

TOGO : ÉTAT DE DÉGRADATION DES TERRES

Au Togo, comme ailleurs en Afrique, le secteur agricole constitue la principale et souvent unique source de revenus pour près de 90% de la population. La dégradation des sols, supposée ou réelle, et ses conséquences sur la production sont donc des problèmes cruciaux. Une équipe de l'Orstom, s'affranchissant des clichés qui associent sécheresse, désertification et famine, a entrepris une étude globale des terres du Togo. S'appuyant sur une méthodologie propre et de solides observations de terrain, elle propose, aux décideurs, à l'issue d'un an de recherche, un diagnostic précis, synthétisé dans une carte d'état de dégradation des terres du Togo.

Le Togo se présente comme une bande de terre d'environ 60 000 km², située en Afrique de l'Ouest entre le Ghana et le Bénin (cf. carte p. 32). Large de 90 km en moyenne, il s'étire sur 550 km environ du Golfe du Bénin à la frontière avec le Burkina Faso. C'est un pays tropical, sans zone aride ni zone très humide, puisque la pluviométrie annuelle moyenne varie de 800 à 1500 mm. La population du Togo est estimée actuellement à 4,2 millions d'habitants, avec une densité moyenne de 74 hab./km². La densité de population du Togo est ainsi la plus importante parmi les pays d'Afrique de l'Ouest après celle du Nigeria. Au Togo, la prépondérance du secteur agricole dont 85% est dédié aux cultures vivrières, lie la survie de la majorité de la population à la ressource en sol.

PRODUCTION AGRICOLE ET DÉGRADATION DES TERRES

Certaines terres sont naturellement plus productives que d'autres : les terres alluviales profondes des vallées sont plus fertiles que les terres maigres des pentes rocailleuses. Par ailleurs, la production dépend de la façon dont la terre est exploitée. Au Togo, l'agriculture traditionnelle est pratiquée par 90 % des paysans. C'est un mode d'exploitation qui est fondé sur l'utilisation de la jachère naturelle et n'utilise que peu ou pas d'amendements et d'engrais. Cela signifie que l'agriculteur défriche une parcelle de terre et la cultive durant 3 à 5 ans. Dès que la productivité diminue, il laisse la terre en jachère durant une période de 5 à 30 ans. Plus il y a de terres disponibles, plus la période de jachère est longue : la fertilité du sol peut se reconstituer naturellement. Ce mode de culture suppose donc peu d'exploitants et beaucoup d'espace. Sous l'effet de la croissance démographique que connaissent l'Afrique et le Togo depuis 1960,

Fonds Documentaire ORSTOM
ORSTOM ACTUALITÉS 29

Sol dont la couche
d'humus est encore
bien conservée

Fonds Documentaire ORSTOM



010012536

Le potentiel de production est encore globalement bien conservé.



Photo : Pierre Brabant



Photo : Pierre Brabant

Le Togo suit une politique de préservation de l'environnement. 15% des terres sont des réserves naturelles protégées. Ici, forêt d'Aledjo.

le nombre des exploitants augmente, le temps de jachère diminue et devient trop court pour reconstituer le niveau de fertilité de la terre. La culture est même parfois continue, sans période de jachère : la terre devient de moins en moins productive. Le rendement d'une culture de maïs peut ainsi passer de 10 à 3 quintaux/ha.

Pour en savoir plus

Brabant P., Darracq S., Egué K., Simonneaux V. 1996 - Togo- Etat de dégradation des terres résultant des activités humaines. Notice explicative de la carte des indices de dégradation. Human-induced land

degradation status. Explanatory notes on the land degradation index. Editions de l'Orstom. Collection Notice explicative N° 112, Paris. 57 p. avec une carte en couleur à 1/500 000 hors texte.

LES CINQ FONCTIONS ESSENTIELLES DU SOL

Le sol est un support pour les plantes, une réserve d'éléments nutritifs, un réservoir pour l'eau, un régulateur de la température, une "usine" de transformations biologiques. Ces fonctions s'altèrent sous l'effet de la dégradation.

Il s'agit de déterminer laquelle ou lesquelles de ces fonctions sont altérées, quelle est la gravité de cette altération et comment elle se traduit dans le paysage. Elle se manifeste par des indicateurs de dégradation. Par exemple, l'acidification, révèle l'altération de la fonction "réservoir d'éléments nutritifs". Il faut donc rechercher les indices qui permettent d'identifier et d'évaluer le degré de dégradation. La méthode employée pour ce faire comporte trois étapes : la première est l'exploitation de la documentation existante. Un grand nombre de données concernant les sols, l'agronomie, la végétation, les études de population, la géographie, l'histoire, accumulées depuis 40

OÙ SE TROUVENT LES TERRES LES PLUS DÉGRADÉES ?

Les terres fortement dégradées sont localisées dans quatre zones, facilement repérables sur la carte p. 32 (en rouge) :

- trois d'entre elles se trouvent dans des régions à forte densité de population (parfois plus de 300 hab./km²) où la culture est continue, sans période de jachère. Ce sont : les terres de Barre dans la Région Maritime au nord d'Aného, l'extrême nord-ouest du pays, entre Dapaong et la frontière du Burkina Faso, dans le pays Moba et une partie de la région de la Kara, au nord et à l'est de la ville de Kara ;

- la quatrième se trouve en pays Tamberma (au nord-est de Kandé) où la pression foncière est moins forte, mais où les sols sont naturellement peu épais et très sensibles à l'érosion.

Le type de dégradation le plus répandu est l'érosion du sol dû au ruissellement de l'eau de pluie. Cela peut déclencher une réaction en chaîne entraînant la plupart des autres types de dégradation : physique par compactage et encroûtement de la surface du sol, chimique par perte d'éléments nutritifs et acidification, biologique par diminution de la teneur en humus et réduction de l'activité biologique dans le sol.

La déforestation incontrôlée est un des risques majeurs pour la dégradation des terres.

.....



ans, sont disponibles au Togo. En plus de cette abondante documentation, les chercheurs ont largement utilisé des images satellitaires Thematic Mapper (TM) et Spot afin de repérer les zones dégradées à l'échelle du pays, une seule image TM couvrant presque 30 000 km². L'analyse de ces données conduit à dresser une première carte provisoire de la répartition des zones supposées plus ou moins dégradées et un plan des prospections à réaliser sur le terrain. Le travail d'expertise permet de déterminer des indicateurs pertinents qu'il faudra identifier *in situ* pour évaluer la dégradation des terres.

La deuxième étape, le travail de terrain, est essentielle pour valider les hypothèses formulées au cours de la précédente étape. Une observation sur l'état de dégradation par kilomètre carré en moyenne a été réalisée. Ce bilan a permis le tracé d'une carte numérique à l'échelle de 1/200 000, comportant 620 zones différentes. Chacune d'elles est décrite par des variables de l'environnement physique et humain, mais aussi l'état, la dynamique et les causes de la dégradation. Ces informations constituent la base de données. Enfin, pour représenter de manière très synthétique l'ensemble de ces informations, un indice de dégradation a été élaboré. Cet indice figure sur la carte publiée à l'échelle de 1/500 000 réalisée à partir de la base de données. Le choix de cette échelle permet de représenter tout le Togo sur une feuille au format 84x120 cm. On constate que les 4/5 des terres du pays sont peu ou pas dégradées. Cela représente 48 000 km² environ dont 8 300, soit 15% du territoire sont des terres protégées par la législation : parcs nationaux, réserves de faune, réserves forestières. La loi n'est pas toujours strictement respectée puisqu'en 1994, 600 km² de ces zones protégées étaient utilisées pour l'exploitation du bois ou pour des cultures temporaires. Parmi le 1/5 restant, seuls 920 km² de terres sont considérées comme fortement dégradées (indice 5), soit un peu moins de 2% de la superficie du pays.

Togo's soils : not too late to prevent degradation

Farming is the livelihood of 90% of Togo's 4.2 million people. Eighty-five per cent of their crops are food crops for local consumption. Average population density is 74 per km² — the densest distribution anywhere in West Africa, apart from Nigeria.

Most farming in Togo is of the traditional kind, with long periods of bush fallow to restore soil fertility. But population growth has meant more intensive farming and ever shorter fallows — a trend which, in many parts of Africa, has seriously compromised soil fertility and drastically reduced yields.

Orstom has completed a study of Togo's soils, based on a database built up from (a) available statistical data from the past forty years, (b) study of Thematic Mapper satellite images and (c) ground observations taken at a density of about 1 observation per square kilometre.

The resulting publication is a 1:200,000 map (in French and English), on which the country is divided into 620 zones, each marked on a five-point scale according to the degree and type of soil degradation.

The findings are surprisingly optimistic, even allowing for the fact that 15% of the country's land area is protected as

national parks, wildlife reserves etc. Four-fifths of the country is classed as "non-degraded" to "slightly degraded" land, and less than 2% is "severely degraded".

Even in the Terres de Barre in the Maritime region, which are generally regarded as degraded land, half the area proves to be only slightly degraded.

The commonest form of degradation is soil erosion due to storm runoff. The main causes, in order of importance, are unsuitable farming practices (short fallow, inadequate inputs, lack of anti-erosion measures); deforestation; excessive offtake of vegetation for domestic use; late, uncontrolled bush burning; overgrazing; and commercial or industrial activities.

Although this picture looks quite promising, degradation is likely to increase fast in the coming decades, especially as the population is still growing fast. And Orstom scientists point out that restoring fertility costs 10 to 50 times as much as prevention. To rehabilitate Togo's 90,000 hectares of degraded land would cost 50,000 FCFA a year for at least ten years — a total of 5 billion FCFA or 10 million US dollars! Preventive measures are clearly of the utmost importance, as of now.

LÉGENDE/KEY

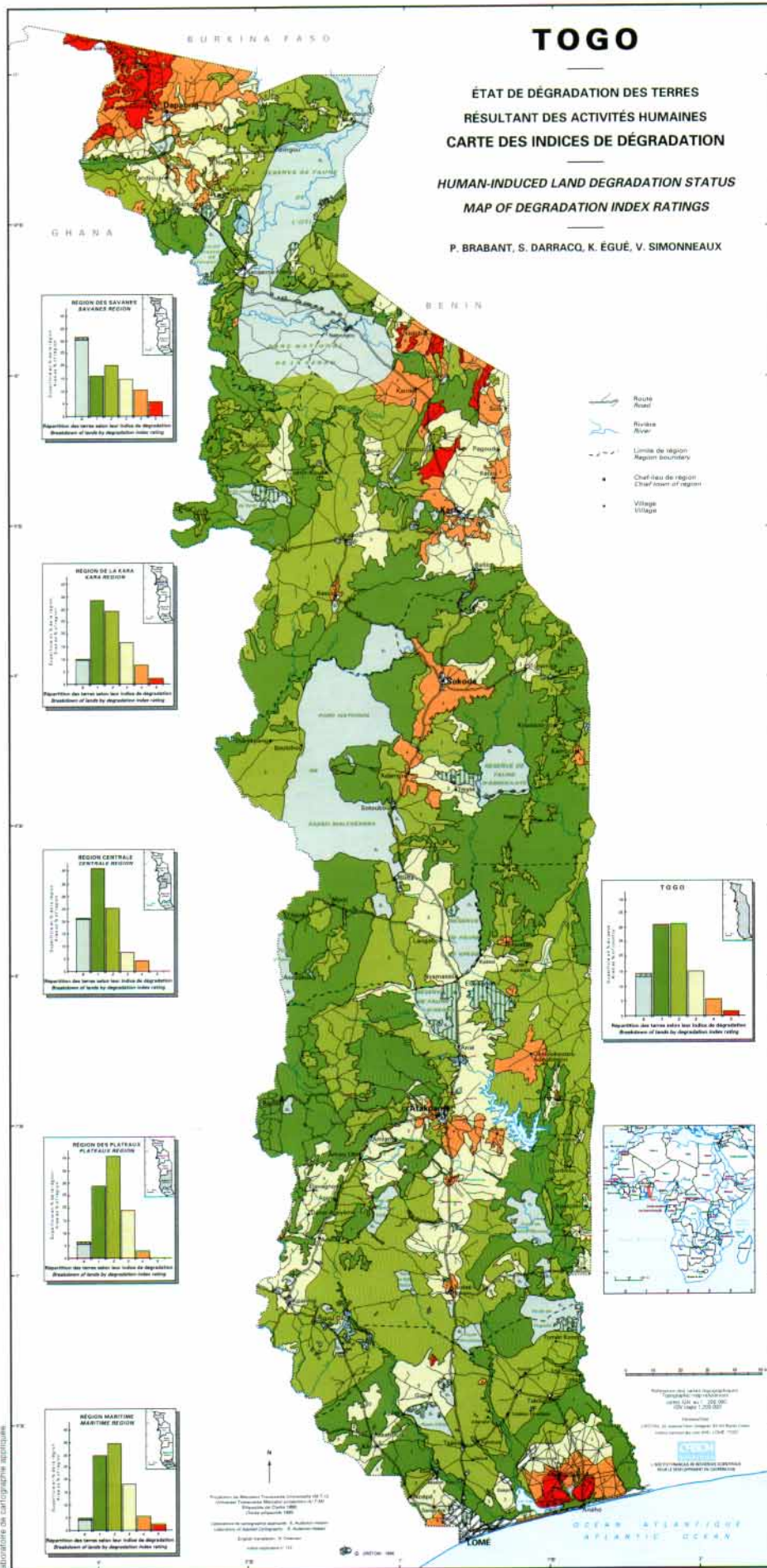
Indice de dégradation Degradation rating	Dégradation Degradation
0	Nulle à très faible Zero to very slight
1	Très faible Very slight
2	Faible, localement très faible Slight, locally very slight
3	Faible, localement moyenne Slight, locally moderate
4	Moyenne Moderate
5	Forte Severe

A	Terre stabilisée ou améliorée Stabilised or improved land
B	Zone urbanisée, mine à ciel ouvert, carrière Built-up area, open-cast mine, quarry
E	Surface en eau Open water



Photo : Pierre Brabant

Un exemple de zone dégradée au Togo.



La situation est assez comparable dans les cinq régions administratives. Notons cependant que 1/3 de la Région des Savanes a été mise en réserve et ne peut donc être exploitée. La population se concentre dans les zones restantes où le pourcentage de terres très dégradées est trois fois plus élevé que la moyenne nationale. La Région Centrale et celle des Plateaux sont caractérisées par l'absence de terres très dégradées. Dans la région Maritime, les Terres de Barre réputées pour être dégradées comptent encore la moitié de zones peu dégradées, en particulier au nord de Tabligbo.

Les causes de la dégradation des terres liées aux activités humaines sont les suivantes, dans l'ordre décroissant de fréquence :

- les pratiques agricoles inadaptées (raccourcissement du temps de jachère, culture continue sans amendements, absence de mesures antiérosives, etc.)
- la déforestation,
- la surexploitation de la végétation pour les usages domestiques,
- les feux de brousse tardifs et incontrôlés,
- le surpâturage,
- les activités commerciales et industrielles.

SUIVRE L'ÉVOLUTION DE LA DÉGRADATION

Le présent état a été établi en 1994. Il révèle que le potentiel de production des terres a globalement peu diminué et qu'il se situe encore à un bon niveau à la fin de ce siècle. Pour suivre son évolution au cours des prochaines décennies, il faut disposer d'informations actualisées. Les images satellitaires constituent pour cela une source d'information performante et peu coûteuse. On pourrait envisager une mise à jour décennale pour l'ensemble du Togo, avec des contrôles locaux plus fréquents dans les zones actuellement très dégradées ou susceptibles de le devenir.

La population du Togo, vers 1950, était d'environ 1,6 millions d'habitants. Les terres dans le pays étaient alors peu dégradées. Les observations effectuées et les analyses de sol le confirment. On peut donc considérer cette période des années 1950 comme une période de référence. On peut en conclure que la vitesse de dégradation au cours des quarante dernières années a été faible. À partir de l'état actuel, les chercheurs de l'Orstom ont réalisé une simulation de l'évolution de la dégradation au cours des quatre prochaines décennies (1995 à 2035). Bien que ceci soit un exercice hasardeux, il est cependant possible de faire des prévisions, en fondant les hypothèses sur l'évolution constatée jusque là.

Les prévisions sur 40 ans supposent cependant que : le mode d'exploitation des terres ne changera pas radicalement (pas de révolution agricole majeure) ; la vitesse de dégradation des terres sera sensiblement la même que durant les 40 dernières années (hypothèse optimiste) ; les deux tiers au moins des superficies en réserves seront maintenues ; la croissance urbaine et la superficie des terres améliorées augmen-



Photo : Pierre Brunant

teront sensiblement par rapport aux taux actuels et enfin que la population doublera avant 2025 (selon les prévisions des Nations Unies) et triplera avant 2035 (ce qui a déjà été le cas entre 1957 et 1997).

Il apparaît alors que le pourcentage de terres dégradées atteindra presque 45 % en 2035 dont près de 15 % de terres fortement dégradées au lieu de 2% actuellement. Dans deux générations seulement, la superficie des terres dégradées atteindra presque celle des terres peu dégradées. Pratiquement, cela signifie que chaque habitant du Togo disposera, en 2035, d'1/4 d'hectare de terre productive pour assurer sa subsistance, au lieu de 1 hectare actuellement (la moyenne mondiale étant actuellement proche de 2 hectares). Par ailleurs, il n'est pas irréaliste de penser que la vitesse de dégradation pourrait augmenter à partir de 2020, date à laquelle la population du Togo aura doublé. Dans ce cas, la vitesse de dégradation augmenterait et la situation serait encore plus inquiétante dans 40 ans, si aucune réglementation ni mesure de conservation des terres n'était prise.

**La déforestation
incontrôlée est un
des risques majeurs
pour la dégradation
des terres.**

.....

UNE DÉGRADATION QUI PROGRESSE...

On a déjà constaté que la dégradation des terres progresse très rapidement quand les processus sont enclenchés et, à partir d'un certain seuil, il est difficile de la ralentir ou de la stopper, surtout quand l'augmentation de la population entraîne une forte pression foncière. Les zones dégradées pourraient ainsi s'étendre rapidement. Cela étant, et malgré la situation actuelle satisfaisante, il serait prudent de mettre en œuvre, dès à présent, une politique de préservation des terres, en réglementant défrichements, occupations incontrôlées et feux de brousse. La tâche n'est pas facile, car ce qui touche à l'occupation et à la propriété des terres ainsi qu'à leur exploitation est souvent source de conflits. De plus, une politique de préservation ne peut obtenir de bons résultats sans une adhésion de la population concernée selon qu'elle respecte ou non les mesures préconisées.

La restauration des sols dégradés coûte très cher. La Banque Mondiale mentionne qu'il coûterait de 10 à 50 fois plus cher de restaurer des sols dégradés que de les entretenir avant qu'ils ne se dégradent. Au

Exemples de terres cultivées bien conservées, paysage peu déboisé.

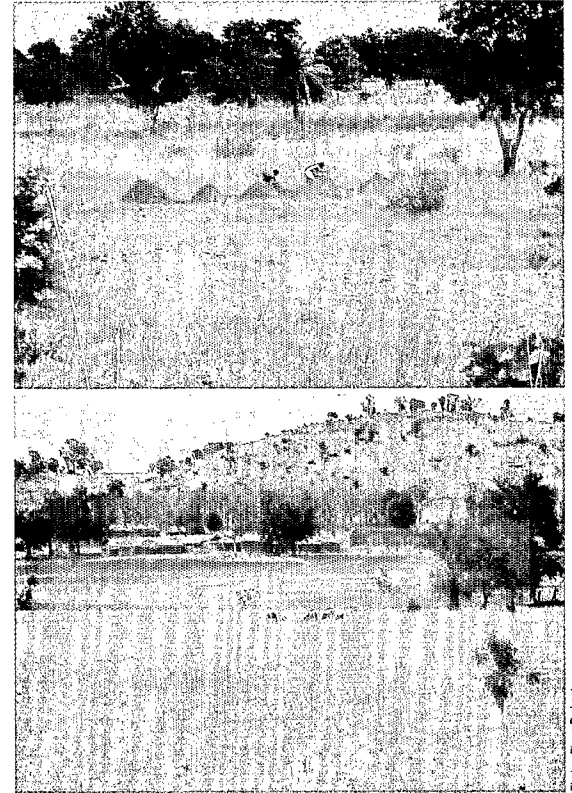


Photo : Pierre Brabant

Togo : aún es tiempo para prevenir la degradación de los suelos

La agricultura representa la única fuente de ingresos para el 90% de la población en Togo, país de 4.2 millones de habitantes. El 85% de sus cultivos se destina a hortalizas de consumo local. La densidad promedio es de 74 hab/km², más elevada que en cualquier país africano, a excepción de Nigeria. Prácticamente toda la agricultura en Togo es tradicional, con largos períodos de barbecho para recuperar la fertilidad del suelo. Sin embargo, el crecimiento de la población ha intensificado la agricultura y reducido los períodos de barbecho -una tendencia que, en muchas partes de África, amenaza seriamente la fertilidad del suelo y reduce drásticamente su rendimiento. El Orstom llevó a cabo un estudio de los suelos en Togo, utilizando una base de datos alimentada por 1) estadísticas disponibles de los últimos cuarenta años, 2) imágenes satélite Thematic Mapper y 3) observaciones *in situ*, una por cada kilómetro cuadrado. El resultado es un mapa a escala de 1:200,000 (en inglés y francés) que divide al país en 620 zonas, clasificadas según una escala de uno a cinco, en función del grado y el tipo de degradación del suelo.

Los resultados son muy alentadores, incluso si se tiene en cuenta que el 15% de la superficie del país está protegida por la legislación: parques nacionales,

reservas naturales, etc. Cuatro quintos de la población se encuentran clasificados bajo zona "no degradada" o "ligeramente degradada" y menos del 2%, bajo "severamente degradada". Se ha comprobado que incluso en las *Terres de Barre*, en la región marítima, generalmente consideradas como zona degradada, la mitad del terreno sólo lo está ligeramente.

La forma más común de degradación es la erosión del suelo provocada por los aflujos torrenciales. Las causas principales en orden de importancia son: métodos inadecuados de cultivo (períodos cortos de barbecho, abonos inadecuados, falta de medidas contra la erosión); deforestación; consumo excesivo de vegetación para uso doméstico; quema tardía e incontrolada de maleza; pastoreo excesivo y actividades industriales o comerciales.

Aunque el panorama parezca alentador, la degradación amenaza con aumentar rápidamente en las próximas décadas, sobre todo si la población sigue aumentando al mismo ritmo. Científicos del Orstom señalan que recobrar la fertilidad cuesta diez o quince veces más que la prevención. Rehabilitar las 90 000 hectáreas de suelo degradado costará, en diez años, unos diez millones de dólares. Obviamente, las medidas preventivas son urgentes, desde ahora.

Togo, pour restaurer les quelque 90 000 hectares de sols fortement dégradés et leur donner un niveau de fertilité convenable, il faudrait investir au minimum 50 000 F CFA par hectare et par an durant au moins 10 ans, ce qui fait un total de près de 5 milliards de F CFA (soit 10 millions de dollars US). A cette somme, on pourrait ajouter d'autres coûts "externes" qui conduiraient à la doubler, celui de la perte de production résultant de la dégradation actuelle de ces terres, celui des mesures conservatoires à prendre au terme de ces 10 années, celui des réparations à entreprendre à la suite de destructions diverses résultant des effets hors-site de la dégradation : réfection des routes, des ponts, nettoyage des retenues d'eau comblées par des sédiments, etc.

Le coût de la restauration, dans 40 ans, des 840 000 hectares de terres fortement dégradées (selon l'évolution simulée précédemment) pourrait peser très lourd sur le budget national et avoir de graves conséquences au plan économique et social.

Au Togo, l'espace est limité et la terre aussi. Or, celle-ci est la ressource la plus précieuse de ce pays essentiellement agricole, d'autant plus qu'elle est non renouvelable à une échelle de temps historique. Il est donc vivement recommandé aux responsables politiques de prendre dès maintenant toutes les mesures nécessaires pour préserver ce patrimoine national précieux ■

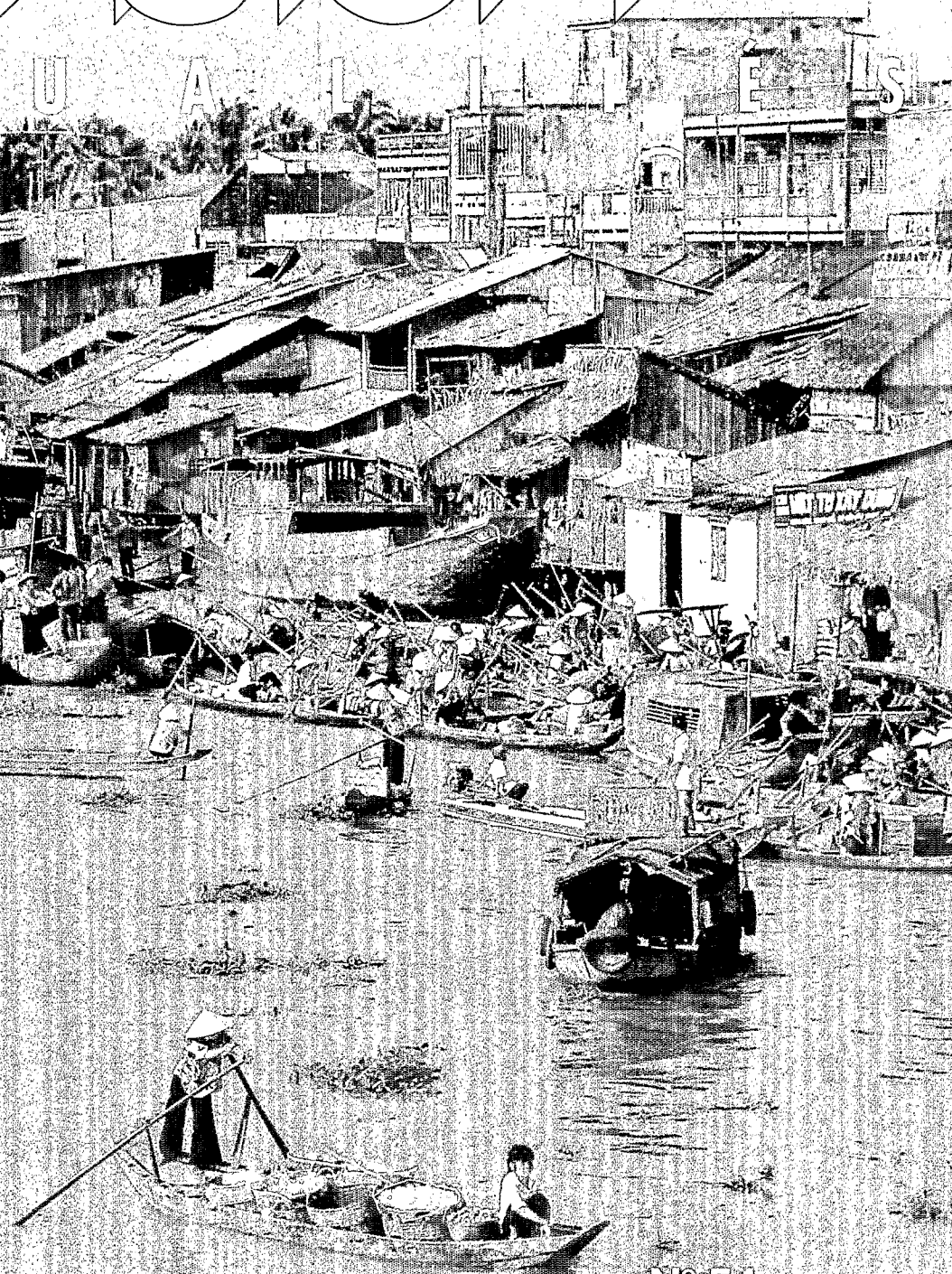
Pierre Brabant, Sonia Darracq
et Vincent Simonneaux
Département "Ressources, Environnement,
Développement"

ORSTOM

A C T U A L I T É S

B* 12530 ex 1 à 12638 ex 1

**VIETNAM :
UN NOUVEAU
ÉTAT EN
TRANSITION
VERS
L'ÉCONOMIE
MARCHANDE
ET
L'AGRICULTURE
MODERNE
CONTRE
LES NEMATODES
TOGO : ÉTAT
DE DÉGRADATION
DES TERRES
LES SQUATS,
ZONES D'HABITAT
SPONTANÉ À
NOUMÉA**



N° 54

1997 - 30 F

L'INSTITUT
FRANÇAIS
DE RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
POUR LE
DÉVELOPPEMENT
EN COOPÉRATION