

GESTION DES SOLS FERRALLITIQUES DES CERRADOS DU CENTRE-OUEST DU BRÉSIL :
CONTRIBUTION A L'ETUDE COMPARATIVE DE SYSTEMES CULTURAUX MECANISES ET
IRRIGUES DE L'ETAT DU GOIAS

Couret Sandrine*

(Rapport effectué dans le cadre du DESS Gestion des systèmes agro-sylvo-pastoraux à l'Université Paris XII
Val de Marne, Soutenu le 27/09/93.) *Stage encadré par* BLANCANEUX (ORSTOM)
et R. De FREITAS (CNPS).

Les Cerrados constituent l'un des six écosystèmes brésiliens et couvrent 23% du pays. Ils sont caractérisés par une végétation graminéoligneuse avec des arbres typiques à branches tortueuses et à feuilles coriaces. Le climat présente deux saisons fortement contrastées : l'une sèche qui s'étend du mois d'avril au mois d'octobre, et l'autre pluvieuse du mois de novembre au mois de mars, avec des précipitations annuelles d'environ 1100 mm. Ce climat est également caractérisé par une petite période sèche qui survient juste après les premiers semis de la saison des pluies c'est-à-dire entre fin décembre et la première décade de février, qu'on appelle "veranico". Cette région connaît actuellement une forte expansion de ses activités agro-pastorales qui s'accompagnent d'une importante dégradation de l'environnement. On observe ainsi une pulvérisation excessive des sols par l'utilisation intensive de charrues à disques.

Dans la continuité des recherches effectuées dans ce domaine par l'EMBRAPA CNPS-CRCCO et l'ORSTOM, nous avons mené une étude comparative sur trois systèmes de préparation du sol qui prend en compte à la fois la conservation des sols mais aussi l'intérêt économique de l'agriculteur. Dans ce but, nous avons étudié sur la station expérimentale du CNPS à Goiânia (capitale du Goiás située aux environs de 17° de latitude Sud), un "latossolo vermelho-escuro" (sol ferrallitique fortement désaturé en (B) suivant la classification française) selon une méthodologie adaptée du Profil Cultural de GAUTRONNEAU Y. et MANICHON H. (1987) par BLANCANEUX Ph. et DE FREITAS P.L. Celle-ci est basée sur la caractérisation morphologique des différents volumes pédologiques reconnus au cours de l'examen des profils, tant verticalement que latéralement, complétée par des déterminations analytiques aussi bien sur le terrain qu'en laboratoire. Puis nous avons évalué la rentabilité de chaque système. Parallèlement, nous nous sommes intéressés au point de vue des agriculteurs lors de différentes rencontres.

Les trois systèmes de préparation du sol étudiés consistent en la rotation d'un traitement d'hiver avec une culture de haricot sous irrigation par rampe d'arrosage et d'un traitement d'été sous culture de maïs non irriguée. Parmi les douzes combinaisons étudiées par l'équipe du CNPS, nous en avons choisi trois qui reposent sur la succession d'un même traitement. Il s'agit du :

- labour par charrue lourde auto-portée à disques qui réalise un travail jusqu'à 15 cm de profondeur,
- labour profond par la succession de la charrue lourde à disques et de la charrue à socs qui effectue un travail jusqu'à 35 cm de profondeur,
- semis direct sur la paille desséchée.

La station expérimentale n'est ouverte que depuis trois ans en parcelles différenciées réparties sur trois blocs. Auparavant, l'EMGOPA a pratiqué pendant au moins 6 ans le système conventionnel (charrue à disques). Aujourd'hui les parcelles subissent toutes les mêmes amendements et les mêmes densités de semis.

L'observation des profils et les déterminations analytiques ont porté sur la culture de maïs. L'étude des rendements s'est faite toutes cultures confondues.

Les résultats obtenus nous ont amené à conclure que le traitement par semis direct est le plus adapté aux exigences des plantes et des agriculteurs. En effet, les observations faites sur le terrain nous ont montré que les traitements par charrue à socs et par charrue à disques induisent des horizons plus compacts respectivement de 14 à 35 cm et de 10 à 22 cm. Mais dans ce dernier, l'horizon semble plus restrictif puisque les racines sont limitées à 22 cm alors que dans les autres profils, elles pénètrent jusqu'à plus de 60 cm.

Les déterminations physiques ont confirmé que le traitement par semis direct est le moins nuisible. En effet, il induit un compactage plus faible que dans les autres préparations, il confère au sol une forte porosité et une stabilité structurale plus régulière sur tout le profil.

Les déterminations chimiques ont révélé que le profil résultant du semis direct possède la plus faible acidité et la plus faible saturation en aluminium. Il présente également le plus important taux de matière organique et offre une teneur en phosphore assimilable supérieure à celles des autres profils. Cependant, nous avons remarqué que les valeurs qui paraissent plus favorables au développement des plantes se limitent aux horizons superficiels et sub-superficiels du profil. Il faut également surveiller l'acidité et la toxicité en aluminium qui ont tendance à augmenter en profondeur.

Au plan de la rentabilité, ce traitement permet d'amortir plus facilement les coûts de préparation par une diminution des coûts de machines et de temps de travail.

Chez les agriculteurs, il apparaît deux opinions différentes :

- l'une, encore très réservée quant à la pratique du semis direct, évoque un certain traditionalisme mais surtout des coûts trop importants pour passer du système conventionnel au semis direct ainsi qu'un manque de connaissance et d'orientation technique qualifiée,
- l'autre, plus favorable, est partagée par des agriculteurs pratiquant le semis direct depuis une dizaine d'années pour résoudre les problèmes d'érosion hydrique, de tassement, de faible capacité de rétention mais surtout pour accroître leur rendement.

Cette étude nous a donc démontré que pour le moment le semis direct paraît être la meilleure alternative à la forte dégradation des sols des Cerrados et à une augmentation des rendements recherchée par les agriculteurs. D'autre part, il semble que malgré les réticences de certains, le semis direct est de plus en plus présent dans les systèmes culturels des Cerrados.

* Couret Sandrine, Sémaphore de Pertusato 20 169 BONIFACIO
Tél : 95.73.12.44

**RESEAU
EROSION**



Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION

Pour citer cet article / How to cite this article

Couret, S. - Gestion des sols ferrallitiques des cerrados du centre-ouest du Brésil : contribution à l'étude comparative de systèmes culturaux mécanisés et irrigués de l'Etat du Goiás, pp. 189-190, Bulletin du RESEAU EROSION n° 14, 1994.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : beep@ird.fr