

OFFICE DE HA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OUTRE-MER

CENTRE DE PEDOLOGIE

DE LOME

Prospection pédologique dans les cantons

AKEBO et AKPOSSO NORD

(Cercle d'Atakpané)

Mai 1952

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OUTRE - MER

CENTRE DE PEDOLOGIE DE LOME

PROSPECTION PEDOLOGIQUE DANS LES CANTONS DE
DE L ' AKEBO ET DE L'AKPOSSO NORD
(CIERCLE D'ATAKPAME)

==*==*==*==*==*==*==

MAI 1952

LENEUF NOEL
Pédologue de l'ORSOM

PROSPECTION PEDOLOGIQUE DANS LES CANTONS DE L'AKEBO ET LE NORD
AKPOSSO (CERCLE D'ATAKPALE)

La prospection pédologique du canton de l'Akebo et du Nord de celui de l'Akposso avait pour objet d'étudier les possibilités d'extension de cultures : cacao et café (Akebo), coton (Akposso N), en liaison, d'une part avec les facteurs pédologiques locaux, d'autre part avec le facteur humain (population autochtone et possibilité de colonisation par émigration).

L'itinéraire parcouru du 20 au 28 Mai va de Kougnouhou à Anié, en passant par les localités suivantes : Lho Kougnan, Bloumfo, Yale, Yaka, Sansanfo, Mezogicopé, Sareka, Semebigni, Kapagni, Oragni Bato et Gamé.

Cette prospection a été effectuée avec Mr NICOLAS de la C.F.D.T. et M. ~~Maillot~~, de la circonscription agricole d'Atakpémé.

I.- RELIEF - GEOLOGIE -

La région parcourue, et en particulier l'Akebo est une zone montagneuse dont l'altitude peut atteindre 700 à 800 mètres. sur les hauteurs avoisinent la zone anglaise. Des crêtes escarpées et des vallées profondes (Ousoua), très encaissées et coupées de défilés rocheux sont une des caractéristiques du paysage.

L'Akposso Nord est situé sur la limite d'un plateau de 500 à 600 m. d'altitude dont la montagne de Bato est un des points les plus élevés. Le relief s'adoucit au Nord en direction des rivières Akame et Anié, qui ont des vallées faiblement encaissées dans le socle ancien et où les formations alluviales ou colluviales y prennent un plus grand développement.

Cette région est située entièrement sur les formations métamorphiques des Monts Togo, constituées de micaschistes et de quartzites. Les seuls pointements de granite ou granito-gneiss trouvés dans ce secteur apparaissent à proximité de la vallée de l'Anié à ^{la} ~~la~~ _{monte} de la zone étudiée.

Les quartzites sont grises ou jaunâtres, finement grenues et se désagrègent lentement en éléments quartzeux fins. Rubéfiées et à grains plus grossiers, elles prennent l'allure de grès quartziteux friables légèrement ferrugineux.

Elles sont parfois micacées (mica blanc ou muscovite) et forment un terme de transition avec les schistes micacés.

Les schistes micacés sont riches en quartz, mica (muscovite plus rarement biotite), le plus souvent non feldspathique avec des grenats inclus. Ces grenats sont petits, très altérés et il est rare de les trouver sous une forme saine. Le plus souvent il ne subsiste que l'emplacement de ce minéral, formant de petites cavités dans le plan de schistosité des roches altérées.

Dans les micaschistes, il existe également des intercalations de chlorito-schistes riches en paillettes vertes de chlorites.

Toutes ces roches métamorphiques sont fortement redressées forment de nombreux affleurements verticaux ou obliques. Leur désagrégation sur les pentes dépourvues de végétation forestière donne des arènes caillouteuses. Les éléments fins quartzo-micacés sont entraînés dans les thalwegs et sont à l'origine de colluvions sableuses accumulées le long des galeries forestières.

II.- CLIMATOLOGIE ET VEGETATION -

Peu de données climatiques existent sur cette région. Seul le village de Kougnouhou possède quelques relevés pluviométriques. A titre indicatif, nous citerons les relevés de Pelimé, Atskpamé au S et S-E, Blitta et Bismarckburg au N.

Pelimé :	1504 mm (moyenne sur 28 ans)
Atskpamé :	1422 " (" " 34 ")-91 j. de pluie
Kougnouhou :	1407 " (" " 3 ")
Blitta :	1316 " (" " 11 ")
Bismarckburg :	1450 " (" ")- 136 de pluie

En tenant compte des chiffres de Kougnouhou et Bismarckburg, localités situées au S et au N de cette région, nous pouvons considérer que 1400 mm. est la pluviométrie moyenne de cette région; les périodes de pluviosité maxima se situent en Juin-Juillet et Septembre séparées par une période moins pluvieuse en Août.

La température moyenne annuelle calculée sur 10 ans est de 27°09 à Atskpamé. Cette donnée n'est pas significative pour l'Akebo qui est situé dans une région plus montagneuse. Bismarckburg, situé dans le canton de l'Adélé plus au Nord a une température moyenne annuelle de 24°8, avec un maxima en mars (26°9), un minima en Août 22°2.

Le climat de cette région peut être rattaché à un sous-type sec du climat guinéen, appelé "baouléen-dahoméen" par A. AUBREVILLE dans son ouvrage "Climats, Forêts et désertification de l'Afrique"; climat dont l'humidité est suffisante pour favoriser la conservation d'éléments de forêt guinéenne.

Une pluviosité moins forte, et une plus faible hygrométrie sur la région de Dato, Anié et Gamé donne un type climatique nettement soudanien à ce secteur.

Deux types de végétation se partagent cette région :

- 1/ La forêt dense
- 2/ Le savane boisée claire.

La Forêt dense de type guinéen est à peu près impénétrable elle forme des galeries le long de tous les cours d'eau et conserve parfois une certaine extension dans des vallées élargies et même sur les pentes. Les îlots forestiers subsistent sur les pentes et même sur certains sommets attestent que la forêt dense recouvrait autrefois entièrement l'Akebo. Cette aire d'extension est en régression dangereuse par suite des débroussements cultureux trop intenses (exemple typique à proximité du village de Yala). La forêt est mieux protégée dans les bas-fonds et le long des cours d'eau où l'indigène a compris la nécessité de sa conservation pour assurer l'ombrage et l'humidité indispensable à ses plantations de cacaoyers et caféiers.

Là où la forêt a été détruite, sur les arènes caillouteuses des pentes et des sommets, se sont installées des savanes arbustives claires dont le peuplement dominant est fourni par le Crossopteryx febrifuga, rubiacée de 3 à 5 de haut.

De nombreuses espèces arbustives entrent également dans la composition de cette savane à Crossopteryx; ce sont :

Vitex sp.

Grewia pubescens

Hymenocardia acida

Lopnira elata

Cochlospermum sp.

Bouhinia reticulata

Cussonia djalonensis

Terminalia glaucescens

Sarcocœphalus esculentus

Dans les savane plus septentrionales, (de Mezogicopé et Kapegni), nous observons des variations dans les peuplements par : l'apparition de Combretum sp. , Terminalia avicennoides et Terminalia macroptera.

Des espèces typiquement soudaniennes font leur apparition dans les savanes plus sèches des environs de Bato et Gamé :

Butyrospermum Parkii

Pseudocedrela Kostchii

Entada sudanica

Ximenia americana

Sterculia tomentosa

Acacia Sieberiana

Isoberlina doka

Acacia macrostachya

Prosopis africana

Daniella Oliveri

Gardenia ternifolia

Burkes africana

Anogeissus leiocarpus

Ces espèces deviennent dominantes dans les savanes arbus-tives claires au Nord de Bato, là ou nous trouvons des sols sablo-argileux à gravillons ou des sols à cuirasse.

Les palmeraies d'Elæis sont associées aux essences des galeries forestières et forment des peuplements naturels jusque dans l'Akposso N, sur des sols sableux profonds dans des bas-fonds humides (exemples entre Bato et Gamé).

Le ronier est trouvé en abondance dans les zones les plus fraîches des savanes entre Kapegni et Anié.

...../

III. - LES SOLS -

Les observations pédologiques effectuées le long de notre itinéraire m'ont permis de classer les sols en trois types :

- 1/ Les sols squelettiques
- 2/ Les sols forestiers profonds.
- 3/ Les sols lessivés de savane.

I. - Les sols squelettiques.

Ce sont les sols qui ont la plus grande extension dans l'Akebo, par suite d'une dégradation intense due à la destruction de la couverture végétale sur des pentes très fortes. La terre végétale qui existait a été entraînée rapidement, ne laissant sur place que des arènes caillouteuses de quartzites et de schistes micacés, où le substratum apparaît en affleurement. Les sols squelettiques portant une maigre végétation de graminées et une savane arbustive claire à Crossopteryx, ne comportant pratiquement pas de terre végétale sont le terme extrême de cette dégradation. Entre les affleurements de roche saine ou plus ou moins altérée, (micaschistes ferruginisés, à éléments feldspathiques blanchis ou quartzites rubéfiées) existent quelques centimètres de terre sablo-argileuse brune ou brun rouge, légèrement humifère superficiellement.

La profondeur de ces sols peut se restaurer lentement si la végétation se réinstalle sans souffrir de l'action des feux. Nous avons observé plusieurs profils de sols, peu épais, que l'on peut encore considérer comme squelettiques mais qui supportent un couvert végétal important ou même une forêt secondaire bien développée.

Profil n°5 (Vallée de Mezogicopé) sur forte pente, sous forêt secondaire, en voie de débroussement pour des cultures de manioc et bananier :

- 0 - 5 cm. : Horizon humifère avec matières organique brun noir, sableux; nombreuses racines.

5 - 60 cm. : Horizon brun rouge, caillouteux avec liant sablo-argileux racines.

Profil n°3A, sur pente légère, près de Sensenfo, portent une palmeraie naturelle et un taillis arbustif de 3 à 4 m., impénétrable :

0 - 20cm: ~~Horizon~~ Horizon brun argilo-humifère, polyédrique.

20- 40 cm: Schistes micacés en décomposition, brun rouge ferruginisés.

Profil n°6, sous forêt au N de Mezogicopé, sur une pente très accentuée :

0 - 10 cm. : Horizon brun humifère, sablo-argileux, structure polyédrique.

10 - 50 cm. : Micaschistes en décomposition : la roche est friable au doigt, présente des stratifications jaunes et rouges, et des intercalations de terre sablo-argileuse brun-rouge.

Racines importantes de 0 à 20 cm.

Le forêt comporte de grands arbres et un taillis dense

Il est évident que la destruction de ce couvert végétal pour de nouvelles cultures amène une nouvelle dégradation de ces sols dont la reconstitution est à peine commencée, d'autant plus que l'exploitant agricole travaille sans aucune méthode conservatrice. Nous avons observé à proximité de Yale, sur la piste de Yale, un champ installé sur une pente ^{où les buttes à} igname ne sont plus que des tas de graviers ou de cailloux, quartzeux.

2. - Les sols forestiers profonds (Sols Alluviaux à argile et Sols Hydromorphes à taches ferrugineuses)

Ils se sont formés sur les dépôts alluviaux des fonds de vallée ou des thalwegs, sous une forêt dense ou de belles galeries forestières; ils sont riches en humus et en éléments minéraux drainés de toutes les pentes voisines par les eaux de ruissellement et d'infiltration. Le contact alluvion-socle métamorphique est souvent favorable à la création d'une petite nappe paréatique

accessible facilement aux racines des végétaux qui trouvent là des éléments minéraux provenant de la décomposition des roches du substratum. Ces sols sont lessivés mais ne présentent pas de gravillonnement ferrugineux; les signes de lessivage se traduisent par une accumulation d'argile et la présence en profondeur de concentrations ferrugineuses.

Nous citerons les exemples suivants :

Profil n° 1 : champ de maïs installé sur débroussement forestier :

- 0 - 15 cm. : Horizon gris noir, humifère avec de nombreux débris de matières organiques
- 15 - 25 cm. : Horizon sablo-humifère, gris tacheté ocre, particulaire, quelques cailloux de quartz.
- 25 - 70 cm. : Horizon sablo-limoneux, ocre clair tacheté de ocre rouge, éléments quartzeux enguleux racines très abondantes de 0 à 30 cm., plus dispersées en profondeur.

Profil n° 7 : fonds de vallée avec palmeraie naturelle

- 0 - 10 cm. : Horizon gris sablo-humifère
- 25 - 50 cm. : Horizon gris clair, presque blanc, sableux
- 50 - 90 cm. : Horizon gris ocre, tacheté rouille, sablo-argileux légèrement compact.

Les horizons de lessivage et d'accumulation sont nettement marqués dans ce profil.

Profil n° 4, observé dans une jeune cacaoyère à Mezogicopé, dans un bas-fonds forestier :

- 0 - 20 cm. : Horizon gris noir, sablo-humifère avec de nombreuses racines
- 20 - 100 cm. : Horizon gris, tacheté de rouille, surtout en profondeur, sableux, structure particulière quelques cailloux de quartz

rubéfié et taches ferrugineuses vers 80 cm., mais non consolidées.

Un dernier profil sera cité dans la forêt de Bloumfou, dans une vallée affluente à celle de la Ousoua, dans une jachère de 6 ans ayant déjà retrouvé un beau couvert forestier et où ont été repiqués cette année de jeunes cacaoyers :

- 0 - 40 cm. : Horizon sablo-humifère gris noir avec de nombreuses matières organiques en décomposition
- 40 - 60 cm. : Horizon sablo-argileux gris avec graviers de quartzites rubéfiées et taches ferrugineuses ocre
- 60 - 80 cm. : Horizon gris ardoise, sableux micacé, particulaire.

Ce dernier horizon contenant déjà une nappe phréatique qui apparaît à 20 cm. seulement dans un profil voisin.

Tous ces sols d'alluvions ou colluvions ont toujours une texture très sableuse en corrélation avec la nature même des roches du substratum qui par désagrégation ou altération ne donnent que des sables quartzeux ou micacés.

Un sol forestier profond, d'un type légèrement différent par la couleur et la texture apparaît quelquefois dans les galeries forestières mais toujours avec une extension très réduite de part et d'autre des berges des cours d'eau.

Profil n° 3 :

- 0 - 10 cm. : Horizon brun humifère sablo-argileux, structure particulaire
- 10 - 100 cm. : Horizon brun rouge, sablo-argileux avec graviers de quartz et des gravillons ferrugineux roulés racines bien développées

Sol situé sur les rives d'un marigot et où est installée une caféière de 6 ans.

3. - Les sols de savane .

Ces sols se sont formés aux dépens d'alluvions ou colluvions sableuses ou sablo-argileuses, dans des régions de topographie plane ou peu accidentée, au nord de la bordure du plateau Akposso (Bato-Gamé). Ces sols sont lessivés et caractérisés par un horizon d'accumulation argilo-ferrugineuse ou un gravillonnement peuvent évoluer en cuirasse lorsque des phénomènes d'érosion font disparaître les horizons superficiels. Ils portent une savane boisée plus ou moins dense, parfois très claire, dont les principales espèces typiquement soudanaises ont été citées au chapitre végétation.

Nous citerons plusieurs types de ces sols à des stades différents d'évolution et qui ont été observés au Nord de Kapagni et Bato.

Profil n° 8, observé sous jachères datant de 10 ans, près de Kapagni.

Végétation arbustive : Sarcocophalus esculentus
Pseudeocedrela Kostchii, Terminalia macroptera, Bauhinia, Grewia,
Hymenocardia acida....

- 0 - 10 cm. : Horizon gris noir humifère sableux
- 10 - 20 cm. : Horizon gris clair, sableux, particulaire.
- 20 - 40 cm. : Horizon ocre, sableux, particulaire.
- 40 - 80 cm. : Horizon argilo-sableux, compact, gris clair tacheté de rouille.

Racines développées jusqu'à 50 cm. seulement.

Profil n° 9, sur légère pente, au N de Bato, sous une savane arbustive claire à Terminalia macroptera et Pseudeocedrela Kostchii.

- 0 - 20 cm. : Horizon gris brun humifère, sableux particulaire.
- 20 - 40 cm. : Horizon ocre brun, sablo-argileux, particulaire, quelques petits gravillons.

40 - 60 cm. : Horizon sablo-argileux compact, avec de nombreux gravillons ferrugineux arrondis et noirs

Racines bien développées jusqu'à 40 cm.

Quelques sols de savane ont une évolution beaucoup moins marquée qui se traduit d'ailleurs par une végétation où les espèces dominantes sont différentes. Dans une vallée large de 3 à 400 mètres suivie par la piste de Bato à Gamé, nous avons des sols profonds sablo-argileux homogènes sur une profondeur de plus de 1 m., présentant quelques taches ferrugineuses, réparties uniformément dans le profil; la végétation supportée par ces sols est une savane forestière claire avec Anogeissus leiocarpus ou Isoberlinia doka en dominance très nette sur d'autres espèces qui sont généralement : Prosopis, Gardenia, karité, Ximenia...

Le profil n° II, se présente ainsi :

0 - 10 cm. : Horizon sablo-humifère gris brun

10 - 25 cm. : Horizon sablo-argileux gris brun, particulaire.

25 - 90 cm. : Horizon sablo-argileux brun rouge, compact, avec taches brunes.

Ce sol est situé sur une pente présentant quelques zones érodées où le sol non recouvert de végétation montre des concrétions calcaires superficielles. L'apparition de ces concrétions calcaires n'est pas un fait exceptionnel puisque nous avons pu également l'observer dans des sols érodés le long des rives en terrasses de l'Akame, au Nord de Bato et près de village de Azigodé dans une fosse à "benco". La description des sols correspondants ressemble d'ailleurs au profil n° II.

des sols de cette région par quelques indications

Nous terminerons la description sur les cuirasses ferrugineuses locales.

Dans la région montagneuse de l'Akebo nous n'en avons pas observé. Les premiers affleurements apparaissent entre Saraka et Semebigni, près de Kapagni et fréquemment entre cette localité,

et Anié. Les éléments graveleux et caillouteux de quartz inclus souvent en abondance dans ces cuirasses, attestent qu'elles se sont formées par consolidation de gravillons ferrugineux, colluvionnaires provenant de la destruction d'une ancienne couverture d'altération latéritique sur les plateaux. Cependant il existe~~nt~~ dans la région & des cuirasses actuelles qui proviennent de la consolidation des horizons gravillonneires des sols lessivés de savane, dont les horizons superficiels ont été érodés. Ces cuirasses sont d'ailleurs moins compactes que les précédentes. -

IV. - VOCATION AGRICOLE DES SOIS. CONCLUSIONS.

Les observations pédologiques effectuées sur la région et en particulier sur l'Akebo, montrent l'importance des problèmes de conservation du sol et de protection forestière dans ces montagnes.

La population qui a pourtant une faible densité souffre d'un manque de terres cultivables disponibles aussi bien pour les produits vivriers de première nécessité que pour les produits industriels générateurs de richesse, ce qui oblige les habitants à se rendre en zone anglaise pour travailler ou y exploiter des cacaoyères

En effet, les sols de pente ou de crêtes ont été rendus complètement stériles par l'érosion due à un débroussement intensif. D'autre part, le relief accidenté de cette région empêche les sols forestiers profonds ~~de~~ sur alluvions des fonds de vallée de prendre une grande extension. Ces sols fertiles ne peuvent être mis sérieusement en culture car la destruction des galeries forestières étroites qu'ils supportent amènerait rapidement leur ravinement par les eaux de ruissellement. Le système racinaire des arbres est toujours très superficiel et la plupart des racines forment un lacis très dense dans les horizons de surface, jusqu'à 50 cm. environ, lacis auquel s'accroche la terre végétale. L'érosion existant le long des pistes traversant ces galeries est suffisante pour donner un aperçu de ce que deviendrait le sol si la couverture végétale disparaissait.

Cependant quelques forêts, plus étendues et situées dans des vallées plus larges, seraient à prospecter pour des possibilités d'extension de cultures industrielles comme le cacao ou le café (Forêts de Bloumfou et au N de Mezogicopé). Si les conditions pédologiques y sont favorables il sera possible d'y trouver environ une centaine d'hectares de terres moyennes pour le caféier et dans les meilleures conditions le cacaoyer. Les indigènes ont d'ailleurs commencé quelques plantations dans ces forêts, mais dans des secteurs où les sols sont peu épais (40 à 50 cm. au maximum) et en détruisant déjà trop de couvert végétal, ce qui provoquera une insolation trop

violente pour le cacoyer et n'assurera plus la conservation d'une hygrométrie suffisante.

Peu d'espoirs sont donc permis sur une augmentation de production dans cette région et le gros effort des services techniques doit se porter essentiellement sur :

- Le maintien des surfaces de culture vivrières.
- La protection intégrale des îlots forestiers de crêtes et de pentes.

Il serait temps pour les Akebos de reprendre les vieilles méthodes de culture en terrasses que pratiquaient autrefois les habitants de cette région (Achantis). De nombreuses ruines de villages en pierres, des terrasses existent encore actuellement sur les versants des montagnes, attestent que toute cette région était occupée autrefois et cultivée suivant des méthodes plus conservatrices qu'elles ne le sont aujourd'hui. Si la population Akebo veut se maintenir dans ses montagnes, elle ne le fera qu'au prix de cet effort, qu'il serait utile de mettre en ^{application} ~~devenir~~ dans des villages servant de démonstration. L'installation des terrasses arrêtera le ravinement qui s'évit actuellement et favorisera par suite d'une infiltration plus grande des eaux de pluies, la décomposition des roches sous-jacentes et la formation d'un sol profond apte à supporter les différentes cultures vivrières : maïs, manioc, igname, arachide...

La protection intégrale des forêts de crêtes et de pentes permettra de conserver des centres forestiers pouvant servir de base à un futur reboisement.

Le paysan Akebo semble comprendre aujourd'hui que "le tuteur meurt" et qu'il est temps de fournir l'effort pour restaurer la fertilité de son pays.

Ces observations sur la conservation des sols s'appliquent également aux populations de l'Akposso de la limite des plateaux qui cultivent des sols de savane et dont la culture sans ménagement sur

pentas amène un gravillonnement rapide et même un cuirassement de l'horizon d'accumulation ferrugineuse.

La prospection faite au Nord de Kapagni, Bato et Gamé en vue d'une extension de la culture cotonnière, donne des conclusions plus favorables. Il existe dans cette région des sols sablo-argileux profonds, perméables, présentant souvent des signes de lessivage peu marqué avec seulement une individualisation de taches ferrugineuses et une compacité plus forte en profondeur. L'horizon d'accumulation argileuse assure à ces sols une capacité de rétention pour l'eau plus élevée, favorable à l'étalement de la période de végétation et de fructification du cotonnier sur la saison sèche, suivant les conditions actuelles de la culture cotonnière au Togo. Une zone d'extension cotonnière pourrait être délimitée grossièrement par la piste de Oragni à Bato et Gamé au Sud, jusqu'aux rivières Akama et Anié, et même vers Akaba sur la rivière WaWa plus au N. Aucune population n'est installée dans cette région. La population de l'Akposso, plutôt en régression dans la région de Bato ne songe pas à y chercher des terrains de culture, ce qui favoriserait l'installation d'émigrants Cébrais. Il serait intéressant de délimiter les secteurs les plus favorables pour les cultures et limiter l'arrivée des émigrants en fonction des superficies disponibles et des périodes de jachères indispensables pour assurer une régénération suffisante du sol.

LOME, le 24 Juin 1952

Signé : N. LLEMEUF