

IV<sup>e</sup> CONGRES INTERNATIONAL DES PATURAGES

SAC-PACLO - JANVIER 1965

(Section 5)

PHOTOCOPIE

IMPORTANCE DES PATURAGES POUR LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU

DANS LES SAVANES DE GUYANE FRANCAISE

par J. HOOCK et M. SOUDAT  
Office de la Recherche Scientifique  
et Technique Outre-Mer  
Centre de CAYENNE (Guyane française)

4129 B

4129  
B

IMPORTANCE DES PATURAGES POUR LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAUDANS LES SAVANES DE GUYANE FRANCAISE

par J. HOOCK et M. SOURDAT

Office de la Recherche Scientifique  
et Technique Outre-Mer  
Centre de CAYENNE (Guyane française)INTRODUCTION

En Guyane française, les Savanes occupent (sensu lato) environ 150.000 hectares, soit moins de 2 % de la surface du territoire.

Elles s'étendent à tout un complexe géomorphologique littoral qui résulte de transgressions marines quaternaires sur le socle précambrien; sensu stricto elles occupent plus particulièrement les dépôts sableux de la transgression COSWINE. Elles forment une bande étroite parallèle à la côte sur 150 km de front et sur moins de 10 km de large, resserrée entre la Grande forêt qui couvre le bouclier antécambrien et les marécages sub-côtiers qui correspondent à une série sédimentaire plus récente dite "série de Demerara".

Par rapport à la forêt et aux marécages qui sont inhabités, les Savanes représentent un milieu relativement accueillant: milieu très pauvre cependant que plusieurs tentatives historiques n'ont pas réussi à mettre en valeur.

Dans leur partie la plus large, entre KOUROU et SINNAMARY, quelques centaines de familles vivent de l'agriculture itinérante et de l'élevage dans les conditions techniques telles que assistons à la dégradation des sols et de la végétation.

Nous pensons connaître la technique adéquate qui enrayerait cette dégradation, mais la conjoncture économique n'a pas permis de la faire appliquer efficacement jusqu'à présent.

- 8 DEC. 1983

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 4129

Cote : B

## I - LE MILEU NATUREL

### a) Géologie, topographie, hydrographie des savanes

Les sables de la série de Coswine recouvrent les roches cristallines du bouclier antécambrien dont il existe de nombreux affleurements. Le relief de la roche sous-jacente et l'action dynamique de la mer ont concouru à modeler le dépôt sableux sous forme de cordons longitudinaux séparés par des sillons.

La topographie est modeste: les crêtes atteignent au plus haut la côte 14 tandis que le fond marécageux des sillons se trouve au plus bas de la côte 4. Le réseau hydrographique est formé par ces sillons longitudinaux reliés entre eux par des bretelles d'un dessin orthogonal très caractéristique. Ce réseau n'a presque pas de pente, il est en voie de comblement et débouche plus souvent sur les dépressions fermées. En saison de pluie, sillons et dépressions sont largement débordés par les eaux. Il se constitue alors une nappe phréatique qui imprègne le terrain jusqu'au voisinage des crêtes. Les fluctuations périodiques de cette nappe ont une influence importante sur l'évolution des sols et de la végétation.

### b) Le climat des savanes

Le climat guyanais est subéquatorial (latitude 5°) à 4 saisons innégales. Le rythme en est assez irrégulier.

La pluviométrie totale à KOUROU varie entre 1500 et 3000 mm et selon les cas, les sols connaissent un engorgement prolongé ou une dessiccation totale. Le second cas est plus lourd de conséquence; les troupeaux étant alors privés de nourriture et d'eau.

La température oscille entre 17° et 37°, la moyenne étant de 26° environ. L'humidité est en moyenne de 86%. En saison sèche, elle s'abaisse à 50% pendant un court moment au coeur de la journée. L'insolation est très forte.

.../...

## II - LA VÉGÉTATION ET LES SOLS

Les diverses formations végétales et les divers sols des Savanes donnent lieu à des nomenclatures complexes. Pour simplifier cet exposé, nous allons choisir quelques associations typiques de végétation et de sol formant une séquence que nous situerons sur le flanc d'un cordon sableux quelconque des Savanes.

### 1) Au sommet du cordon. Association d'une savane haute herbeuse et arbustive et d'un sol jaune ferrallitique lessivé.

#### 1a) la savane haute herbeuse et arbustive

C'est une savane ouverte qui couvre peu le sol. Elle est caractérisée par un petit nombre d'espèces arbustives ou buissonnantes :

*Curatella americana*

*Clidemia rubra*

et des espèces herbacées :

*Schisachirium semi-herbe*

*Trachypogon polymorphus...*

*Leptocoryphium lanatum*

Ces deux graminées sont de mauvaises espèces fourragères, sub-ligneuses, peu appréciées qui donnent en séchant une paille abondante. Par contre, la savane haute herbeuse est la formation qui évolue le plus rapidement et le mieux en prairie fermée à *Axonopus fissifolius* sous l'influence de pâturage, si celui-ci est conduit judicieusement et entretenu par un appoint d'engrais. C'est la combinaison de facteurs tels que le broutage et le piétinement qui provoque la substitution de l'*Axonopus* aux autres espèces.

#### 1b) Le sol ferrallitique jaune lessivé

La surface du sol est nue, dépourvue de litière et apparaît entre les touffes d'herbes. Elle est sablonneuse, de couleur brun-jaune, charbonneuse. Des grains de sable sont visibles à côté d'agrégats faiblement humifères.

.../...

L Le matériau originel est un sable d'apport marin très calibré. La granulométrie indique une médiane souvent inférieure à 1/10 mm pour un indice d'hétérométrie compris entre 0,20 et 0,30.

La texture est sableuse. Le taux d'argile, le plus souvent inférieur à 10 %, aussi l'indice de lessivage est difficile à définir : il varie de 1/4 à 1/1,2.

Le pH se situe entre 4 et 4,7.

Le taux de matière organique décroît depuis 4 % au plus dans les dix premiers centimètres vers des valeurs plus faibles en profondeur, mais des enfouissements dus à la faune peuvent être observés. La proportion d'acides fulviques par rapport aux acides humiques est supérieure à 1 en surface, et supérieure à 2 en profondeur.

En valeur absolue, les teneurs en argile, matière organique et le fer toujours inférieures à celles que l'on trouve dans les sols sous forêt, de même origine et de même nature.

L'horizon A1 est brun jaune, terne ou charbonneux s'il y a des cendres. La structure est polyédrique, peu affirmée, avec des grains lavés indépendants des agrégats..

L'horizon A2 est jaune terne, sa structure est très peu développée, massive même et, en état de grande sécheresse, des fentes verticales amorcent une structure prismatique très large.

L'horizon B est jaune ocre plus soutenu. La structure est fondue. La partie inférieure de l'horizon peut être bariolée par un pseudo-gley beige et rouge.

L'horizon C est presque toujours un gley gris et rouge apparaissant à des profondeurs variables, entre 1,20 et 2 mètres.

Les horizons A et B sont développés en général entre 0 et 1 mètre.

La caractéristique de ces profils est donc d'être développés sur un matériau sableux calibré pauvre en argile et en humus.

.../...

Dans ce squelette de petites quantités d'éléments peuvent migrer au gré de la pluie, de la nappe ou d'autres interventions. Il s'agit de profils instables et éminemment vulnérables.

2) Au bas du cordon. Association d'une savane basse à manophanérophytes et d'un podzol de nappe.

2a) La savane basse à manophanérophytes

Elle est caractérisée par les espèces suivantes :

*Paspalum pulchellum*

*Curtia tenuifolia*

*Burmania capitata*

*Paspalum serpens*

*Panicum stenodoides*

*Perama hirsuta*

*Rhynchospora barbata*

*Bulbostylis capillaris* ....

*Rhynchospora barbata* nous paraît la plus significative : sa présence généralisée est un indice certain de la présence d'un podzol et cet indice est précieux, car on peut trouver des podzols dans les positions singulièrement écartées de celle, typique, que nous leur réservons dans cette séquence.

2b) Le podzol de nappe

Le matériau originel est toujours le même, sans que la granulométrie puisse mettre en évidence la part du colluvionnement dans les horizons supérieurs.

Le lessivage est presque total pour l'argile et le fer, mais l'humus laisse des traces dues sans doute aux remontées biologiques et aux mouvements obliques.

En surface, on voit un sable gris dont les grains lavés sont mêlés à des débris d'un humus grossier squameux dû en particulier à des Cyanophycées desséchées. L'horizon A1 contient de plus des traces de cendres.

L'horizon A2 est beige clair, particulière incohérent, rigoureusement réduit à un squelette quartzéux dont l'épaisseur peut varier de 15 à 80 cm.

Les horizons B peuvent être très réduits si la nappe est drainante. Sinon, ils constituent un alios humo-ferrugineux dans lequel le taux de matière organique atteint 10 %, le taux de fer est 10 fois plus élevé que dans l'horizon A2.

Ces profils sont gorgés d'eau pendant près de 9 mois par an. La nappe se situe juste au-dessous de la surface. En saison sèche, elle descend profondément.

Outre que les espèces des savanes basses sont de valeur fourragère assez faible, il est évident que de tels sols sont irréversiblement perdus pour l'agriculture.

3) La zone de transition au flanc du cordon. Association d'un terme de passage entre la savane haute herbeuse et la savane basse, et d'un sol intergrade entre le sol ferrallitique et le podzol.

3a) La savane haute herbeuse et le passage à la savane basse.

Elle dérive directement de la savane haute arbustive avec laquelle elle présente les plus grandes analogies floristiques. Elle s'en distingue cependant avec facilité du fait qu'aucune des espèces arbustives ou buissonnante n'y subsiste.

Elle fait suite à la savane haute arbustive sur la partie haute du flanc du cordon. Mais, on voit bientôt apparaître quelques espèces caractéristiques de la savane basse:

*Paspalum pulchellum*

*Curtia tenuifolia*

*Paspalum serpyllinum*

*Burmania capitata*

Elles apparaissent tout d'abord dans les petites dépressions colluvionnées ou dans les chemins de colluvionnement qui serpentent entre les espèces cespiteuses de la végétation de savane haute. Ensuite, dès que le colluvionnement qui se généralise, ces espèces, *Paspalum pulchellum* tout particulièrement, forment un

peuplement dense dans lequel émergent quelques espèces de savane haute et des adventices plus ou moins abondantes. Suivant la topographie locale, les chemins de colluvionnement peuvent être très réduits, le passage de la savane haute à la savane basse se fait alors brusquement, en moins d'un mètre ou étalés sur une dizaine de mètres.

3b) Le sol ferrallitique lessivé intergrade avec le podzol de nappe

Si le nombre d'espèces est plus grand que sous la savane haute, leur volume est plus réduit et le sol aussi peu couvert que précédemment. La surface est nue et montre une grande quantité de grains de sable lavés, blancs et réunis en coulées.

Le matériau originel est le même, augmenté des apports colluviaux superficiels : sables autochtones et colluviaux se mêlent indistinctement, car ils sont rigoureusement de la même famille granulométrique. Le taux absolu d'argile est encore plus faible en surface; il se relève dans l'horizon B.

Les teneurs en matière organique n'ont pas beaucoup changé, sinon par un renforcement du taux de carbone fulvique par rapport au carbone humique. ( 1,2).

L'analyse, tout comme l'examen des profils, révèlent des signes d'évolution très fugaces. La podzolisation se signale par l'apparition d'un horizon A<sub>1</sub> blanchi, formant des taches pâles coïncidant avec l'apparition du Paspalum. Quelques fois aussi, on relève de petits agrégats aliotiques ferrugineux enrobés d'humus; ils sont de petite taille et disséminés.

Les horizons A et B sont développés entre 0 et 1 mètre : le pseudo-gley apparaît, bientôt suivi du gley gris-rouge à 1,50 mètre dans la plupart des cas.

Il semble que les taches pâles et l'horizon podzologique qui vont leur faire suite dans la séquence coïncident avec le niveau supérieur atteint par la nappe phréatique au flanc du cordon et que la  
 Z podzolisation



soit due à un mécanisme de soutirage autant qu'à une percolation.

Les sillons entre les cordons sont occupés par un type de savane basse marécageuse ou apparaissant entr'autres :

Lagenocarpus tremulus  
Rhynchospora Congispicata  
Rhynchospora globosa...

Les podzols passent insensiblement à des sols lessivés à gley, plus ou moins humifères en surface.

#### 4) Amélioration du pâturage et conservation des sols

Les conclusions d'une expérience de pâturages tournants dans les Savanes de Guyane ont déjà été déposées, notamment en 8ème Congrès des Pâturages de READING. Il en ressort que par une application correcte d'une charge de bétail appropriée à l'état de la végétation et avec l'appoint d'engrais azoté, on arrive à orienter l'évolution floristique vers la prairie fermée à *Axonopus fissifolius*, espèce de bonne valeur fourragère qui, par sa forme en rosette, résiste bien au broutage et au piétinement. De plus, elle présente au sol une couverture efficace.

Par cette technique, le problème de la valorisation et de la conservation des Savanes se trouverait résolu, mais en fait, nous sommes loin de pouvoir la mettre en pratique.

### III - LES CONDITIONS D'EXPLOITATION ACTUELLE DES SAVANES

#### a) Le milieu économique et humain

La population des Savanes est peu nombreuse et profite presque sans limitation des espaces communaux. Elle est dépourvue de disponibilités financières et de traditions pastorales.

Les facilités qui sont faites à Cayenne aux importations de viande maintiennent les cours à des niveaux trop bas pour permettre à ces éleveurs d'adopter une autre technique que celle du pâturage libre. Il est donc impossible présentement de préconiser l'achat de clôtures et d'engrais, ni d'exiger le surcroît de travail que constitue la conduite d'un pâturage contrôlé.

.../...

### b) Les feux de brousse

Du fait d'une charge en bestiaux insuffisante (actuellement 600 bovins et 200 buffles), les Savanes sont perpétuellement encombrées des pailles, de l'herbe non consommée, qui forment un tapis enchevêtré, jaunes, sèches et dures, elles rebutent le bétail.

Les habitants éliminent ces pailles indésirables par le seul moyen non onéreux dont ils disposent et qui est le feu. Chaque année, en saison sèche, la Savane brûle entièrement ; après l'incendie, les repousses apparaissent vertes et tendres et la végétation se reconstitue jusqu'aux feux de l'année suivante.

Les avantages du feu de brousse sont trompeurs ; néanmoins, c'est une habitude dont il est impossible de dissuader les éleveurs qui opposent à tout argument la nécessité de la repousse.

#### IV - LES EFFETS DEGRADANTS DU FEU DE BROUSSE

Les effets du feu de brousse ont été souvent décrits dans d'autres territoires et nous nous bornerons à souligner leurs rapports avec les constatations botaniques et pédologiques que nous avons faites.

Le feu élimine les touffes d'herbe les plus faibles et les jeunes semis, ce qui bloque toute progression de la couverture herbacée. Il exerce une action sélective au profit des espèces rhizomateuses ou à souche (*Leptecoryphium*, *Bulbostylis*, *Byrsonima*) et qui sont sans valeur fourragère. Il entrave enfin le développement de l'*Axonopus fissifolius*.

Le feu dénude la Savane et l'expose soit à l'insolation directe, soit à la percussion des gouttes d'eau et au ruissellement. Il détruit la litière et carbonise le peu d'humus qui existe dans les horizons superficiels. Les cendres sont sans bénéfice, faute d'un complexe pour les absorber et les premières précipitations les entraînent.

Les éléments constitutifs du complexe disparaissent, les éléments chimiques sont libres de migrer, tandis que les grains de sable sont sans défense contre l'eau qui ruisselle.

Ces actions mécaniques préparent la formation des podzols, elles accroissent aussi l'action pédogénétique de la nappe. Nous avons pu constater en l'espace de quelques années des colmatages importants du réseau hydrographique par les sables de colluvionnement et les sillons marécageux sont ainsi comblés peu à peu. Il s'en suit une généralisation de l'action de nappe à la base des profils; nous savons qu'elle a pour résultat la podzolisation du sol et le remplacement de la savane haute par une savane basse et <sup>le</sup> phénomène s'accélère de lui-même.

Il faudrait pour compléter cet exposé évoquer les dommages causés par les feux aux formations végétales que nous avons passées sous silence : particulièrement les dommages causés aux groupements paraforestiers des lisières, voire aux galeries forestières.

#### V - CONCLUSION

Les Savanes de Guyane constituent une association instable de sols et de groupements végétaux dont les meilleurs semblent ne plus se trouver dans les conditions climatiques qui leur naissent et il, suffit d'une intervention inopportune pour précipiter la dégradation du paysage.

Cette intervention a pris la forme d'une technique pastorale suffisamment intégrée à la vie et aux habitudes locales pour que son remplacement par une technique plus évoluée et plus adéquate soit actuellement différée.

Lorsque la nature se trouve en déséquilibre, elle évolue vite et irréversiblement, mais de nos jours les événements vont vite aussi. Souhaitons qu'ils procurent bientôt aux habitants des Savanes de Guyane l'élan qui leur manque pour adapter leur technique rurale à la nature de leur pays.