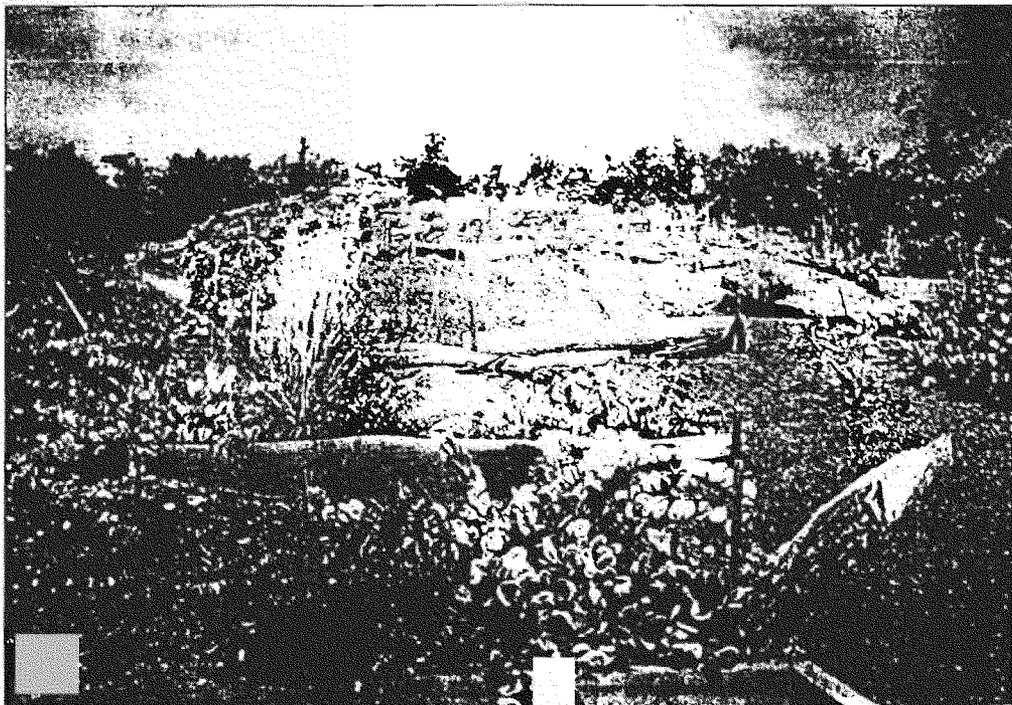
déposer en bas de pente.

Dans ces parcelles, on a déposé cinq doses de paillage de bagasse et creusé 124 cuvettes plantées en quatre espèces d'arbustes (poirier, courbaril, zikak, gliricidia) avec des apports de nutriments (témoin, témoin avec compost, témoin avec compost et engrais minéral complet).

On mesure les pluies, le ruissellement, les pertes en terre, l'évolution des états de surface du sol, en particulier des indicateurs de risque de ruissellement et d'érosion, l'évolution du couvert végétal et la biodiversité végétale et animale.

## **Résultats de deux campagnes**

L'érosion sur ce versant très pentu s'élève à 120 t/ha/an, soit environ 1 cm par an (ce qui est dix



fois trop élevé). La lutte mécanique (pièges en planches ou "dosses" de mahogany installés depuis trois ans) a réduit les pertes en terres à 36 t/ha/an : cette approche est donc efficace, mais pas suffisante. L'épandage de 15 à 72 t/ha de bagasse humide de canne à sucre a stoppé toute l'érosion grossière et réduit le ruissellement (de 30 à 50%) et les pertes en suspensions fines de 500 kg sous lutte anti-érosive mécanique à 100 kg/ha/an sous paillage. Enfin l'épandage de bagasse a favorisé la couverture naturelle d'herbes et de buissons et les cuvettes fertilisées ont accéléré la croissance des zikak et gliricidia, malgré une année particulièrement sèche.

## Conclusions

1. Les risques d'érosion sont importants, mais il est possible et facile de les maintenir en dessous du seuil de tolérance (1 à 12 t/ha/an). Les techniques biologiques (paillage, plantations et cuvettes) sont nettement plus efficaces que les techniques mécaniques conventionnelles jusqu'ici employées en Martinique (planches, fossés de drainage, terrassement). Ceci a aussi été démontré sous bananeraie, canne à sucre et ananas avec le CIRAD (thèse de B. Khamsouk).

2. Il est possible de restaurer la capacité de production d'un sol dégradé par l'érosion, mais cela a un coût : travailler le sol compact, revitaliser l'horizon de surface par des apports de fumier ou de compost bien fermenté, donner aux plants les nutriments dont ils ont besoin et que le sol dégradé ne peut plus restituer à des vitesses suffisantes.

3. Vu l'année sèche de 2002, il est nécessaire de confirmer ces résultats par une campagne com-



plémentaire, en particulier pour suivre la croissance des arbustes et la vitesse de minéralisation de la bagasse. On peut déjà attirer l'attention sur l'intérêt des résidus de culture pour arrêter l'érosion et concentrer, dans les cuvettes, l'eau et les engrais dont les sols dégradés sont dépourvus pour favoriser la croissance des arbustes, trop lente sur les sols pauvres et acides.

Pour un complément d'informations contacter :

• au PNRM, P. Laune et N. Venumière : [DSTS-PNRM@wanadoo.fr](mailto:DSTS-PNRM@wanadoo.fr)

• à l'IRD, E. Roose : [roose@mpl.ird.fr](mailto:roose@mpl.ird.fr) ou D. Barreteau : [representant@ird-mq.fr](mailto:representant@ird-mq.fr)

• au PRAM-CIRAD, A. Lassoudière : [andre.lassoudiere@cirad.fr](mailto:andre.lassoudiere@cirad.fr)

• ou Bounmanh Khamsouk : [Khamsouk@wanadoo.fr](mailto:Khamsouk@wanadoo.fr) ■

Ouverture le dimanche matin

# Carrefour

Centre Commercial Place d'Armes

**50 BOUTIQUES à votre service  
dans un monde POSITIF !**

**P** Parking gratuit  
1200 places



**OUVERTURE**  
du lundi au jeudi  
de 8h30 à 20h30  
vendredi et samedi  
de 8h30 à 21h

**ANTILLA 1030**  
La Force de l'Écrit.

2.20 euros  
N° 1030

# Antilla

Antilla — C. P. 63590 — ISSN 0757555  
BP 46 — 97232 Lamentin — Martinique  
E-mail: [antilla@wanadoo.fr](mailto:antilla@wanadoo.fr)

⇒ Ormérood,  
le nouveau  
Glissant.  
⇒ Guyane :  
la justice entend  
l'ancien président  
de la CCIIG.

# Pierre Samot

et les

# *nécessaires vérités d'une invalidation*

- Émile Désormeaux, l'écrivain.
- Irak, visualiser les enjeux.
- Érosion et Environnement à la Caravelle.
- La Criminalité dans la Caraïbe.