

OFFICE
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

COMPAGNIE GÉNÉRALE
DES
OLÉAGINEUX TROPICAUX

**Expérience du secteur de culture semi-mécanisée en association
de Sedhiou
(SÉNÉGAL)**

EXPERIENCE DU SECTEUR DE CULTURE SEMI-MECANISEE
EN ASSOCIATION (ARACHIDE, RIZ, MIL, SORGHO)
DE SEDHIOU - CASAMANCE
(C.G.O.T. - O.R.S.T.O.M.)

I. INTRODUCTION

La Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (C.G.O.T.) a été fondée en 1948, sous la forme de Société d'Economie Mixte, pour assurer le démarrage d'un vaste programme de développement de la production des oléagineux dans l'Union Française estimé nécessaire en raison du déficit mondial des corps gras. Elle devait mettre au point la culture mécanique avec des méthodes conservatrices des sols et provoquer ensuite la création de sociétés d'exploitation avec la participation de capitaux privés.

Il s'agissait, en effet, de procurer rapidement un appoint de production qui ne semblait pas pouvoir être obtenu de l'agriculture autochtone, dont les moyens étaient insuffisants, sans courir le risque de précipiter la ruine des sols.

En 1949, commencèrent aux environs de Sodhiou en Casamance (Sud-Sénégal) les travaux d'installation et défrichage d'une exploitation consacrée à la culture de l'arachide et prévue pour 30 000 ha, en 3 blocs de 10 000 ha.

Après deux campagnes agricoles conduites selon le système de la grande culture avec des matériels et des techniques modernes, ainsi que cela avait été prévu à l'origine, la C.G.O.T. constata qu'une telle orientation n'était pas susceptible d'apporter aux économies africaines le développement espéré.

En effet, l'emploi exclusif de la motorisation et du salariat ne pouvait assurer l'équilibre financier de l'exploitation dans les conditions de la Casamance : on ne pouvait donc espérer intéresser des capitaux privés à ce genre d'entreprise ; d'autre part, le développement d'un salariat agricole n'était pas souhaitable.

A la suite de divers essais fut mis au point un système d'exploitation semi-mécanisée en association avec des paysans africains ; la motorisation est exclusivement réservée aux travaux qui ne peuvent être fait manuellement et à ceux qui constituent pour la production des facteurs limitants, tous les autres étant effectués par les paysans qui remboursent, au moment de la récolte, les frais de culture, d'encadrement, les semences et les engrais, qui sont évalués forfaitairement (500 kg d'arachide par hectare cultivé).

Ce système d'exploitation, lancé en Casamance en 1953, fit rapidement ses preuves, au point qu'il a été substitué progressivement à la culture entièrement mécanique abandonnée en 1958 et que, devant l'af-

fluence des candidats, les défrichements qui avaient été arrêtés en 1955, ont été repris début 1959 pour un programme de 1200 ha.

Il est intéressant de rapprocher cette évolution de celle de l'opération analogue, lancée en 1947 par les anglais au Tanganyika pour la culture des arachides, à une échelle bien plus vaste (200 000 ha) : au bout d'une dizaine d'années d'essais et de mise au point, les deux opérations ont abandonné la culture entièrement mécanique et exploitent en association avec des paysans.

Cette association a donc pour résultat de mettre à la disposition de chaque famille d'associé 3,5 ha de terres labourées, prêtes à être ensemencées, et qui ont bénéficié, au cours de l'assolement, des enfouissements d'engrais vert et de la culture des céréales, considérés comme indispensables pour le maintien des rendements : ces terres ont également bénéficié d'engrais minéraux et, éventuellement, d'aménagements anti-érosifs et de diverses interventions (sous-solages, griffage, protection phytosanitaire, lutte contre les déprédateurs, etc...).

Cette exploitation intensive en culture continue constitue un progrès considérable : les résultats obtenus pendant huit campagnes pour l'arachide sur de grandes surfaces témoignent de l'intérêt que présente, pour les régions inter-tropicales, l'observation des méthodes classiques des assolements et de la conservation des sols puisqu'elles ont permis d'augmenter très sensiblement le revenu du paysan, tout en maintenant la fertilité du capital foncier.

II. LES CONDITIONS NATURELLES

La situation géographique du secteur de Sedhiou est la suivante :

Moyenne-Casamance (Sénégal)

(Longitude 15° 35' 24" Ouest)

(Latitude 12° 49' 24" Nord)

A) Climat

La région est située dans la zone soudano-guinéenne à influence maritime avec deux saisons bien distinctes.

Les précipitations représentent un total moyen de 1310 mms, les valeurs extrêmes relevées dans les différents points depuis 10 ans étant : 964 et 1743 mms. La température moyenne annuelle est de 27° et l'humidité relative 64 %.

Cependant 98 % de ces pluies tombent entre le 1 juin et le 1 novembre, soit en 5 mois, et sont réparties en 90 jours, ce qui fait une moyenne théorique de 15 mm par chute unitaire. On peut distinguer durant l'hivernage plusieurs périodes :

- celle de fin juin début juillet où les précipitations sont du type tornades tombant sur un sol complètement sec depuis de longs mois.
- celle de fin juillet-août, où la mousson établie provoque des pluies continues et régulières pouvant atteindre 714 mms en 30 jours.
- celle de fin d'hivernage très irrégulière (en Nov.- décembre).

Les fréquences des pluies peuvent être schématisées ainsi :

50 % des précipitations sont inférieures à 10 mms, tandis que 4% sont supérieures à 60 mms. Cependant ce sont ces dernières qui ont le plus d'importance surtout si l'on note qu'il y a chaque année, en moyenne, une pluie dépassant 100 mms, et atteignant souvent 125 mms.

Notons que dans la plupart des pluies du début de l'hivernage une fraction de la chute tombe toujours avec une intensité dépassant 60 mm/heure durant cinq minutes.

En 1954 une pluie de 100 mm est tombée en moins d'une heure avec une intensité moyenne de 120 mm/heure.

$$\text{L'indice de Fourmies } I_f = \frac{p^2}{P}$$

p = pluviométrie du mois le plus pluvieux de l'année

P = pluviométrie annuelle

se trouve aux environs de 140, ce qui donnerait un taux théorique de 260 tonnes de sédiments entraînés par km² de bassin versant.

Nous verrons plus loin que cette valeur est plausible en moyenne vu les résultats de l'expérimentation effective sur l'érosion dans ce secteur.

B) Relief

Les blocs de culture de la C.G.O.T. ont été installés sur des plateaux situés entre les rivières Casamance et Songrourou.

Du point de vue géomorphologique on peut distinguer :

- des plateaux larges de plusieurs kilomètres et pratiquement plats puisque la grande majorité des pentes y est inférieure à 1 % ;
- un réseau hydrographique à écoulement intermittent entaillant très profondément les plateaux et y prenant ses sources dans des zones à déclivité très faible, où se concentrent de grandes quantités d'eaux de ruissellement ;
- des plaines basses alluvio-colluviales à engorgement temporaire d'hivernage et à deux niveaux ;
- des pentes de raccordement des plateaux aux voies de drainage, généralement de 1 à 3 % atteignant 5 à 8 % lors des ruptures de pente créées par l'affleurement de cuirasses latéritiques.

C) Les types de sols

Les sols de Moyenne Casamance font partie des groupes suivants :

- sols ferrugineux tropicaux (classification G Aubert)
- sols faiblement ferrallitiques

On y distingue des sols rouges ferrallitiques

des sols beiges à taches et concrétions ferrugineuses en position de plateau et sur pentes

des sols gris plus ou moins hydromorphes de terrasses ou de thalwegs.

La mise en valeur de la C.G.O.T. s'est faite sur les types beiges et rouges de plateau.

Leurs caractéristiques essentielles, assez constantes, sont les suivantes :

- Matière organique totale.....	1 à 2 %
- pH sous forêt.....	6,3 à 6,5
- sous culture.....	5,1 à 6,1
- teneur en argile 0-10 cm.....	8 à 15 %
- teneur en limon.....	1 à 6 %
- sables fins.....	40 à 53 %
- " grossiers.....	25 à 40 %

L'analyse globale indique : 90 % de silice totale, 4 à 7 % d'alumine, 1 à 4 % d'oxyde de fer. La structure de l'horizon supérieur sous forêt est grumelo-particulaire.

À la suite de la mise en culture mécanisée on assiste à une évolution rapide des caractéristiques suivantes, dans l'horizon supérieur :

- baisse de 30 à 40 % des taux de matière organique
- baisse de 10 à 40 % du taux d'azote total
- diminution du pH de l'ordre de 0,3 à 1,0 unité
- baisse des éléments échangeables qui dépasse 1 milliéquivalent pour le calcium, et 1,5 meq pour la somme S des bases échangeables.
- Dégradation de la structure de l'horizon supérieur qui tend à devenir particulaire lors des excès de travail du sol.

D) Végétation

On distingue :

- les formations climaciques :
 - forêt sèche dense dont l'extension est faible
- les formations édaphiques :
 - palmeraies - ronneraies - mangroves,
 - galeries forestières,
 - bambusaie (en peuplements presque purs couvrant souvent plusieurs hectares)
 - forêt claire sèche sans bambous, formation ouverte sur sol beige de plateau, riche en grandes légumineuses.
- les formations peniclimaciques :
 - cultures africaines
 - bois de *Daniella olivieri* (vieilles jachères forestières) et de *Ekebergia senegalensis*.
 - forêt parc sur anciens parcours culturels avec juxtaposition à des bushes à combretacées, de clairières à graminées.
 - forêt claire à sous bois de bambous.

Les défrichements de la C.G.O.T. ont laissé en place :

- des galeries forestières et des flots de forêt claire dans les zones réservées par l'étude pédologique,
- des lisières forestières gardées entre les parcelles mises en culture.

Par suite des phénomènes érosifs et pour pouvoir orienter ces parcelles suivant le contour topographique, de nombreuses lisières forestières ont été abattues par la suite.

III. LES CONDITIONS ECONOMIQUES ET HUMAINES GENERALES

La région où s'est installée l'opération C.G.O.T. était presque vide d'habitants. Cette région avait été anciennement cultivée mais pour des raisons diverses les villages se sont centrés le long des cours d'eau. Cependant il existe, dans le périmètre C.G.O.T., quelques enclaves de gros villages, à population mandingue dominante. Plus à l'Est l'ethnie Peul domine, tandis qu'à l'Ouest on trouve des Diolas, Mandingues, Balantes, Toucouleurs, Mandjaques, Mancagnes etc.. Chez les Mandingues

les hommes cultivent l'arachide et le mil, tandis que leurs femmes seules s'occupent de rizières, assez peu importantes d'ailleurs.

Les peuls sont surtout des éleveurs, autrefois nomades, maintenant stabilisés.

Toutes ces populations, fixées dans la région depuis une époque très ancienne, n'ont pas été directement intéressées au début par l'opération de mise en valeur de la C.G.O.T. qui devait reposer sur le salariat.

Durant la phase d'installation de défrichement et de culture mécanisée, la C.G.O.T. employa une main-d'oeuvre recrutée en général dans d'autres régions ; la culture semi-mécanisée en association qui fut installée ensuite commença pendant 4 à 5 ans par n'intéresser que des navetanes, travailleurs agricoles saisonniers venant des pays voisins. C'est seulement depuis 2 ou 3 ans qu'un nombre croissant de paysans originaires de la région de Sedhiou viennent pratiquer la culture en association.

Le nombre total de familles de paysans associées est voisin de 800 : elles sont installées dans 16 villages répartis sur les unités de culture, de telle manière que la distance entre l'habitation de chaque associé et son lot de terre ne dépasse jamais 2 km.

L'associé est lié avec la C.G.O.T. par un contrat annuel fixant les engagements et charges réciproques (qui ont été indiquées dans l'introduction), notamment, ce qui est essentiel, l'obligation pour les "associés" de respecter les assolements.

La plupart d'entre eux effectuent durant la saison sèche des voyages dans leurs villages d'origine, ou ailleurs, pour leurs affaires. Certains, après 2 ou 3 saisons, ne reviennent plus ; d'autres reviennent après une absence de 1 ou 2 saisons ; une certaine proportion, trop faible encore, peut être considérée comme fixée définitivement.

Les modifications qui s'imposent dans les assolements et le programme de culture ne permettent pas encore d'assurer à chaque associé le même lot chaque année, ce qui constitue un frein à la stabilisation.

Mais le système de l'association est en bonne voie de consolidation et les autorités du Sénégal ont projeté d'installer sur le périmètre C.G.O.T. des paysans provenant de zones de trop forte densité démographique.

Cette fixation de paysans, si vivement souhaitable, permettra de diversifier les productions et, du fait même qu'elle aboutira pratiquement à l'appropriation des lots, les problèmes de conservation des sols se présenteront désormais sous un jour assez nouveau.

Actuellement, en effet, l'associé reçoit par contrat un lot et ne se soucie que trop peu de l'entretien des aménagements antiérosifs qu'il considère comme étant du ressort de la C.G.O.T. Aussi cette dernière a-t-elle des difficultés pour obtenir l'entretien des plantations destinées à fixer les talus anti-érosifs.

Il en sera autrement avec des paysans fixés.

IV. LES RECHERCHES ET LEURS RESULTATS

La Station expérimentale de Séfa a mis en place une expérimentation de l'érosion hydrique, comportant les installations habituelles de cuves reliées par des partiteurs et destinées à récupérer l'eau de ruissellement et la terre entraînée.

Cette expérimentation a été démarrée en 1954 sur deux parcelles, en 1955 sur six autres, en 1956 sur deux dernières.

Les pentes étudiées sont : 1, 1,5 et 2 %.

Les cultures expérimentées sont l'arachide, le riz de culture sèche, le sorgho enfoui en engrais vert, le coton.

Les méthodes culturales sont :

- culture manuelle (arachide)
- culture mécanique (déchaumage) pour arachide, riz, coton, sorgho.
- la jachère annuelle
- l'enfouissement d'engrais vert avec dans la plupart des cas utilisation des engrais chimiques.

L'une des parcelles était couverte de bandes de culture alternées et donc de longueur double des autres à pente égale.

Les deux dernières parcelles ont été implantées sous forêt l'une protégée soigneusement, l'autre brûlée régulièrement.

A chaque pluie les taux de ruissellement et les quantités de terre entraînées ont été mesurées et comparées aux données de la station météorologiques (pluies et intensités).

Le tableau ci-joint donne l'ensemble des résultats obtenus de 1954 à 1960 (résultats moyens).

Les points essentiels obtenus sont les suivants :

- a) importance des taux de ruissellement qui atteignent en moyenne 25 à 30 %, ce qui indique des ruissellements supérieurs à 40 % pour de nombreuses pluies et souvent compris entre 50 et 65 %.

Ainsi en 1960 une pluie de 143 mms a ruisselé le 16/8 aux taux suivants : 49,3 - 64,0 - 52,3 - 51,5 - 65,5 et 50,6 % ce qui représente jusque 900 m³ hectare d'eau de ruissellement.

Une pluie de 28,0 mm le 16/7 a donné les taux de ruissellement : 54,2 - 62,7 - 65,0 - 60,4 - 68,8 %.

- b) développement rapide du ruissellement dès la pente de 1 %.

Pour l'arachide les moyennes sur sept ans donnent :

- | | | | | |
|--------------|----------|------------------|-------|--------|
| - pour 1 % | - 17,9 % | de ruissellement | moyen | annuel |
| - pour 1,5 % | - 26,8 % | " | " | " |
| - pour 2 % | - 47,0 | " | " | " |

tandis que les dégradations spécifiques passent de 624 à 975 tonnes par km².

c) importance de la méthode culturale

Sur une pente de 2 %

en culture manuelle R : 33,3 % en 1954 et 25,0 % en 1958.

en culture mécanisée (toutes autres conditions égales)

R : 47,0 % en 1954 et 36,6 % en 1958.

soit une augmentation relative de 40 % du ruissellement par la mécanisation elle-même.

- chiffres qui mettent l'accent sur le danger de la mécanisation en Afrique tropicale.

d) différences nettes entre les cultures, en particulier l'arachide et le riz de culture sèche.

Les taux de ruissellement sont plus élevés sous riz que sous arachide pour la pente de 1 %

R = 24,8 % contre 17,9 %

tandis que les chiffres sont équivalents pour 1,5 %

22,4 % contre 26,8 %

Mais les quantités de terre entraînées sont plus faibles sous riz que sous arachide

pour 1 % riz : 556 tonnes/Km² arachide 624 tonnes

1,5 % " 760 " " 975 "

Cela lève une objection faite sur le riz dit "de montagne". Ce n'est pas le riz qui est une plante érosive mais le mode culturel : défrichement de pentes très fortes, et il est remarquable de voir que le riz est une plante moins érosive que l'arachide.

e) danger de l'utilisation de l'engrais vert sur les pentes même faibles.

En effet pour 1 % le ruissellement atteint 16,8 % avec un entraînement de terre de 522 tonnes, chiffres qui sont très élevés par rapport à ceux de la jachère (un seul résultat 9,5 % pour pente de 1,5 % et guère beaucoup plus faibles que ceux des cultures normales).

J.P.Cointepas note d'ailleurs que c'est après l'enfouissement que la susceptibilité à l'érosion est grande.

Tous ces résultats joints aux observations des pédologues sur le terrain ont conduit en particulier à proposer :

1) l'abandon en culture mécanisée des pentes supérieures à 1,5 %

2) la mise en culture suivant le contour de la pente de 0,5 % surtout si celle-ci est longue.

- 3) la création de banquettes construites selon les normes de la formule de Ramser avec diminution de 20 % de la dénivellée.
- 4) la mise en place de fossés collecteurs importants pour l'élimination des excès d'eau des plateaux.
- 5) la culture sur billons sur pentes supérieures à 1,5 % en culture manuelle.

V. LE DEVELOPPEMENT DE L'EROSION

A l'origine, le parcellaire adopté par le secteur était basé sur la construction d'un type unique de parcelles de 1 km. de long, de 250 m. de large, orientées N-S pour limiter l'érosion éolienne, et séparées par des brise-vents de 50 m de large. En plus des sols qui ne convenaient pas pour la culture, la prospection pédologique avait abouti à proposer l'abandon de toutes les pentes supérieures à 2,5 %. Après les premières cultures ce fut la limite de 1,5 % qui fut prise avec orientation des parcelles, grossièrement selon le contour topographique à partir de 1 %. Cependant dans les premières parcelles défrichées l'érosion s'était déclenchée et continuait à s'étendre malgré des abandons successifs et des changements de tracés de routes.

Ainsi en 4 ans le début d'un ravin principal s'est déplacé de 1,7 km malgré la mise en jachère des parcelles les plus attaquées, avec dans certains points des ravinements de 0,5 à 1 m. de profondeur.

La mise en culture mécanisée des sols avait provoqué l'augmentation des taux de ruissellement et les eaux avaient parfois 2 à 3 grammes de débit solide par litre.

Le bilan établi à ce moment, à partir de la carte d'utilisation des sols établie par les pédologues, a donné :

	Hectares	Hectares	%
Emprise totale de l'unité.....		3 500	100
zones non défrichées.....		1 100	31,5
zones défrichées puis abandonnées.....		300	8,5
Villages et routes.....		50	1,5
lisières forestières.....		300	8,5
zones cultivées dont.....		1 750	50
culture mécanisée.....	1 275		36,5
culture avec orientation des parcelles.....	225		6,5
culture manuelle en association.....	250		7,0

En fait tous les dégâts se sont produits en trois ans et il a fallu

- aménager en banquettes 500 hectares
- abandonner définitivement 300 hectares (dont le défrichement avait coûté 80 000 CFA l'hectare)

Il y avait alors 40 hectares absolument stérilisés avec des ravins du deuxième degré atteignant une longueur totale de 1800 mètres et des fossés de colluvionnement couvrant 0,5 hectare.

Tous ces résultats ont conduit la station à mettre en place une expérimentation érosion, afin de préciser en particulier les conditions culturales et leurs conséquences.

VI. LES METHODES SUIVIES. COUT DES OPERATIONS

A la suite des observations effectuées sur le terrain pendant les premières années de mise en culture, et des premiers résultats de l'expérimentation indiquée précédemment, la C.G.O.T. a effectué sur toute sa première unité une opération de remembrement et de mise en banquettes.

Le plan d'aménagement a été mis au point par le B.C.E.O.M., après travail topographique sur le terrain exécuté par la COTHA.

Les ouvrages collecteurs ont été calculés non en fonction du débit d'évacuation mais surtout en tenant compte de leur capacité de rétention, ce qui a donné de larges marges de sécurité.

Il y avait deux types de fossés

- fossés collecteurs, placés suivant les courbes de niveau et ouverts du côté de la parcelle qu'ils collectent
- fossés évacuateurs placés suivant la ligne de plus grande pente avec déblais sur les deux berges.

Pour le calcul des fossés le B.C.E.O.M. a pris les bases suivantes :

- pente des talus $n = 4$ et $n = 10$ (d'après Saccardi Terres et eaux N° 11)
- pluviométrie, hauteur en une heure 100 mms
- infiltration dans le sol saturé: $I = 5$ millimètres/heure
- crête de bourrelet rigoureusement horizontale
- utilisation de la formule de Ramser

$$D = 7,5 P + 0,6 \pm 0,15$$

D = intervalle vertical entre 2 banquettes exprimé en mètre

P = pente naturelle du terrain en centimètres.

$$\text{La distance entre banquettes est } L = \left(7,5 + \frac{0,6}{P}\right) \pm \frac{0,15}{P}$$

Comme toutes les pentes à aménager se trouvent entre 1 et 2 % la distance inter-banquettes a été en moyenne de 40 mètres (30 à 45 m).

La longueur maximum des banquettes a été limitée à 400 mètres.

Afin d'exécuter ce plan, l'abattage systématique des lisières forestières a été effectué dans la région en question et les andains ont

été repoussés sur des courbes de niveau. Par la suite les méthodes employées dans tout le secteur ont été suivies normalement, c'est-à-dire :

a) assolement quadriennal

Engrais vert (sorgho enfoui en septembre)

Arachide - déchaumage mécanique, épandage d'engrais mécanique, semis, entretien et récolte par les associés manuellement.

Riz - déchaumage, épandage d'engrais, deux binages et récoltes entièrement mécanisés, un sarclage complémentaire manuel.

Arachide - comme précédemment

b) travaux de préparation du sol réalisés dès les premières pluies de juin (avec des déchaumeuses à disques tirées par des chenillards. Ce travail n'est plus jamais réalisé en sec car il constituait une dégradation de la structure du sol (c'est pour la même raison que les pulvérisages ont été abandonnés au profit des déchaumages et des labours d'enfouissement.

c) utilisation, en principe systématique, des engrais chimiques en particulier du phosphatage de fond (phosphates naturels) sur la première sole d'engrais vert.

De ce fait on a affaire à une culture continue, intensive, à travail du sol mécanisé, dans des conditions très spéciales et peu comparables à celles de l'agriculture autochtone.

En ce qui concerne le coût des aménagements antiérosifs le prix de revient de 25 000 fs l'hectare défini par le bilan ci-joint fourni par la C.G.O.T. doit être considéré en tenant compte des conditions spéciales dans lequel le travail a été réalisé :

- existence d'une infrastructure (ateliers et tracteurs) très importants.
- limitation d'autre part à 550 hectares de l'ensemble des travaux.

COUT DES OPERATIONS DES AMENAGEMENTS ANTI-EROSIFS

EXECUTES EN 1957 - 1958 - 1959

BLOC SUD UC I 550 ha

1) TRAVAUX DE TOPOGRAPHIE, PLANS ET CARTOGRAPHIE

- Levé au 1/5000° exécuté par COTHA avec cartographie	1 150 000
- Plans des travaux d'aménagements anti-érosifs exécutés par B.C.E.O.M.	1 050 000
- Divers C.G.O.T. : personnel, carburants, approvisionnements, transports, frais généraux	1 587 000

3 787 000 CFA

3 787 000 CFA

2) TRAVAUX D'EXECUTION EFFECTUES PAR LA C.G.O.T.

- Terrassements, fossés de drainage, banquettes
anti-érosives, aménagement de pistes nouvelles 9 856 000 CFA

13 643 000 CFA

Soit à l'hectare :

$\frac{13\ 643\ 000}{550} = 24\ 805\ \text{fs CFA, arrondis à } 25\ 000\ \text{fs CFA}$

Ces opérations ne comprennent pas l'abatage et le nettoyage des rideaux brise-vent de ce bloc, dont les travaux ont été effectués précédemment.

Le maintien de ces installations prévues pour empêcher l'érosion éolienne ne s'étant pas révélé indispensable, les brise-vent ont pu être supprimés sans inconvénient non seulement sur cette zone mais dans l'ensemble du périmètre C.G.O.T.

VII. LES RESULTATS OBTENUS

A) Sur le plan technique

L'opération exécutée sur l'unité 1 du secteur C.G.O.T. de la Casamance a été un succès car l'érosion a été entièrement stoppée. Les parties inférieures des ravinements au premier et deuxième degrés se colmatent actuellement peu à peu grâce aux travaux mécaniques, et aussi, il est vrai, aux apports colluvionnaires des pentes plus hautes.

Il est possible que les zones d'épandage de sables qui existent en de nombreux points puissent être regagnées assez rapidement par la végétation et de ce fait récupérées par la culture par la suite.

Sur les parties hautes en réalité en topographie de plateau de petits ravinements se prolongent encore sur des pentes inférieures à 0,5% d'une part quand les pentes dépassent deux cents mètres, d'autre part dans les seuls endroits où existaient d'anciens cheminements d'eau.

Mais ces dépôts d'érosion sont facilement combattus par la création d'ados le long de chacune des parcelles unitaires.

En ce qui concerne les banquettes, elles ont tenu correctement surtout grâce à l'élimination préalable des excès d'eau des parties amont par les grands collecteurs.

Les seuls points où ces banquettes ont crevé étaient situés aux emplacements des anciens ravinements. Peu à peu ces points s'éliminent par la création de terrasses naturelles stables.

Parmi les impératifs techniques qui apparaissent comme obligatoires à la suite de cette opération de la C.G.O.T., il faut noter :

- a) la limitation du défrichement à des pentes inférieures à 1 %, ou 1,5 % au maximum
- b) le remplacement des parcelles suivant le contour topographique à partir de 0,5 %.
- c) la création de banquettes à lit en pente au-dessus de 1% lorsque les pentes sont longues, en utilisant la formule de Ramser avec dénivellée diminuée systématiquement de 20 %.
- d) la mise en place d'un réseau de routes et de pistes en tenant compte des axes de drainage, et en les complétant de fossés évacuateurs d'eau.
- e) la limitation des travaux d'enfouissement d'engrais vert sur les pentes.
- f) l'utilisation des excès d'eau pour l'alimentation des rizières de terrasses inférieures en aménageant celles-ci par une série de diguettes et par des drains contrôlés par des vannes.
- g) Vu les prix de revient de l'aménagement des sols en terrasses par rapport à la valeur des productions locales - du moins dans les conditions actuelles - il est préférable de ne pas avoir à continuer un réseau de banquettes mais à se limiter à une orientation des parcelles suivant le contour topographique.

L'expérience du secteur C.G.O.T. est donc très importante et dépasse largement le cadre de ce secteur.

Elle montre la nécessité de ne lancer un programme de mise en valeur qu'après réalisation des cartes pédologiques et des cartes d'utilisation des sols.

Elle montre le danger de l'érosion par ruissellement et l'importance de cette question dans la mise en valeur des régions intertropicales.

B) Sur le plan humain et économique

Ainsi que cela a été expliqué plus haut, le système d'exploitation pratiqué dans les périmètres C.G.O.T. est très différent des systèmes traditionnels de culture en Afrique. Aussi les répercussions de cette réalisation sur le plan humain sont-elles surtout indirectes.

La réalisation de ces aménagements anti-érosifs, révélée indispensable par l'introduction de la grande culture mécanisée sur de vastes superficies, a permis de démontrer leur efficacité et d'établir leur prix de revient.

Les terrains sur lesquels ils ont été réalisés sont représentatifs de vastes zones forestières inhabitées qui s'étendent sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares et qui constituent des terres neuves dont le Plan du Sénégal prévoit la mise en valeur, notamment pour y installer des familles provenant de régions où les terres à cultiver font défaut.

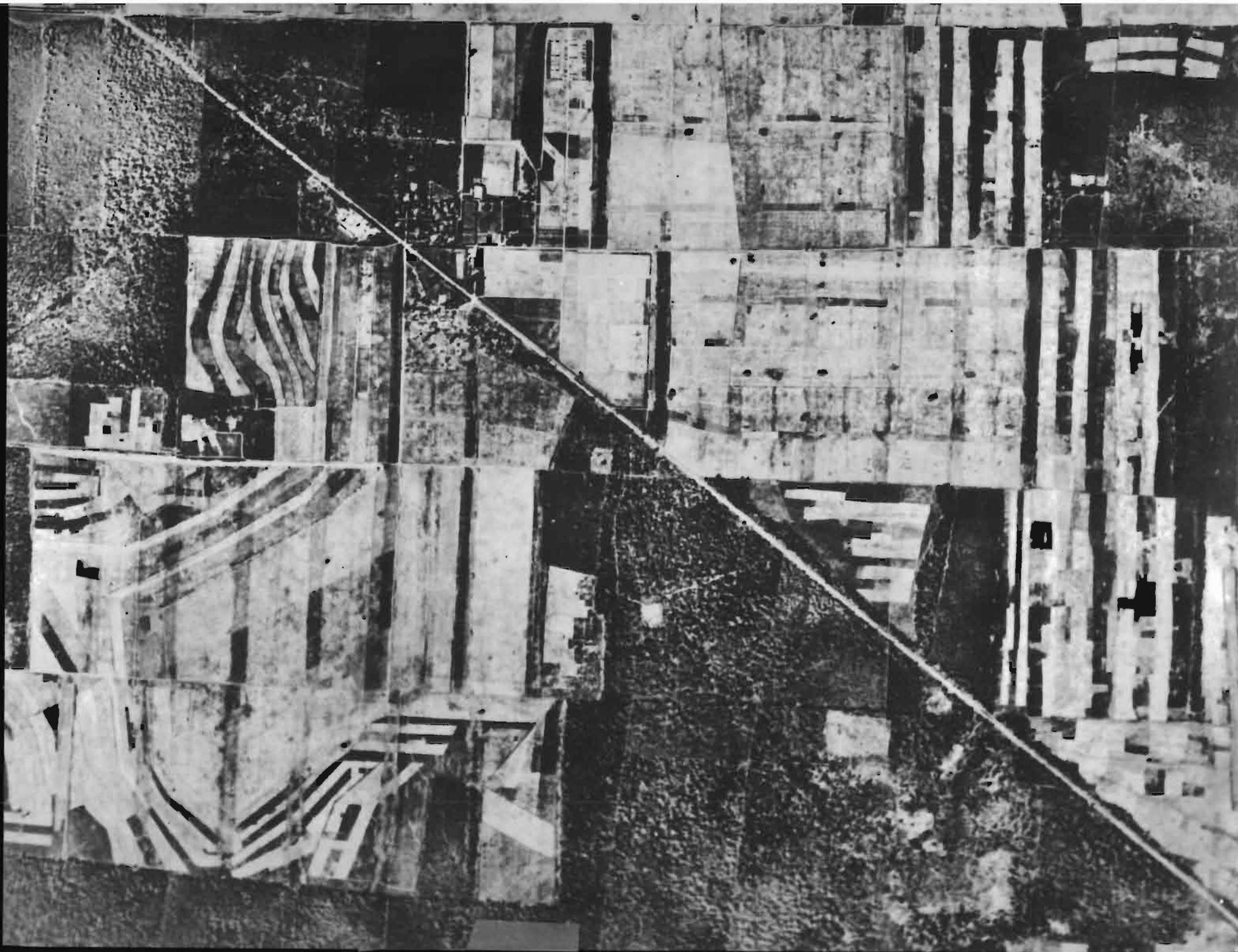
Le système, actuellement appliqué, de culture en association permet à la fois d'effectuer dans des conditions économiquement acceptables la mise en place des méthodes anti-érosives indispensables et de réaliser un développement de la région valable sur le plan social et humain.

Bibliographie sur la conservation des sols à SEFA

- FAUCK - Etude pédologique de la Région de Sedhiou Agronomie
Tropicale 1955
- FAUCK - Erosion et Mécanisation Agricole Bureau des sols 1956
- COINTEPAS - Premiers résultats des mesures de l'érosion en Moyenne
Casamance - 6^o Congrès de la Science du sol Paris 1956.
- STATION - Relevés annuels de l'expérimentation érosion par cuves
réceptrices (10 parcelles - 24 cuves).
- BCEOM - Plans des travaux d'aménagements anti-érosifs.
- FAUCK - Le riz de culture sèche - 6^o congrès de la Science
du sol - Paris 1956.
-

TABLE DES MATIERES

I.	Introduction.....	page 1
II.	Conditions naturelles.....	3
III.	Les conditions économiques et humaines générales.....	5
IV.	Les recherches et leurs résultats.....	7
V.	Le développement de l'érosion.....	9
VI.	Les méthodes suivies. Coût des opérations.....	10
VII.	Les résultats obtenus.....	12



- — — Axe des collecteurs
- — — Routes
- — — Tracé des anciens rideaux forestiers

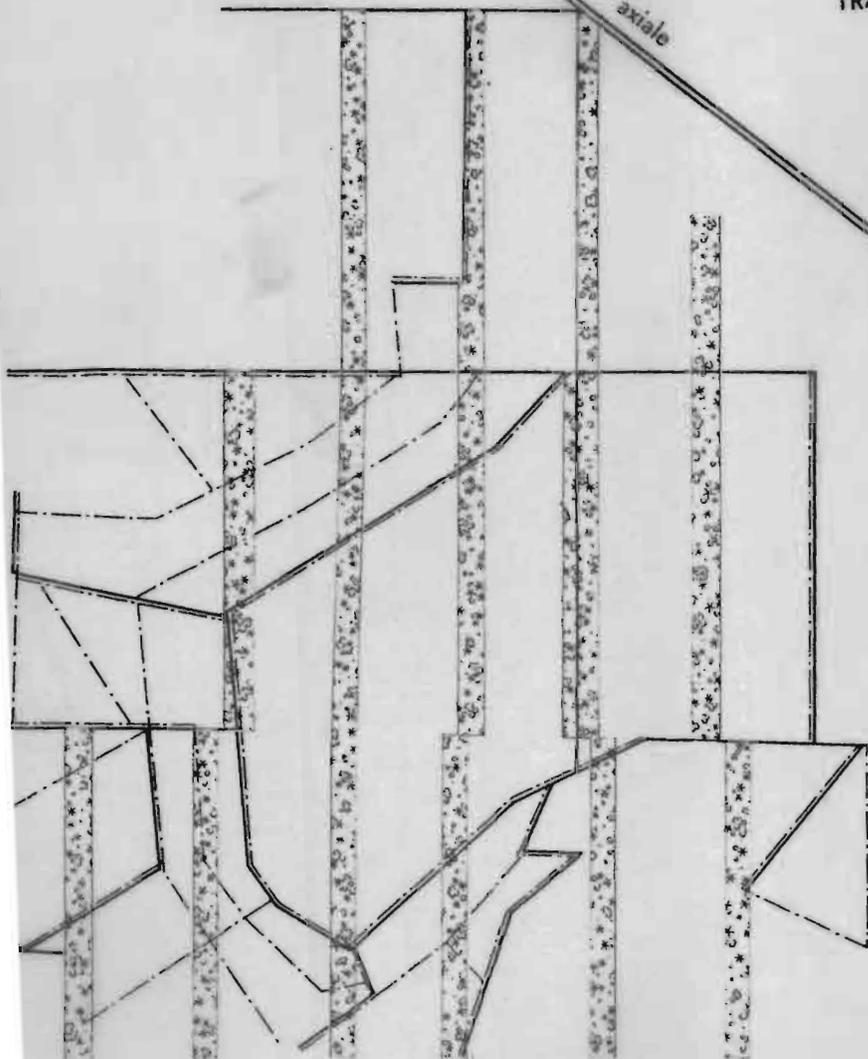
Station

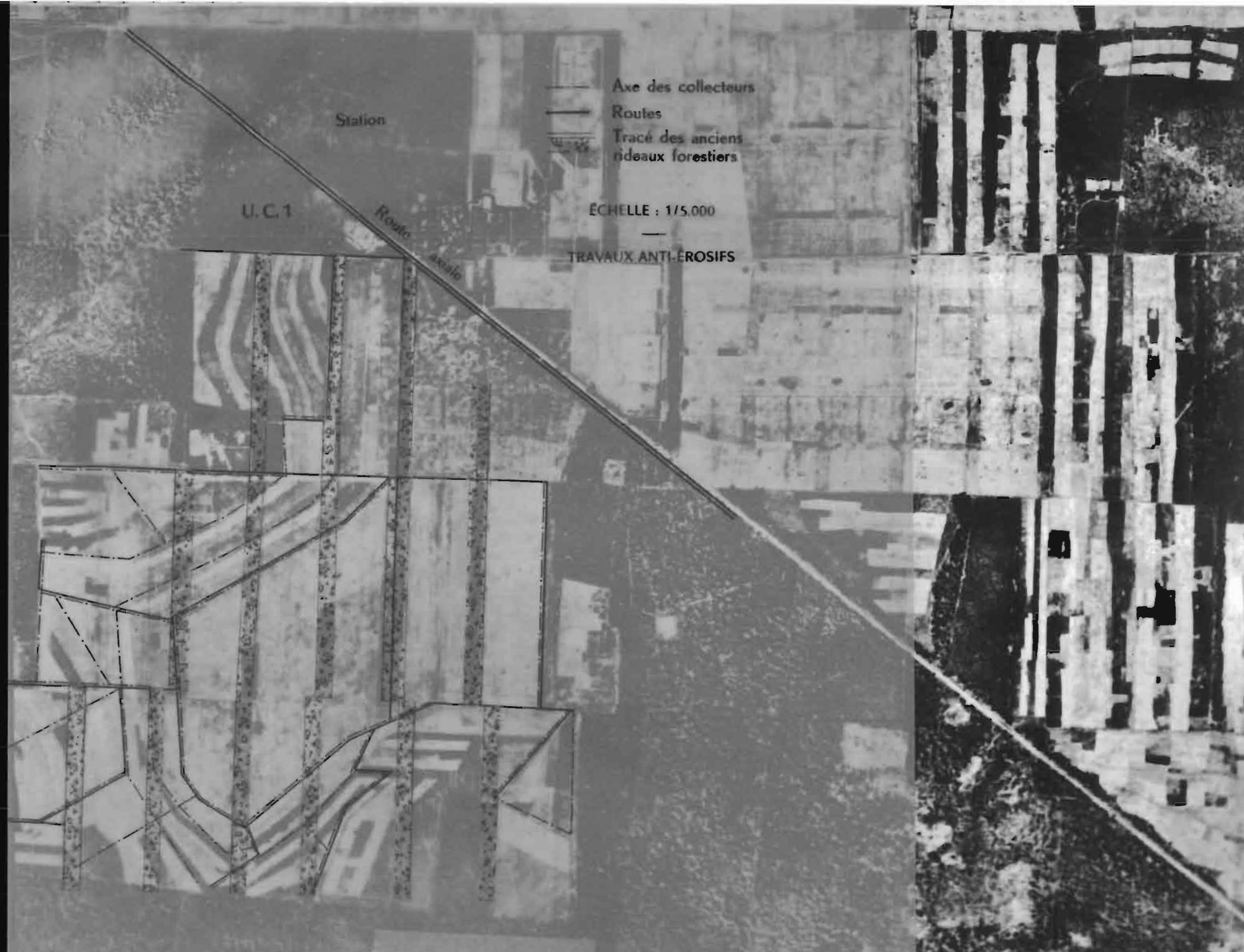
U.C.1

Route axiale

ÉCHELLE : 1/5.000

—
TRAVAUX ANTI-ÉROSIFS





Station

U.C.1

Route axiale

- Axe des collecteurs
- Routes
- Tracé des anciens rideaux forestiers

ÉCHELLE : 1/5.000

TRAVAUX ANTI-ÉROSIFS

