

# BULLETIN D'INFORMATION

de

L'INSTITUT NATIONAL POUR L'ETUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE

INEAC

# INFORMATIEBULLETIN

van het

NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE LANDBOUWSTUDIE IN BELGISCH-CONGO

NILCO

VOL. I, N° 4

DÉCEMBRE 1952 DECEMBER

# Bulletin d'Information de l'INEAC

## Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE	Vol. I	N° 4	Déc. 1952	INHOUD
Arthur RINGOET (1889-1952) .....			R. GODDING	251
Les pâturages de la région de Nioka .....			A. TATON	253
Les points essentiels de l'amélioration du maïs .....			Y. DEMARET	265
Comment scier les bois du Congo ? .....			R. ANTOINE	279
L'acidification de l'huile de palme par la vapeur d'eau atmosphérique .....			L. THURIAUX	287
L'évolution de la sélection cotonnière à Bambesa .....			R. DE COENE	289
L'étude de la pourriture des inflorescences de pyrèthre à la Station de Mulungu .....			J. DELHAYE	305
Vingt années d'amélioration de la culture du caféier robusta à Yangambi .....			F. THIRION	321
La prospection des palmeraies congolaises et ses pre- miers résultats .....			R. VANDERWEYEN	357
<b>Comptes rendus de recherches - Verslag van on- derzoekingen</b>				
Un exemple de relation sol-végétation : la plaine de la Ruzizi .....			R. GERMAIN	383
<b>Petites informations - Korte mededelingen</b>				
Semences et plants fournis par l'INEAC en 1951 .....				393
Bétail amélioré et vaccins divers fournis par l'INEAC en 1951 .....				397
Table des matières de l'année 1952 .....				399

# Comptes rendus de recherches

---

## UN EXEMPLE DE RELATIONS SOL-VEGETATION : LA PLAINE DE LA RUZIZI

L'INEAC a organisé, durant le premier semestre de 1950, une mission de prospection pédologique et botanique dans la plaine de la Ruzizi. Les buts de cette mission étaient de reconnaître les types de sol et de végétation, d'en déterminer la valeur et la signification agricoles et de dresser une carte des sols et de la végétation d'un des secteurs les plus typiques de la région.

Cette mission fut conduite par le D<sup>r</sup> R. GERMAIN, Chef de la Division de Botanique, avec le concours de MM. J. CROEGAERT et C. SYS, Assistants à la Division d'Agrologie ; les analyses des échantillons pédologiques furent effectuées au Laboratoire de la Station de Mulungu par M. C. INGHELBRECHT.

Les premiers résultats de cette mission ont paru et sont relatifs à l'étude de la végétation. Un mémoire important a été publié par M. R. GERMAIN, sous le titre « Les associations végétales de la plaine de la Ruzizi (Congo belge) en relation avec le milieu » <sup>(1)</sup>.

C'est de cet ouvrage que sont extraits les renseignements qui suivent et qui ont pour but de montrer la valeur indicatrice des types de végétation, à l'égard des conditions du sol et de la vocation agricole des terres.

Le lecteur voudra bien se référer à l'ouvrage mentionné s'il désire connaître d'une manière plus ample et plus détaillée l'argumentation scientifique qui constitue la base des quelques résultats exposés dans le présent compte rendu.

\*  
\*       \*  
\*

La végétation qui couvre la plaine de la Ruzizi peut être classifiée en quatre catégories fondamentales, selon son aspect physiognomique : les marais, les savanes herbeuses, les savanes boisées et les forêts. Il serait d'ailleurs erroné de croire que chacun de ces types de végétation soit stabilisé d'une manière définitive. En fait, selon des influences diverses, les unes naturelles, les autres artificielles, en étroite relation avec l'activité humaine présente ou passée, des passages s'établissent

---

<sup>(1)</sup> Publications INEAC, Sér. scientif., n° 52, 321 p., 83 photos (1952).

entre ces diverses formations. C'est ainsi que les marais s'assèchent progressivement et spontanément, sous l'influence d'un phénomène dit d'atterrissement qui comporte le dépôt de terres entraînées par l'érosion et le ruissellement mêlé à des détritiques organiques produits sur place ; ces marais asséchés deviennent des savanes herbeuses qui, à leur tour, se boisent spontanément. Les forêts sont défrichées et cultivées ; les jachères abandonnées se transforment en savanes herbeuses, savanes parcourues par les feux de brousse qui empêchent une recolonisation forestière. Ce ne sont là que quelques exemples de relations dynamiques nombreuses, diverses et souvent très compliquées et, par là, difficiles à déchiffrer.

On passera en revue les principales associations végétales reconnues au sein de ces types fondamentaux, en mettant l'accent sur la nature du sol qu'elles recouvrent et leur usage ou vocation agronomique.

## A. LES MARAIS

Ceux-ci comportent essentiellement deux types importants : les roselières ou marais à hautes herbes qui jalonnent le cours de la Ruzizi et de ses principaux affluents, et les « prairies » mouilleuses qui s'assèchent plus ou moins profondément lors de la saison aride.

### 1) Les marais à hautes herbes ou roselières (Association à *Phragmites mauritianus*) (Photo 1).

Dans son bief inférieur, la Ruzizi coule dans une large plaine alluviale et dessine de nombreux méandres divergents. Ces chenaux enserrent un chapelet d'étangs permanents ou temporaires qui sont envahis par une végétation de hauts roseaux, atteignant jusqu'à 4 m de hauteur.

Ces marais cachent des terres d'alluvions, régulièrement déposées lors de chaque crue. Leur nature est variable, tantôt argileuse, tantôt argilo-sableuse, mais leur teneur en sels minéraux est toujours élevée.

Lorsque l'assainissement de ces marécages est possible, il est de nature à livrer à l'agriculture des extensions de terre à bonne fertilité, capable de supporter des cultures riches et exigeante en eau.

### 2) Les marais ou « prairies » mouilleuses sur sols salins.

Des marais de ce genre se développent soit aux abords des sources hydrothermales (Association à *Cyperus laevigatus* et *Pluchea*

*Bequaertii*), soit sur les terrasses inférieures de la vallée de la Ruzizi et sur les rives elles-mêmes de la rivière (Association à *Sporobolus*

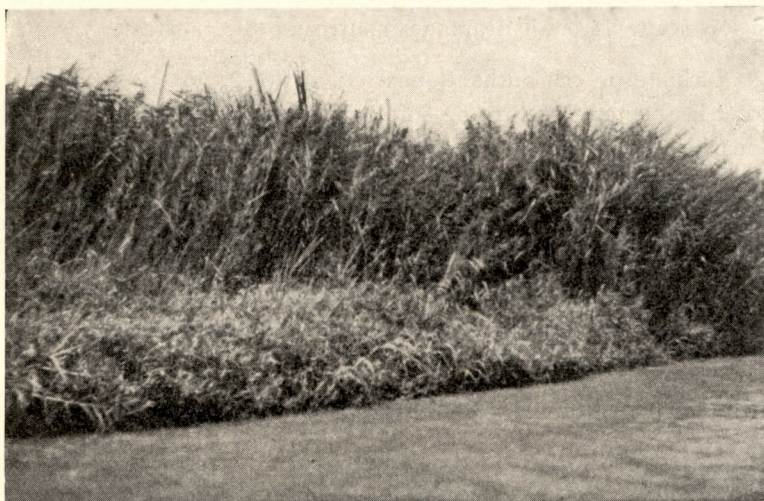


Photo 1.

Roselière à « *Phragmites* » le long des rives de la Sange.



Photo 2.

Prairie mouilleuse à « *Sporobolus spicatus* »,  
montrant une plage saline exploitée.

*spicatus*) (Photo 2). Ce dernier type de « prairie » ou de « pelouse » mouilleuse occupe des étendues parfois très importantes. Le sol est constitué par des alluvions dont le caractère saillant est une très forte

teneur en sels (surtout des carbonates et des sulfates de sodium et de magnésium). Cette forte salinité est due à une forte évaporation qui résulte de la température élevée qui règne à la surface du sol durant la saison sèche et à un drainage insuffisant du substrat.

L'herbage de ces authentiques « prés salés » est très apprécié du bétail et les pasteurs, à titre de cure, y conduisent périodiquement leurs troupeaux. Certaines plages particulièrement salines sont exploitées ; les pasteurs Bafulero utilisent cette « terre salée » à l'usage du bétail.

## B. LES SAVANES HERBEUSES

Il existe dans la plaine, qui est pratiquement déboisée dans sa quasi-intégralité, de nombreux types de savanes herbeuses.

Les quatre principaux d'entre eux sont en relation très nette avec la nature du sol, comme l'établit le schéma suivant :

Sols lourds, argileux et compacts, avec un horizon durci comportant des concrétions calcaires en profondeur ... ..	Savane à <i>Themeda</i> (pâtures).
Sols lourds, argileux, très compacts en profondeur, dépourvus de concrétions, à salinité élevée	Savane à <i>Setaria</i> (culture moyennant drainage).
Sols argilo-sableux, légers, dépourvus d'horizon de concrétions en profondeur ... ..	Savane à <i>Brachiaria</i> (cultures).
Sols sableux, grossiers, très perméables en surface, mais avec un horizon compact en profondeur ... ..	Savane à <i>Loudetia superba</i> (vocation forestière).

### 3) La savane à *Themeda* (Association à *Themeda triandra* et *Bulbine asphodeloides*) (Photo 3).

C'est à cette association que se rattachent une grande partie des pâturages naturels dans la plaine de la Ruzizi, dans lesquels domine la graminée *Themeda triandra* qui est une des meilleures herbes de pâture de l'Afrique orientale et australe. Sa valeur nutritive est élevée, non seulement à l'état vert, mais même à l'état desséché. Aussi

de gros troupeaux paissent-ils journallement dans ces parcours naturels qui se dégradent d'ailleurs sous l'effet d'une évidente surcharge.



Photo 3.

**Savane herbeuse à « Themeda »  
au début de la saison des pluies.**



Photo 4.

**Aspect de la savane à « Setaria » en fin de saison des pluies.**

Nous avons vu que le sol de cette association herbeuse est caractérisé par un horizon argileux et compact renfermant des concrétions

calcaires. La teneur de ces terres en éléments nutritifs est néanmoins assez faible, si ce n'est en bases échangeables.

Tous ces caractères désignent la savane à *Themeda* comme des terres de pâture par vocation ; elle constitue, en fait, la seule formation herbeuse de la région qui convienne adéquatement à l'élevage.

#### 4) La savane à *Setaria* (Association à *Setaria Holstii* et *Bothriochloa insculpta*) (Photo 4).

Ce type de savane est étroitement localisé aux thalwegs des larges dépressions découpées dans les alluvions d'origine lacustre ou fluvio-lacustre. Il est en relation évidente avec la transformation des « prairies mouilleuses » sur substrat salin et constitue donc un exemple des relations dynamiques exprimées ci-dessus.

C'est donc, dans la partie la plus méridionale de la plaine que se rencontre le plus souvent cette association.

Le sol argileux, brun noirâtre, est très compact et se crevasse profondément en saison sèche. Sa richesse chimique est généralement élevée. Ces plages fortement salines sont recherchées par les hippopotames qui viennent en lécher la surface.

Ces terres trop lourdes sont impropres à la culture, mais un drainage suffisant permettrait leur utilisation. Les cultivateurs indigènes établissent souvent des champs de cotonniers sur les marges de ces dépressions, là où une déclivité suffisante en favorise le drainage naturel.

Les premiers résultats de mise en culture, dans le cadre des paysannats indigènes de la plaine de la Ruzizi, sont très prometteurs.

#### 5) La savane à *Brachiaria* (Association à *Brachiaria Eminii* et *Hyparrhenia dissoluta*).

C'est le type de savane herbeuse le plus répandu après la savane à *Themeda* ; il est bien représenté dans toute la zone de culture cotonnière, activité principale des Barundi et des Bafulero avec l'élevage.

Diverses raisons guident l'indigène dans le choix de ses terres d'emblavure. Les unes lui sont imposées par les exigences de la plante cultivée : terrain assez fertile et suffisamment drainé, suppression de tout couvert forestier si léger soit-il, sarclages répétés requis tant pour éviter la concurrence des espèces messicoles vis-à-vis de la culture que pour prévenir les attaques cryptogamiques et entomologiques toujours latentes.

D'autres motifs encore justifient la prédilection de l'agriculteur : le sol de la savane à *Brachiaria-Hyparrhenia* est de texture plus légère et donc plus aisé à travailler que les terres lourdes ; le défrichement de savanes herbeuses de ce type réduit au minimum les travaux préparatoires à la mise en culture. C'est pourquoi les cultivateurs indigènes reviennent continuellement sur les mêmes sols où la végétation post-culturale et adventice s'éclaircit avec l'épuisement du sol consécutif aux cultures, diminuant par le fait même les travaux d'emblavure et de sarclage.

Selon toute vraisemblance, avant la pénétration européenne, le taux de boisement dans la plaine de la Ruzizi devait être supérieur à ce qu'il est actuellement. La coupe de matériel ligneux destiné au ravitaillement des locomotives et l'installation des cultures cotonnières en forêt claire ou en galerie ont fortement amenuisé les peuplements forestiers déjà peu étendus.

Les sols légers des savanes herbeuses convenant particulièrement aux exigences du coton, il est normal que l'indigène les ait occupés dès l'instauration de cette exploitation agricole. La fragilité de ces terrains a contraint le cultivateur à s'attaquer aux savanes boisées, aux derniers îlots de forêts claires et finalement à s'en prendre aux galeries riveraines. Il est remarquable de constater à ce sujet, dans certaines chefferies comme celle de Ndashizi notamment, la dégradation des terres au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'axe de la dépression, résultat des cultures progressant du piedmont vers le thalweg.

Nous résumerons rapidement les opérations culturales en savane boisée. Anciennement, l'indigène se contentait d'ouvrir de petites clairières par l'abattage et l'incinération de quelques gros sujets. Des poches s'ouvraient ainsi dans le couvert forestier mais on peut admettre que dans de bonnes conditions elles parvenaient à se refermer ou que du moins une végétation arborescente clairsemée s'y maintenait.

L'extension des cultures a provoqué l'élargissement des clairières qui finissent par se rejoindre et donner ainsi naissance à de grandes étendues herbeuses.

Les arbres de savane rejettent généralement bien mais les recépages continuels des rejets au cours des nombreux sarclages affaiblissent les cépées, sans compter que, pour venir à bout de leur résistance, les indigènes rassemblent fréquemment le matériel ligneux et les déchets de sarclage sur la souche pour les brûler ; face à de pareilles pratiques, les pieds les plus vivaces finissent par mourir.

Ainsi s'établit finalement et se maintient la savane herbeuse à *Brachiaria*.

Les proportions relatives d'argile et de sable dans le sol, varient respectivement de 20 à 40 % et de 58 à 80 %.

La terre contient une importante réserve minérale, et la teneur en acide phosphorique notamment est souvent très élevée. Ces caractères confèrent aux sols de ce type de savane une incontestable vocation agricole.

#### 6) La savane à *Loudetia* (Association à *Loudetia superba*).

Cette association de savane herbeuse s'établit sur les sables grossiers, très perméables en surface ; on l'observe surtout dans les bassins de la Lushima, de la Luberizi et de la Sange. Il s'agit donc ici de sols pauvres, arides de nature, et continuellement secs, même en saison des pluies. L'érosion naturelle y est intense.

La valeur agricole ou praticole de ce type de savane est très faible ; l'indigène y établit rarement des cultures de manioc peu productives.

Ce sont donc des terres à réserver à l'afforestation.

### C. LES SAVANES BOISEES ET LES FORETS

Les authentiques forêts sont devenues tellement rares dans la plaine de la Ruzizi, qu'on n'en trouve plus guère que des boqueteaux ou des relictés accrochées aux vallées. C'est pourquoi nous groupons sous une seule rubrique tant les savanes boisées que les forêts pour les passer en revue très brièvement.

#### 7) La savane boisée à *Acacia* (Association à *Acacia nefasia*).

(Photo 5).

Cette savane boisée à « épineux » s'établit sur les alluvions récentes, le long des rives de la Ruzizi et de ses principaux tributaires, et sur les déjections torrentielles au débouché des rivières dans la plaine.

Le substrat est variable : argileux ou sablonneux, mais sa caractéristique essentielle est de couvrir une nappe phréatique bien alimentée durant toute l'année.

Cette association ne recouvre jamais de grandes étendues, mais son substrat, normalement riche et bien pourvu en eau, est recherché

par les indigènes pour y établir leurs cultures vivrières ou leurs emblaves de cotonniers.



Photo 5.

Savane boisée à « Acacia ».



Photo 6.

Boqueteau à « Cadaba » dans la savane herbeuse.

Il s'agit donc très nettement de terres à vocation agricole et ce sont, en pratique, les seules réserves de terres arables, directement exploitables comme telles, dans la plaine de la Ruzizi.

8) Les bosquets à Cadaba (Association à *Cadaba farinosa* et *Com-miphora subsessiliflora*) (Photo 6).

Les boqueteaux qui représentent encore cette association, par-sèment les savanes herbeuses établies sur les sols lourds, d'origine alluvionnaire, lacustre ou fluviale. On les observe donc surtout dans les savanes à *Themeda* ou même à *Setaria*. Les sols qu'ils recouvrent correspondent donc, en tous points, à ceux que nous avons décrits à propos de ces savanes herbeuses.