

D. IDERT

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

REPUBLIQUE GABONAISE

-----  
INSTITUT D'ETUDES CENTRAFRICAINES

-----  
SERVICE PEDOLOGIQUE  
=====

628

INFLUENCE DU COUVERT VEGETAL ET DU PASSE  
CULTURAL SUR LES SOLS FERRALLITIQUES DU GABON

-----  
par Y. CHATELIN

COTE IEC : G.36.

JANVIER 1960.

Fonds Documentaire ORSTOM



010008203

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : B\*8203 Ex: 1

626

- 1 -

Les sols du Gabon, formés sous un climat équatorial chaud et humide à saisons alternantes, sont typiquement des Sols Ferrallitiques. Les phénomènes d'altération, d'évolution de la matière organique, d'érosion, sont intensifiés par le climat, et la modification de la végétation naturelle peut avoir pour le sol des conséquences importantes et rapides. L'abattage de la forêt provoque une très brutale rupture d'équilibre, par le dépôt à la surface du sol d'une énorme masse végétale représentant un apport important de bases et de matières organiques, et par la suppression de la protection naturelle du sol contre les agents atmosphériques. Un défrichement doit donc être suivi de modifications affectant la matière organique, les bases échangeables, le pH, la stabilité structurale des horizons superficiels.

Aucune étude suivie d'évolution du sol n'a encore été entreprise au Gabon. Cependant, l'examen et la comparaison de nombreux profils de sols, à couverts végétaux et passés cultureux différents, permettent d'établir certaines relations. Cette note réunit deux observations particulièrement significatives de l'influence de la végétation sur le sol.

F° - Comparaison entre sol de savane, sol forestier, sol foréster défriché.

A Ondili, à l'Est de Franceville, trois échantillons agronomiques (moyenne de 20 échantillons de 0 à 10 cm pris à la maille de 1 mètre) ont été prélevés à quelques dizaines de mètres de distance, en même position topographique (pente de 3 à 5 %).

Le même Sol Ferrallitique, Ocre, Sablo-argileux, issu des Grès du Francevillien Supérieur, occupe ces trois points très rapprochés.

Les prélèvements ont été faits :

- sous savane à Hymenocardia, Anona, Bridelia, Hypparhenia (1)
- sous forêt ancienne (2)
- sous caféière de 3 ou 4 ans installée après défrichement de la forêt (3)

..../....

	<i>Savane</i> (1)	<i>Forêt</i> (2)	<i>Caféiers</i> (3)
Argile	17	21	19
Limon	1	1	1
Sable fin	44	44	48
Sable grossier	33,5	26	25,5
Matière organique %	3,2	8	5,1
Taux d'humification	4,7	9,8	10,4
Somme des bases échangeables meq/100 gr	0,28	0,36	0,47
pH	4,9	3,6	4,2

L'horizon superficiel du sol de forêt est plus humifère et mieux pourvu en bases échangeables que celui du sol de savane; mais la matière organique forestière, abondante et acidifiante, fait descendre le pH très bas, la plus-value de bases échangeables ne permettant pas de saturer suffisamment le complexe colloïdal organo-minéral.

Observé cependant plusieurs années après son défrichement, le sol de la caféière a encore une somme de bases échangeables augmentée et un pH relevé par rapport au sol de forêt; il est certain que les éléments minéraux apportés par l'abattage d'une forêt haute et dense représentent une proportion notable par rapport aux faibles quantités initialement contenues dans ce sol pauvre. Dépourvu de plantes de couverture et mal protégé par les jeunes caféiers, ce sol a déjà subi une dégradation marquée par l'apparition en surface d'une fine couche de sables déliés.

.../...

## 2° - Evolution du sol suivant les systèmes culturaux

Deux profils sous culture (1 et 2) de Sol Ferrallitique, Jaune, sur Granite du Woleu-N'Fer, ont été étudiés et comparés à un profil de forêt très ancienne (3) qui a servi de référence :

- (1) sol cultivé en manioc depuis un an et qui avait subi auparavant plusieurs cycles de cultures vivrières (manioc, arachide, maïs intercalaire) interrompus par de courtes jachères de 5 ans environ.
- (2) sol d'une cacaoyère de 20 ans environ.
- (3) sol de forêt ancienne paraissant n'avoir jamais été défrichée.

Ces trois profils sont situés dans le district de Bitam entre Akoum et Nkolayop, peu distants les uns des autres, et sur des pentes également faibles.

Il convient de comparer entre elles les variations verticales des caractéristiques physico-chimiques de chaque profil, et non leurs valeurs absolues qui peuvent différer légèrement d'un profil à l'autre, principalement pour la granulométrie. (Voir tableau joint)

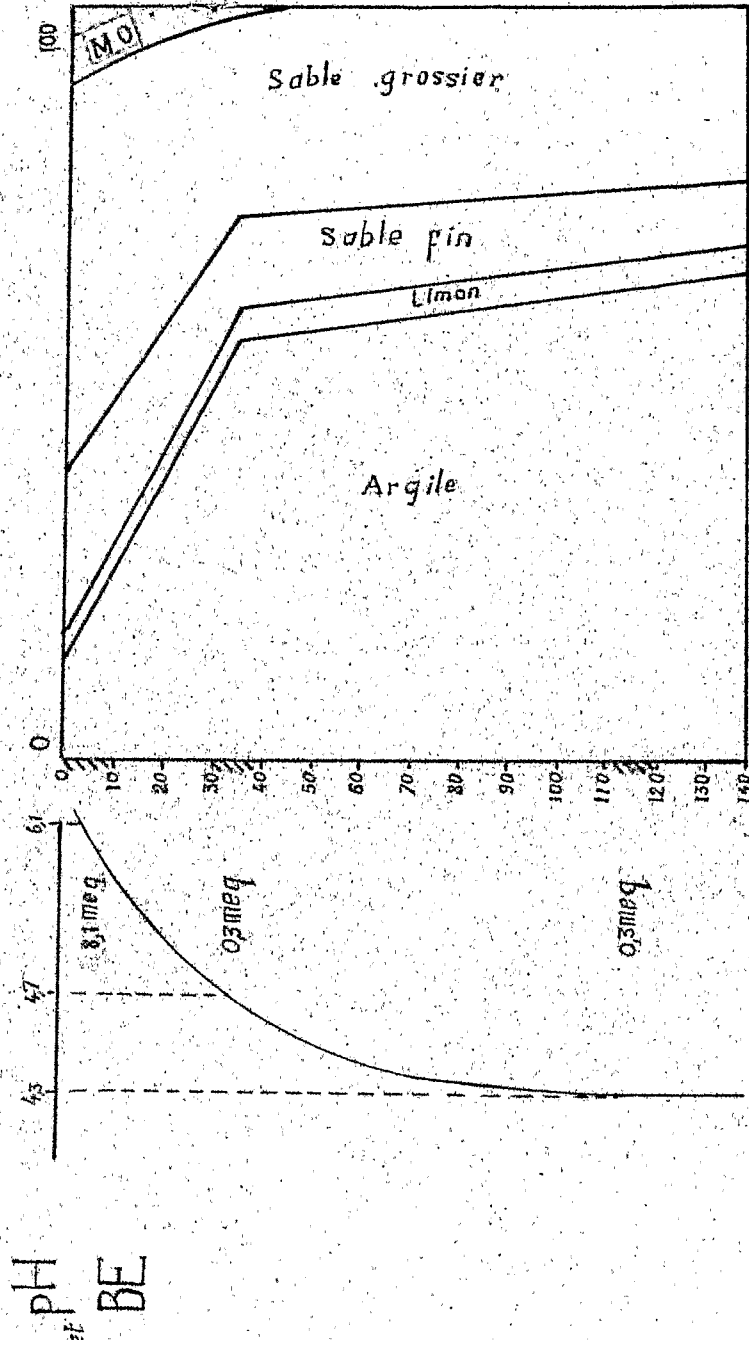
Le sol de forêt montre une composition granulométrique pratiquement constante sur tout le profil. Le pH, très bas dans l'horizon humifère, se relève et se stabilise en profondeur. La somme des bases échangeables, toujours faible, s'accroît légèrement en surface.

Le sol sous manioc, surcultivé et toujours mal couvert, accuse une très importante perte d'argile dans l'horizon de surface, et un accroissement relatif du pourcentage de sables. La matière végétale périodiquement déposée à la surface par chaque défrichage a entraîné un accroissement du stock de bases échangeables (3,1 meq/100 gr), et parallèlement un fort relèvement du pH (6,1). En profondeur, bases échangeables et pH se stabilisent à des valeurs très voisines de celles du sol forestier. Il est vraisemblable que la perte d'argile en surface s'est accompagnée d'une perte de bases qui n'aurait pu être montrée que par des observations répétées. La structure est particulière dans les premiers 10 cm du profil.

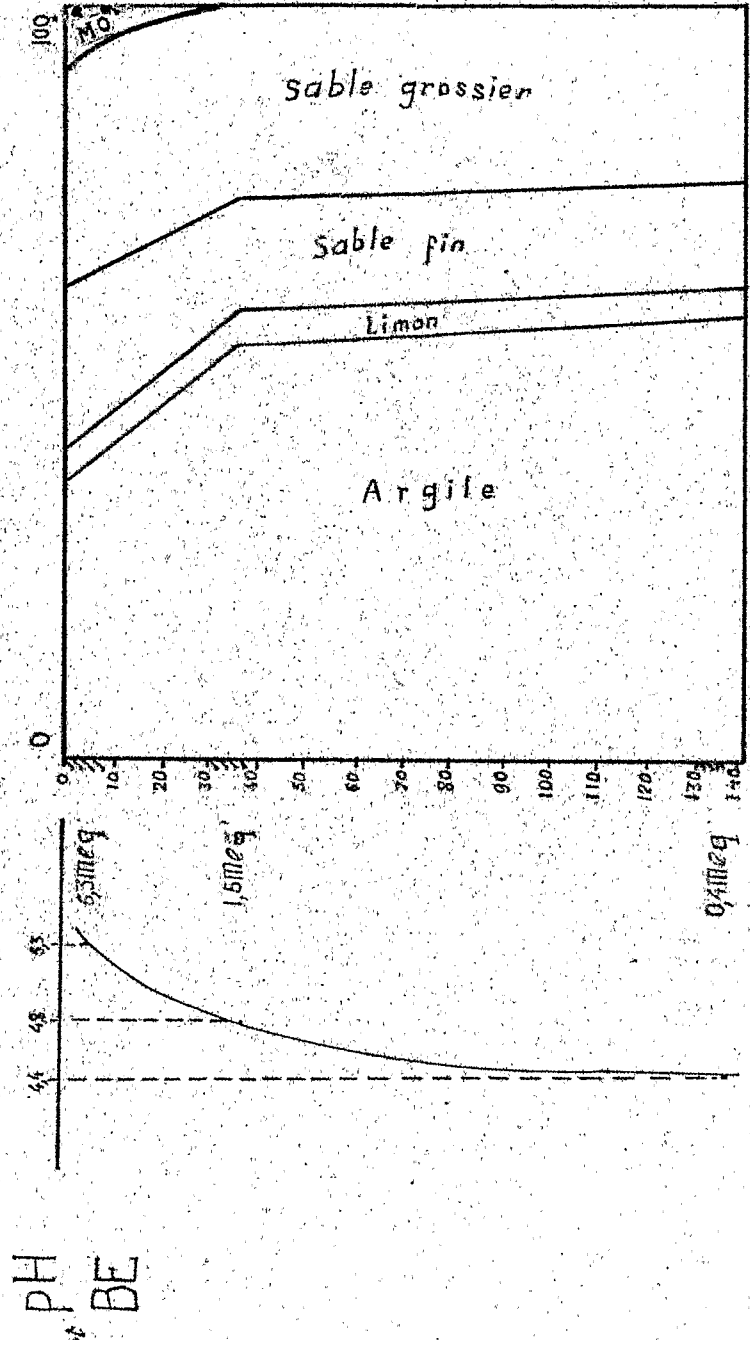
Les variations de granulométrie, pH, bases échangeables du sol de la cacaoyère, sont parallèles à celles du sol précédent, mais atteignent une ampleur beaucoup plus faible.

La représentation graphique des résultats analytiques rend très apparentes les différentes évolutions qu'ont subi ces sols.

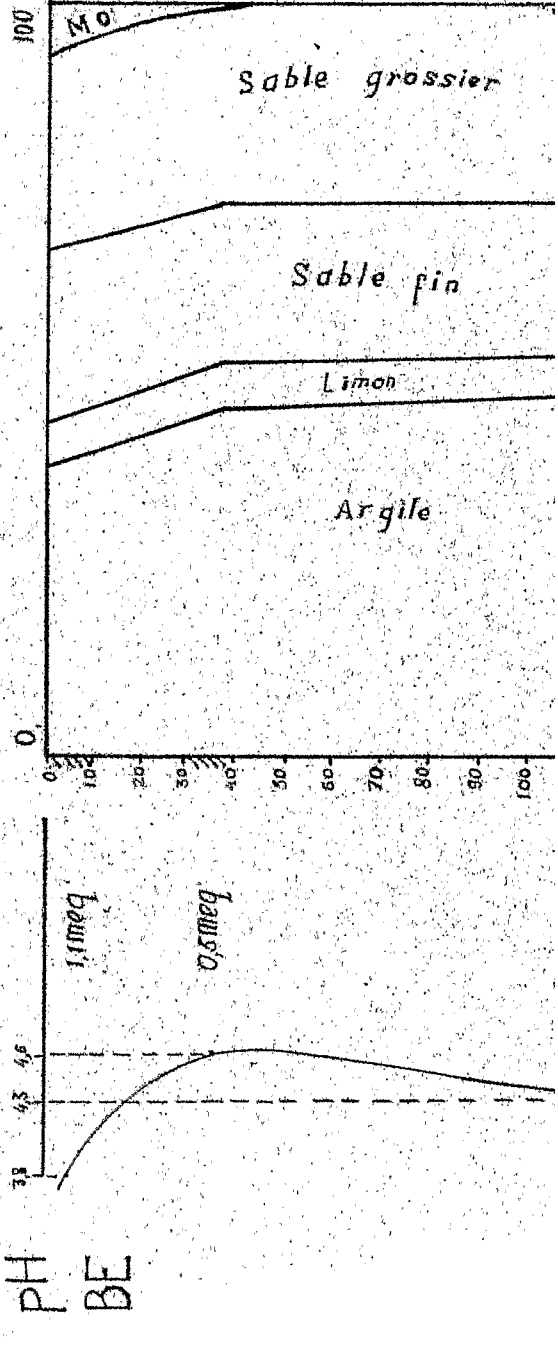
us culture de manioc, après plusieurs cycles culturaux rapprochés



Sol d'une cacaoyère de 20 ans



Sol de forêt



### CONCLUSIONS

Les résultats exposés ne constituent assurément pas une démonstration rigoureuse de l'influence et de l'évolution qu'imposent au sol le couvert végétal et les systèmes culturaux. Leur valeur provient de ce qu'ils représentent des variations auxquelles de nombreuses observations ont donné un caractère de généralité.

L'évaluation du potentiel de fertilité d'un sol doit être faite en tenant compte du couvert végétal. La restitution des éléments empruntés par la forêt provoque certainement un accroissement de la fertilité du sol; mais en même temps se révèle la facilité avec laquelle le sol peut se dégrader et perdre cette fertilité lorsque sa protection naturelle a disparu.

---:---:---:---:---:---:---

DESTINATAIRES :

- M. le Directeur de l'ORSTOM,
- M. le Directeur de l'IDERT
- M. le Directeur de l'I.E.C.
- M. le Chef du Service de l'Agriculture du Gabon
- M. le Chef du Service de l'Elevage.
- M. le Directeur du C.T.F.T.
- MM. les Chefs de Région Agricole
- Pédologie I.E.C.
- M. CHATELIN
- D. 41.

-:-:-:-:-