

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
CENTRE D'ADIOPODOUME

COTE D'IVOIRE

Laboratoire de Pédologie

ETUDE PEDOLOGIQUE  
DU BASSIN-VERSANT  
DE SAKASSOU

par M. RIEU

Elève 2<sup>e</sup> année ORSTOM

ABIDJAN, septembre 1972

ETUDE PEDOLOGIQUE  
DU BASSIN-VERSANT  
DE SAKASSOU

par M. RIEU  
élève 2<sup>o</sup> année ORSTOM

ABIDJAN, septembre 1972

TABLE

	Pages
Introduction	4
Situation	5
1. Le milieu naturel	
1.1- le climat	7
1.2- la géologie et les roches mères	18
1.3- géomorphologie et hydrographie	22
1.4- la végétation	29
2. Les sols	
2.1 généralités	32
2.2- les sols des buttes résiduelles de haut-glacis	32
2.3- les sols des versants de raccord	35
2.4- les sols de la basse entaille	40
3. Classification des sols et Cartographie	46
3.1- définitions	46
3.2- cartographie	47
3.3- la carte pédologique	52
4. Conclusions; Dynamisme latéral des unités naturelles	
4.1- relation sol-niveau géomorphologique	53
4.2- interdépendance des niveaux géomorphologiques	53
4.3- relation démantèlement haut-glacis-sables ocres-sables clairs.	54
4.4- interdépendance des sols entre eux. Circula- tion latérale de l'eau	55
Schémas des séquences	57
Annexes	58
Bibliographie	116

---

## INTRODUCTION

L'opération géodynamique en Côte d'Ivoire à laquelle nous apportons notre collaboration a été définie par J. DELVIGNE\* en vue de "recherches géodynamiques, géomorphologiques et géochimiques sur la gène et répartition des formations superficielles en Côte d'Ivoire" (22) afin d'étudier en détail l'influence des cycles climatiques passés sur un substratum géologique précis.

Les sections de Géologie (22), de Géographie (24), d'Hydrologie (32) de Botanique et de Pédologie participent à cette opération.

Notre travail consiste à établir une carte pédologique détaillée des sols de la zone choisie à l'échelle du 1/5000e et réaliser une étude approfondie de la dynamique de la différenciation des sols en relation avec les différentes unités géomorphologiques et les phases climatiques supposées qui ont accompagné leur mise en place.

Neuf mois suffisent difficilement à la réalisation de ce programme. Aussi le présent mémoire est en fait un rapport préliminaire qui rend compte de l'état d'avancement des travaux mais ne prétend pas apporter de réponses précises et irréfutables aux problèmes posés.

Après avoir étudié le milieu naturel et ses relations avec la pédogénèse, nous présentons les sols rencontrés dans la zone cartographiée. Enfin, dans une sorte de conclusion, nous ébauchons un essai de synthèse sur la pédogénèse et l'évolution géomorphologique.

---

\* Section de Géologie - ORSTOM Adiopodoumé - Abidjan.

## SITUATION DU BASSIN VERSANT DE SAKASSOU

Au Centre-Sud de la Côte d'Ivoire, dans la zone de transition entre la forêt ombrophile au Sud et la savane au Nord, la région de Toumodi entre les rivières Bandama et N'zi a paru réunir les conditions favorables aux recherches de l'opération géodynamique : diversité du substratum géologique, modelé géomorphologique différencié, nombreux témoins cuirassés et affleurements, diversité du couvert végétal et mêmes conditions climatiques sur l'ensemble du secteur.

Deux bassins versants ont été sélectionnés -  
l'un sur granite, l'autre sur roches basiques.

C'est le bassin versant sur granites qui fait l'objet de cette étude. Il est situé à 2 km au Nord du petit village baoulé de Sakassou, à 27 km à l'Est de Toumodi, à 29 km à l'Ouest de Dimbokro et à 7 km au Sud de la route Toumodi-Dimbokro à 236 km du Centre ORSTOM d'Adiopodoumé (voir carte géomorphologique).

Ses coordonnées sont 6°34' N et 4°50' W du méridien international.

Il est constitué de trois petits bassins contigus

Le bassin Ouest d'une superficie de 0,65 km<sup>2</sup>

Le bassin Central d'une superficie de 0,60 km<sup>2</sup>

Le bassin Est d'une superficie de 0,80 km<sup>2</sup>

L'ensemble de la zone cartographiée correspond à un quadrilatère d'environ 3 km d'Est en Ouest et 1 km du Nord au Sud.  
Soit 300 ha.

## DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

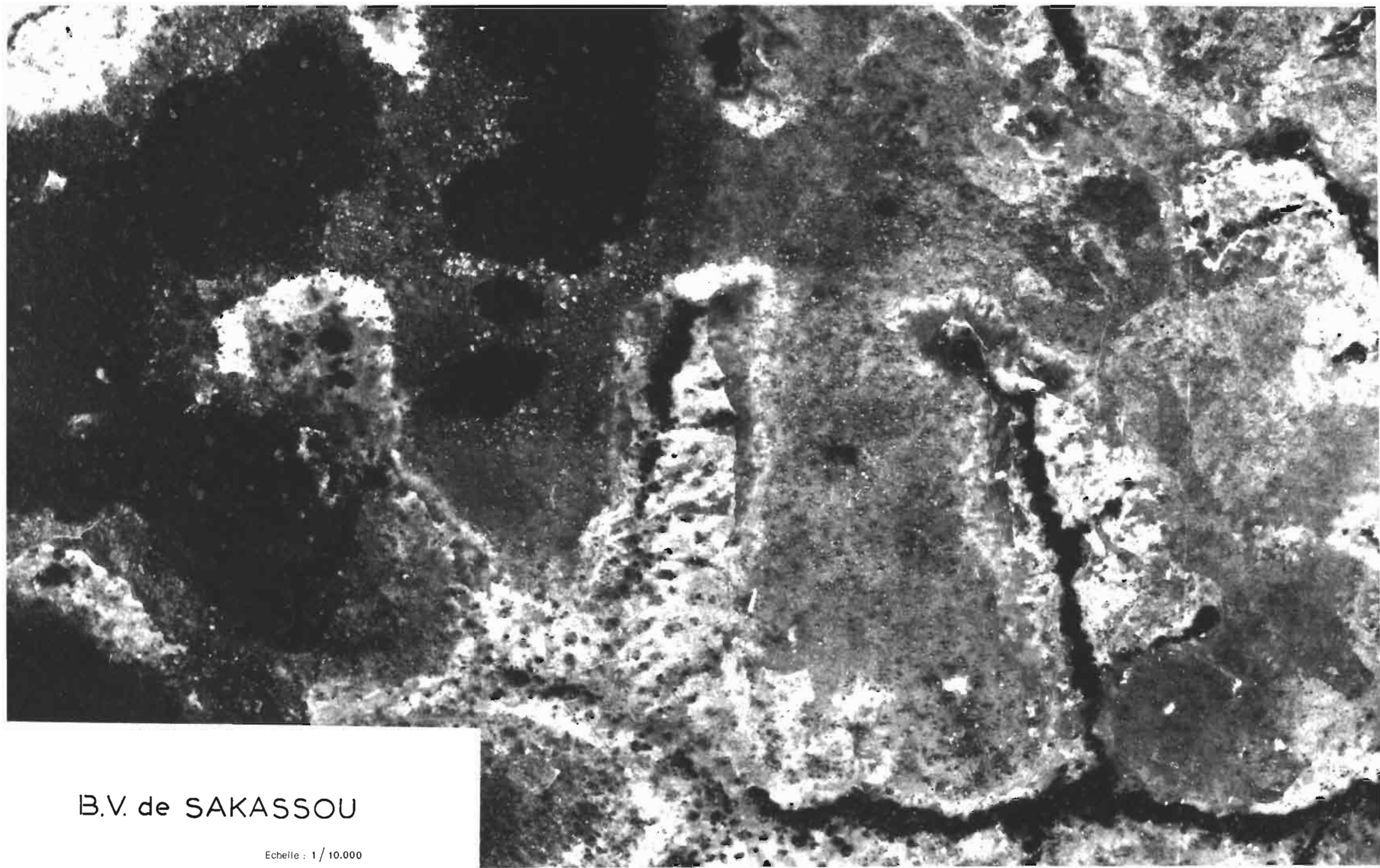
Nous disposons de la carte topographique au 1/50.000e de la Côte d'Ivoire, (NB - 30-XIV-2a), la carte topographique au 1/200.000e de la Côte d'Ivoire (NB- 30-XIV) de l'I.G.N. Paris 1960.

de la carte géologique au 1/1.000.000e de la Côte d'Ivoire, éditée par la Direction des Mines et de la Géologie du Gouvernement de la Côte d'Ivoire, Abidjan 1965.

et des couvertures aériennes au 1/50.000e (IGN AOF 1956-1957, mission MB- 30-XIV) et au 1/20.000e (SOGETEC Mission de la zone de Kossou - 1969).

La photo qui accompagne ce texte est un agrandissement de la couverture au 1/20.000e.

De nombreuses études ont déjà été effectuées sur la région de Toumodi. Nous citerons en particulier les travaux de RIOU (44, 45, 46, 62), DELVIGNE (23, 29, 60) GRANDIN (63, 29, 60, 23), BONVALLOT (8, 16), LATHAM (8) et BOULANGE (16, 17).



B.V. de SAKASSOU

Echelle : 1 / 10.000

## 1 - LE MILIEU NATUREL

### 1.1. Le climat.

#### 1.1.1. Généralités.

Pour mieux saisir le mécanisme du climat ivoirien nous nous sommes référés aux études de ELDIN [7] et de RIOU [44]

En résumé, du fait du balancement apparent du soleil de part et d'autre de l'équateur, la dépression thermique saharienne, située entre l'anticyclone des Açores et la cellule anticyclonique lybienne subit un déplacement en latitude, qui appelle vers le Nord ou repousse vers le Sud la masse d'air humide océanique de secteur S.W. appelée Moussou. Il s'agit en fait de l'alizé de l'hémisphère austral dévié sur sa droite par la force de coriolés après le franchissement de l'équateur. Cette masse d'air humide vient se heurter à une deuxième masse sèche, d'origine continentale et de secteur N.E. C'est l'alizé boreal appelé "harmattan".

Ces masses d'air et par suite leur zone de confluence appelée Front-Inter-Tropical (F.I.T.), du fait du mouvement de la dépression thermique saharienne, balayent la Côte d'Ivoire déterminant ainsi les maxima et minima pluviométriques.

Ainsi, au cours de l'été boréal, lorsque la déclinaison positive du soleil atteint son maximum, la dépression thermique atteint sa position la plus septentrionale et le FIT se trouve au voisinage du 21<sup>e</sup> parallèle N. Ceci vers le mois d'août. En effet il faut tenir compte de l'inertie de la masse continentale qui reçoit le plus fort rayonnement solaire au solstice d'été boréal mais n'atteint sa température maximum qu'avec un retard de un mois et demi.

Inversement durant l'hiver boréal, vers la fin janvier, la dépression thermique atteint sa position la plus méridionale. Le FIT se trouve alors aux environs du 5° ou 6° parallèle N.

L'ensemble de la Côte d'Ivoire est donc balayé deux fois par le FIT. Une première fois lorsqu'il remonte vers le N.

de janvier à août et une deuxième fois lorsqu'il redescend vers le Sud de août à janvier. C'est là l'origine des deux saisons des pluies. La grande saison sèche a lieu lors de la position la plus méridionale du FIT. La majeure partie du pays est alors livrée aux souffles de l'harmattan.

Enfin, il faut noter qu'au Sud du FIT, les masses d'air humide qui se trouvent au contact du sol (alors que l'harmattan chaud et sec les surmonte suivant une pente très douce) présentent une variation continue de convergence. Le secteur le plus méridional caractérisé par une divergence faible correspond à une nébulosité intense, mais des pluies rares. C'est la petite saison sèche. Lorsque le FIT atteint la limite Nord de son déplacement, ce secteur à faible divergence ne dépasse guère le 8° parallèle, c'est à dire la latitude de Bouaké.

Le pays Baoulé connaît donc un régime équatorial à deux saisons des pluies et deux saisons sèches :

- la première saison des pluies, de mars à juin
- la petite saison sèche en juillet-août

La deuxième saison des pluies en septembre et octobre, assez irrégulière

La grande saison sèche de novembre à février.

### 1.1.2. Particularité du V Baoulé.

L'on pourrait s'attendre à une distribution régulière des isohyètes suivant une direction parallèle à la trace du FIT sur le sol. En fait, les isohyètes marquent une profonde indentation vers le Sud au niveau du V déterminé par les cours du N°Zi et du Bandama.

Diverses théories se proposent d'expliquer ce fait. Nous signalerons celle qui nous paraît la plus simple, proposée par ELDIN (2) : les vents humides de SW qui finalement vont parvenir au-dessus du pays Baoulé entre M'Bribo et Tiébissou, commencent par perdre une grande partie de leur humidité au contact de la côte entre Harper et Sassandra ; ils abordent ensuite les contreforts de l'espèce de plateau entre 200 m et 300 m d'altitude qui s'étend dans le triangle Tai-Divo-Zuenoula pour venir perdre ce qui leur reste d'eau condensable sur les collines ayant plus de 300 m d'altitude qui bordent le Bandama sur sa rive orientale.

Le V Baoulé sous le vent des lignes de relief précédent est tout naturellement une zone à faibles précipitations relatives. Les mêmes vents humides de SW qui attaquent la côte entre Sassandra et Grand-Lahou viennent provoquer des pluies relativement importantes sur les collines du quadrilatère Bongouanou-Ouellé-Agnibielekrou-Abengourou, à l'Est du V Baoulé, car, d'une part, ils ont attaqué la côte avec un angle d'incidence plus grand, (faible pluviométrie sur le littoral entre Sassandra et Grand-Lahou) et d'autre part, ils n'ont rencontré aucun relief à plus de 200 m, susceptible de provoquer d'importantes chutes d'eau".

Une première caractéristique propre au V Baoulé est donc son aridité relative par rapport aux régions dans lesquelles il est enclavé. Sa limite méridionale est soulignée par l'isohyète 1300. Le secteur Toumodi-Dimbokro où se trouve le bassin versant de Sakassou est compris entre les isohyètes 1300 et 1200. Il y pleut donc moins qu'à Korhogo ou Ferkéssédougou.

### 1.1.3. Données météorologiques (Sources : ASECNA - Abidjan)

Les données chiffrées sur les précipitations et les températures nous permettent de préciser ce point. Elles sont établies sur 10 années : 1961-1970. Dans la mesure du possible nous indiquons les valeurs de Dimbokro, Toumodi et Lamto.

#### 1.1.3.1. Précipitations

##### a) hauteur moyenne des pluies

a) hauteur moyenne des pluies

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Dimbokro	8.7	54.9	128.8	162.5	155.1	208.6	147.0	82.2	136.0	112.6	59.2	29.4	1284.8
Toumodi (62-70)	13.7	68.7	99.3	152.1	141.1	183.3	71.9	67.8	137.7	104.9	37.4	21.8	1099.7
Lamto	14.7	59.4	122.9	142.4	172.8	201.1	125.4	67.9	136.4	123.8	78.8	32.2	1277.8

b) nombre de jours de pluie

Dimbokro	1.2	4.5	8.7	10.3	13.1	16.4	13.0	13.9	13.3	13.0	6.7	2.3	116.4
Toumodi	1.2	3.8	7.7	8.0	7.8	10.6	6.0	4.6	8.4	7.8	3.4	1.9	71.2
Lamto	1.5	6.5	10.0	11.3	14.6	16.3	13.4	12.5	14.5	14.6	9.3	4.5	129.0

Lamto, station plus méridionale est plus arrosée que Toumodi en plein coeur du V Baoulé. De la même manière, Dimbokro au delà du N°21, à la limite de la forêt, connaît un climat plus humide.

c) Evapotranspiration potentielle - Déficit hydrique

ELDIN et DAUDET [7] ont étudié ce paramètre pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire qu'ils ont divisée en 18 zones à l'intérieur desquelles les ETP mensuelles sont considérées comme identiques. La valeur de l'ETP mensuelle a été calculée à partir de la formule de TURC.

La zone d'égale ETP correspondant aux bassins versants de Sakassou est la zone VII dont la station de référence est Lamto.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
142	144	153	149	148	115	113	95	107	130	143	135	1574

La comparaison des hauteurs des pluies et de l'évapotranspiration nous permet de mettre en évidence les mois caractérisés par un déficit hydrique important (saison sèche climatique) et les mois caractérisés par un excédent hydrique (sol saturé en eau).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Déficit hydrique	1133.3	181.1	24.2					112.8		117.4	183.8	1105.6	466.2
Excès hydrique				13.3	7.1	93.6	34.0		29.0				177

Un déficit hydrique cumulé de 466,2 mm est assez faible relativement aux fortes valeurs de Korhogo et Ferkéssédougou (800-850 mm).

d) Températures, moyennes mensuelles

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyen
Dimbokro	27,3	29.0	29.2	28.7	28.2	26.9	26.2	25.7	26.3	27.0	27.5	26.8	27.4



- Hauteur mensuelle des pluies à Dimbokro pour une année sèche et une année pluvieuse

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
1969	0	38	51	189	59	222	42	59	20	99	111	31	921
1968	20	133	122	201	235	350	283	122	160	188	117	19	1950

Cette extrême irrégularité ne peut manquer de se répercuter dans la pédogenèse, en particulier en ce qui concerne les processus d'hydromorphie.

#### 1.1.4. Indices climatiques

##### 1.1.4.1. Thornthwaite

Il aurait été intéressant de calculer l'indice d'humidité  $I_h$  de Thornthwaite qui a le mérite d'intégrer les excédents hydriques compte tenu d'une réserve en eau théorique du sol de 100 mm.

Malheureusement il nous faudrait pour cela calculer l'évapotranspiration potentielle selon le système de Thornthwaite modifié par Garnier [54] et [28].

Nous citons à la suite le bilan hydrique de Dimbokro calculé suivant ce système par J.A. MOUTON [38]

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOT.
EP	118.7	117.6	126.5	118.5	114.7	101.4	100.4	96.4	100.8	105.4	109.2	114.1	1323.7
P	20.4	42.8	126.4	155.6	195.6	190.3	75.8	59.3	144.5	135.2	70.5	150	1231.4
R	0	0	0	37.1	100.0	100.0	75.4	38.3	82.0	100.0	61.3	0	-
D	98.3	74.8	0.1										3738
S					18.0	88.9				11.8			118.7

EP : Evapotranspiration potentielle

P : Hauteur moyenne des pluies

R : Réserve en eau du sol

D : Déficit hydrique

S : Excédent hydrique

à partir de ces données, l'indice  $I_h$  ( $= \frac{100 D}{EP}$ ) serait de 8,97 ce serait la valeur la plus faible pour la Côte d'Ivoire. De même l'indice de  $w$  serait  $I_m = -0,59$  - seule valeur négative pour toute la Côte d'Ivoire.

Ces valeurs nous conduisent à penser que le climat de Dimbokro manifeste une tendance à l'acidité. En tout état de cause il ne serait pas actuellement favorable à la ferrallisation. ROQUIER signale pour Madagascar une limite inférieure de 20 pour l'indice d'humidité en deçà de laquelle le processus dominant devient la ferruginisation [58]

#### 1.1.4.2. De Martonne

L'indice d'acidité de De Martonne se présente sous sa forme actuelle comme la moyenne arithmétique entre l'indice classique  $A_1 = \frac{P}{P + 10}$  et de  $A_2 = \frac{12 p}{t + 10}$ , indice du mois le plus sec multiplié par 12 par souci d'homogénéité.

$P$  = hauteur annuelle moyenne des pluies

$T$  = température moyenne annuelle

$P$  = hauteur des pluies du mois le plus sec

$t$  = température moyenne du mois le plus sec

Nous avons calculé l'indice mensuel pour chaque mois de l'année à Dimbokro.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne
$A_1$	12.8	16.9	39.4	50.3	48.7	167.8	148.7	127.6	144.9	136.5	119.0	9.5	34.3

$$\text{d'où } A = \frac{A_1 + A_2}{2}$$

$$\text{avec } A_1 = 34,2$$

$$A_2 = 12 \times 2,8$$

$$\text{soit } A = 18,5$$

Les valeurs de  $A$  inférieures à 5 correspondent aux régions très arides et celles comprises entre 5 et 20 aux régions semi-arides [39]

Nous trouvons là un autre élément en faveur d'une certaine acidité du climat de Dimbokro.

## 1.1.4.3. Indice de drainage calculé (Aubert-Henin 1945)

$$D = \frac{\gamma P^3}{1 + \gamma P^2} \quad \text{avec} \quad \gamma = \alpha \cdot \frac{1}{0,15 T - 0,13}$$

D est exprimé en mètres

P = hauteur annuelle moyenne des pluies en m

T = température moyenne annuelle

$\alpha$  = coefficient de correction. Nous avons adopté la valeur  $\alpha = 0,5$  correspondant à des sols argileux, ce qui est le cas pour le bassin versant de Sakassou mis à part le bas fond.

Il vient  $D = 0.220$  pour Dimbokro.

Aubert [6] signale la valeur 0.250 comme limite inférieure permettant la ferrallitisation.

## 1.1.4.4. Indice de capacité érosive de Fournier [59]

$$= \frac{p^2}{P}$$

p : hauteur moyenne mensuelle la plus élevée

P : hauteur moyenne annuelle

il vient = 33.9

ce qui est une valeur relativement peu élevée.

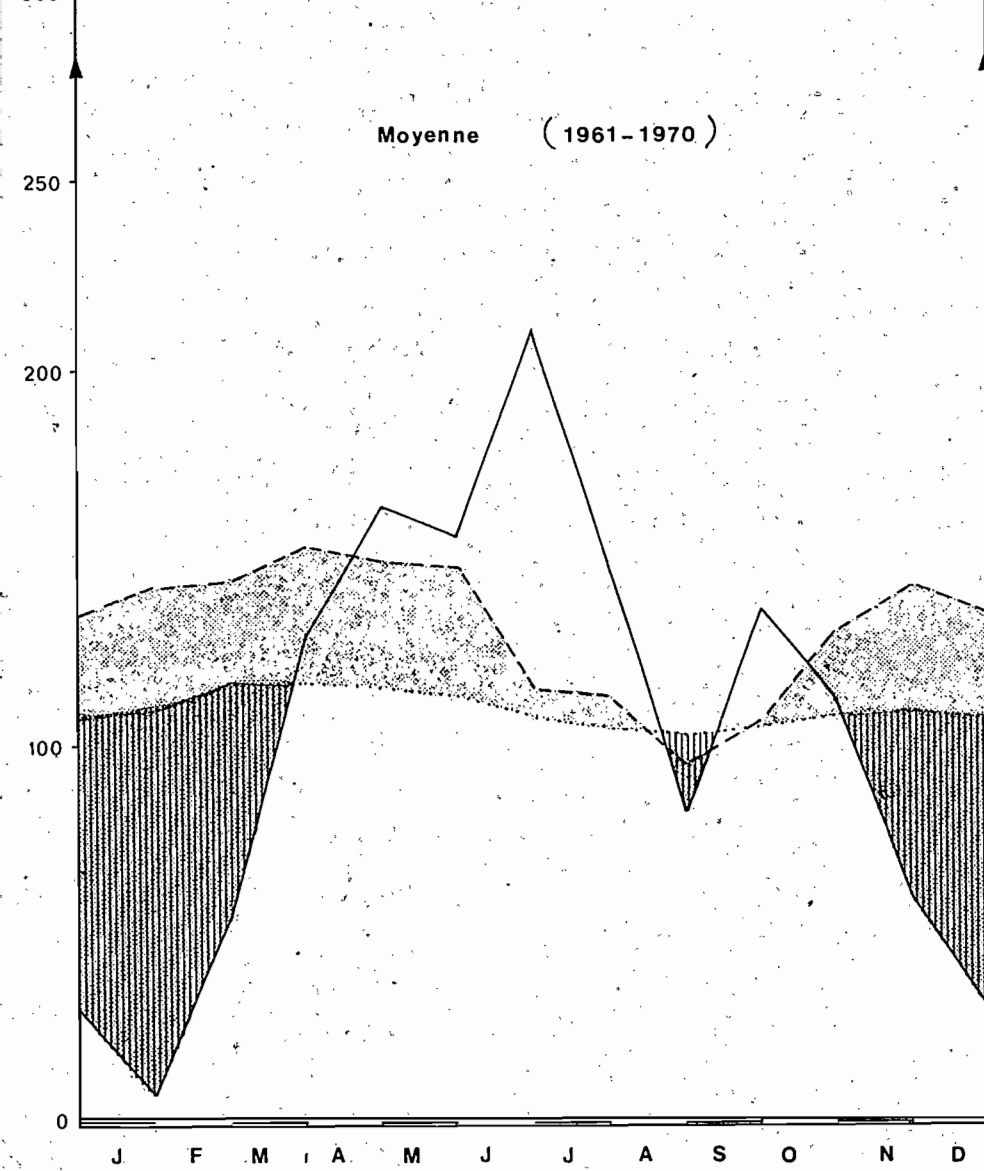
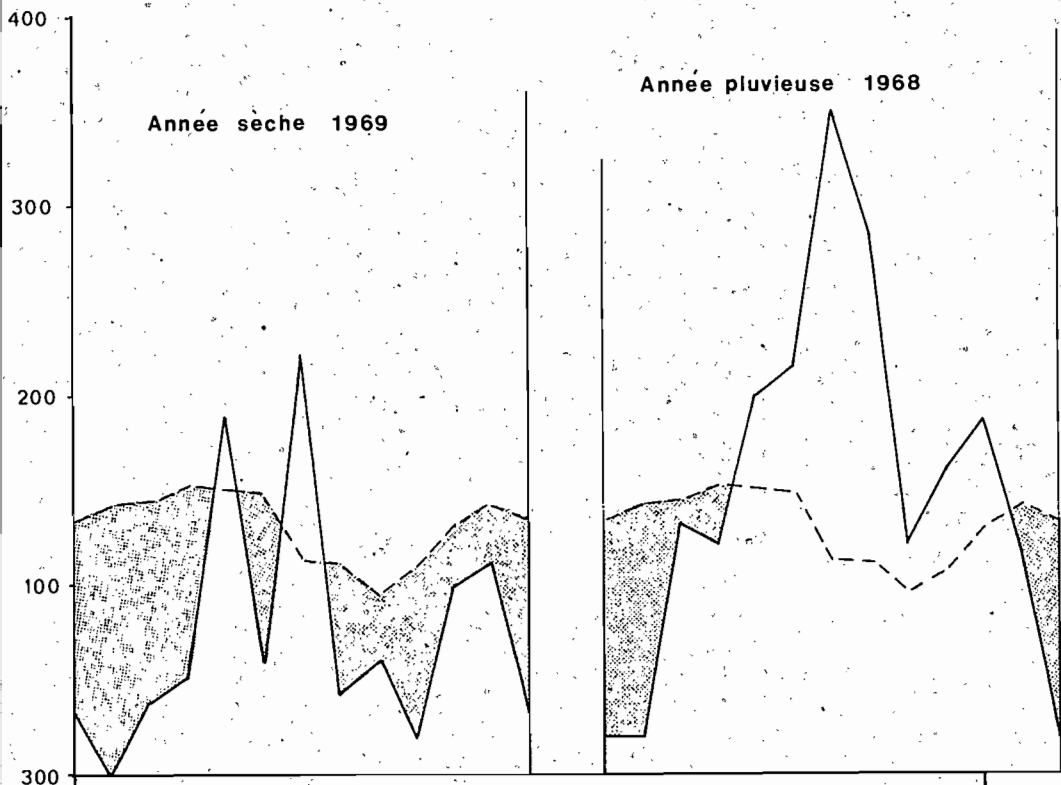
## 1.1.5. Climat et pédogenèse

Ainsi le climat du V Baoulé et plus particulièrement de la région Toumodi-Dimbokro est un climat équatorial de transition atténué, caractérisé par une sécheresse relative par rapport aux zones adjacentes, une grande irrégularité dans les précipitations et une tendance marquée à l'aridité.

Dans les conditions actuelles, compte tenu des indices climatiques classiques, il ne semble pas que ce climat favorise une pédogenèse ferrallitisante mais qu'il soit au contraire favorable à une différenciation du type ferrugineux tropical.

DIMBOKRO

PRECIPITATIONS et EVAPO TRANSPIRATION





T<sub>e</sub>

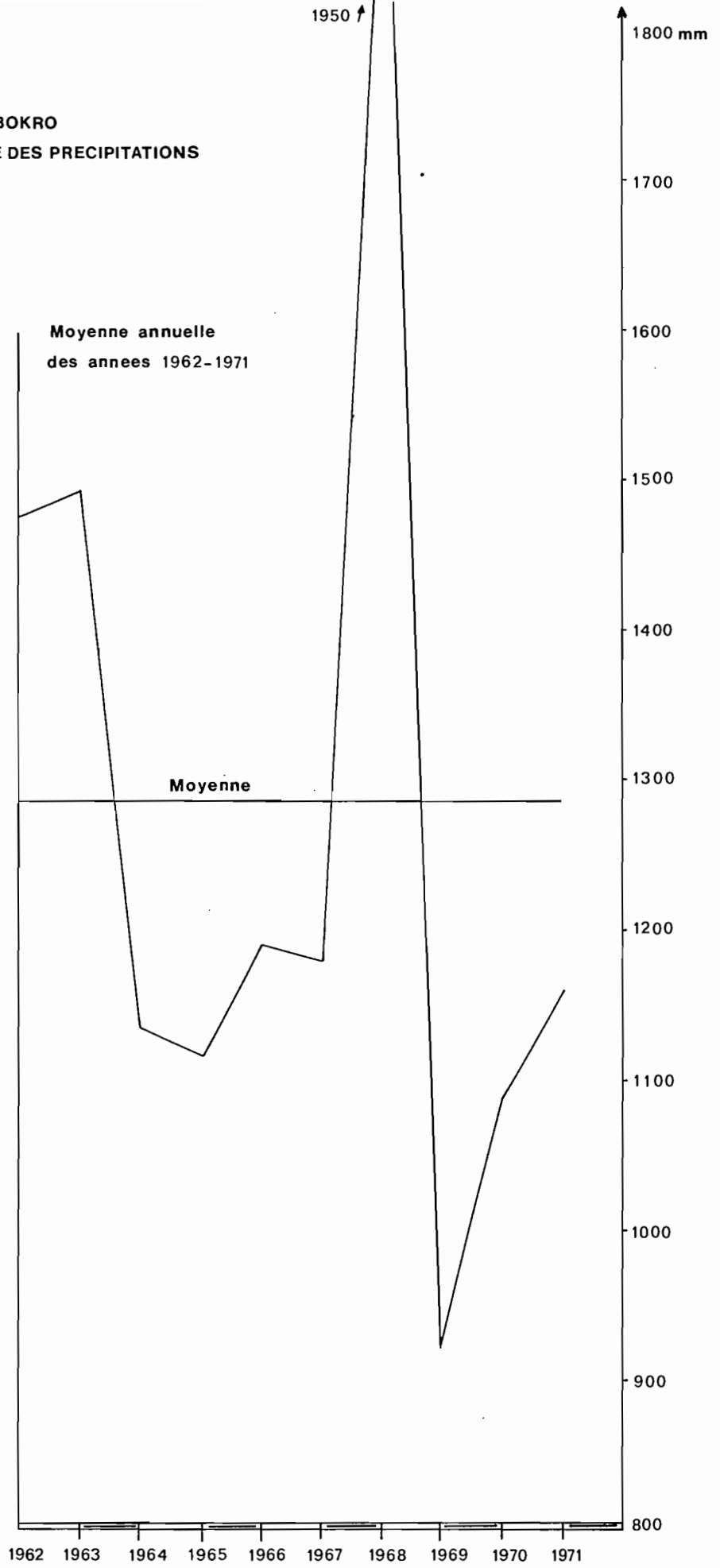
50°

25°

0°

 Période sèche  
(E T P - P) > 0  
 Période sèche  
P mm > 4 Tc  
 GAUSSEN modifié par P. BIROT

**DIMBOKRO  
IRREGULARITE DES PRECIPITATIONS**



## 1.2. La géologie et les roches mères.

### 1.2.1. Généralités.

Sur la carte géologique au 1/1000.000e de la Côte d'Ivoire, le secteur Toumodi-Dimbokro apparaît en bordure d'une vaste zone de "granito-gneiss des anciens auteurs".

Pour préciser cette notion, nous sommes obligés de revenir à l'histoire géologique du pays, que nous abrégeons le plus possible. Pour ce faire nous ferons appel aux récents travaux de TAGINI qui ont heureusement précisé une histoire jusqu'alors assez mal connue (52-53).

En quelques mots, la dernière orogénie intéressant le socle plissé de la vieille plateforme précambrienne dans la région de la Côte d'Ivoire est l'orogénie éburnéenne datée de 1800 à 2000 MA (15).

La plateforme éburnéenne est la structure stable réalisée à partir des chaînes éburnéennes où l'on distingue deux complexes plissés différents : le complexe de semi-plateforme (province Simandienne) qui n'intéresse qu'une étroite bande à l'Ouest de la Côte d'Ivoire et le géosynclinal Eburnéen (province Birrimienne) qui occupe la plus large part du pays.

Le géosynclinal Eburnéen constitue une vaste unité structurale (700 à 800 km de large) dans laquelle alternent suivant la direction NNE-SSW, les structures négatives ou "intragéosynclinaux" larges de 40 km en moyenne et longs de quelques centaines, caractérisées par des sillons volcanisés, des fosses de flych et des intrusions granitiques, avec les structures positives ou intra géantyclinaux. Ces derniers étaient à l'origine des blocs cratoniques antébirrimiens, incorporés au domaine géosynclinal. Ils ont participé étroitement à l'orogénie éburnéenne, conditionnant la sédimentation des compartiments négatifs et jouant le rôle d'étau pour le matériel intragéosynclinal. Ils ont été recouverts de flych miogéosynclinal et pénétrés en bordure par des granites éburnéens et rajeunis dans leur ensemble. Dans bien des cas, les flychs de couverture ont été érodés et ils se présentent comme de vastes aires granitiques d'âge radiométrique éburnéen. En fait la granitisation éburnéenne est limitée et une large part des gra-

nites ne leur revient pas. La majeure partie des granites des intragéantioclinaux est constituée de granites et migmatites antébirrimiens et, uniquement en bordure, par des granites authentiquement éburnéens, syncinématiques, métasomatiques et concordants.

### 1.2.2. La région Toumodi-Dimbokro

La région de Toumodi-Dimbokro constitue la partie méridionale de l'intragéantioclinal de Dabakala (cf. carte géotectonique de la Côte d'Ivoire de B. TAGINI in (53) ) à proximité de l'accident de Dimbokro qui le limite à l'Est. Au delà affleurent les flych miogéosynclinaux. A l'Ouest, se trouvent les roches du complexe volcano sédimentaire et les granites en-et mio-géosynclinaux de l'intragéosynclinal d'Oumé. Au Sud le géantioclinal est fermé par les pointements de roches vertes de l'Orumbo Boka, Koua-Boka, Sui-Boka.

C'est donc une région granitique. La roche affleure en deux lignes de collines orientées selon la direction birrimienne NNE-SSW. La plus orientale, longée par le N'zi à l'Est souligne l'accident de Dimbokro. La seconde, 5 km plus à l'Ouest, lui est parallèle.

### 1.2.3. Le bassin versant de Sakassou

Le bassin versant de Sakassou est situé entre les deux lignes d'affleurements granitiques. C'est à dire, en bordure d'un intra géantioclinal. La roche qui en constitue le "bedrock" est évidemment un granite. Il n'est pas aisé de déterminer s'il s'agit de granite éburnéen vrai ou de granites et migmatites antébirrimiens rajeunis. En effet l'âge radiométrique des deux roches est exactement le même.

Fort heureusement les granites affleurent en abondance sur le bassin versant. Ces affleurements en dos de baleine ont un faciès orienté (dans la direction générale birrimienne) et nous avons noté presque partout l'alternance de passées riches en minéraux ferro-magnésiens et de passées plus claires, pauvres en ces éléments. C'est dire que les affleurements de ce secteur ont un aspect migmatitique.

Ces présomptions sont confirmées par le microscope. Nous citerons l'analyse de deux échantillons, l'un prélevé dans le bassin Est (SKRE), l'autre sur l'interfluve des bassins Central et Est (SKRG).

**SKRE :** granite calco-alcalin, légèrement orienté.  
 Texture de tendance granoblastique à grain moyen.  
 Quartz engrenés et à extraction roulante  
 Feldspath dominant : oligoclase - microcline accessoire, biotite abondante, soulignant l'orientation. Les plagioclases renferment en inclusion de très fines et nombreuses baguettes d'une amphibole orthorhombique (gedrite?) ainsi que de petits grains d'épidote. Accessoirement quelques cristaux de sphène.

**SKRG :** identique à l'échantillon précédent. L'orientation est encore plus franche. Les inclusions d'amphibole et d'épidote sont plus abondantes et de plus grande taille que dans SKRE.

Dans les deux cas il s'agit d'une roche qui a subi des transformations, refusions et recristallisations et qui a été tectonisée. Le premier échantillon pourrait être appelé effectivement granito-gneiss. Quant au second c'est déjà un gneiss granitoïde à épidote et amphibole.

En fait, étant donné le faciès des affleurements, il est très probable qu'il s'agisse de granite migmatitique. Faute de preuve irréfutable nous l'avons appelé granite orienté.

#### 1.2.4. Influence sur la pédogénèse.

1.2.4.1. Il est difficile de présumer de la richesse en fer de cette roche sans posséder de résultat analytique. En effet l'abondance de biotite et d'épidote est un indice de bonne alimentation en fer. Cependant, devant les schistes des flych ou les roches vertes du complexe volcano-sédimentaires, le granite de Sakassou doit apparaître assez pauvre. De fait les cuirasses formées sur les deux premières roches sont beaucoup plus fournies que sur la troisième.

Il est surprenant de rencontrer des affleurements de granite non seulement couverts d'un vernis ferrugineux mais portant des lambeaux de carapace de plusieurs centimètres. Dans ce cas, il est difficile d'invoquer une autre explication que celle de l'apport extérieur. Ce n'est pas le granite sous jacent qui a fourni le fer de la carapace ; il est d'ailleurs remarquablement frais immédiatement sous cette dernière.

A un moment donné, ce granite, affleurant ou subaffleurant, a été couvert par un matériau d'apport. C'est dans ce dernier que s'est développé la carapace ou la cuirasse qui s'est soudée à la roche sous jacente. C'est d'ailleurs vraisemblablement au niveau du contact avec le granite que les eaux se concentraient et, s'il y avait un peu de pente, circulaient. Ce phénomène a dû être assez rapide pour que le granite ne commence pas à être altéré.

Ces affleurements portant des lambeaux de carapace se rencontrent dans le bassin Est et sont fréquents dans la zone.

1.2.4.2. Par contre la roche mère de Sakassou constitue une bonne source de sables. Les épandages sableux sont nombreux, le sol est dans l'ensemble très perméable.

D'un autre côté les altérites granitiques sableuses ou sablo-limoneuses constituent une couche facilement érodable. Il est possible, lors d'un changement climatique, qu'une entaille érosive progresse rapidement dans ce matériau, arrachant les altérites jusqu'à la roche saine.

### 1.3. Géomorphologie et hydrographie.

#### 1.3.1. Le paysage.

La région de Toumodi-Dimbokro est une plaine mollement accidentée par des collines surbaissées aux formes lourdes. L'altitude est généralement basse, inférieure à 150 m. Un seul pointement atteint 193 m. C'est une colline d'amphibolite qui s'élève d'environ 70 m au dessus de la plaine granitique.

Les autres accidents ne sont pas dispersés au hasard dans le paysage mais organisés en alignements parallèles à la direction birrimienne. En particulier, dans la partie orientale de la région, où se trouve le bassin versant de Sakassou, nous notons deux alignements de dômes granitiques surbaissés.

Des de baleine dénudés pour la plupart, ils présentent une surface écaillée en éléments épais et anguleux découpés suivant les diaclases, portent des vasques de dissolution et de nombreux polissoirs ; ils s'élèvent de quelques mètres au dessus de la savane. Dans d'autre cas, ils portent une végétation arborée, flots de forêt semi-décidue. La roche est alors couverte d'un sol gravillonnaire ou cuirassé et est profondément altérée.

Les versants sont en pentes douces, convexo-concaves. Les bas fonds largement évasés, dessinent un réseau hydrographique bien hiérarchisé.

#### 1.3.2. L'hydrographie

Cette plaine granitique appartient au bassin du N'zi, lui même affluent du Bandama. Elle est drainée à l'Est par le N'zi et au Nord par le Kan qui franchit les alignements de collines par les rapides d'Asserekro, passant brutalement de la côte 88 m à la côte 66 m, pour atteindre le N'zi.

Le réseau hydrographique secondaire est constitué de deux entités bien distinctes : d'une part la zone faiblement déprimée à l'Ouest des alignements granitiques parcourue par le Kotieblé, le Tontounou et le Lakaoufoué qui convergent vers le Kan en amont des rapides.

Ces petits marigots intermittents coulent dans des vallées rectilignes et démesurément larges dont l'activité a dû être plus importante autre fois. De même, leurs affluents sont trop courts, en particulier ceux qui descendent des collines granitiques à l'Est.

D'autre part, l'ensemble constitué par les alignements de collines est parcouru par un réseau plus complexe de type dendritique où les marigots découpent le pays en polygones irréguliers. Quelques uns sont affluents du Kan qu'ils atteignent en aval des rapides, les autres sont de petits affluents directs du N'zi. C'est le cas du marigot qui draine le bassin versant de Sakassou. Ici aussi, il s'agit de rivières intermittentes dont le tracé anguleux est souvent très long pénètre loin en avant dans les collines en direction de l'Ouest.

Ce complexe hydrographique des collines est beaucoup plus agressif que le premier. Cependant, pour atteindre le N'zi, les cours d'eau doivent franchir les barrières granitiques par des rapides. Il n'est pas rare qu'ils coulent sur la roche nue, vers 70 m d'altitude. Cet obstacle modère le dynamisme de ces petits marigots qui, malgré tout, tendent à capturer les affluents orientaux du Lakaoufoué en particulier ; ce qui permettrait à ce dernier de contourner les rapides d'Asserekro.

Nous retrouvons ici, à une échelle moindre, le phénomène général qui affecte les bassins du Bandama et du N'zi (44) (60).

### 1.3.3. Les niveaux cuirassés.

Dans la région de Toumodi-Dimbokro, les niveaux cuirassés emboîtés ont été décrits en détail par GRANDR, DELVIGNE (29, 23) BONVALLOT, BOULANGE (16, 17).

Cinq niveaux ont été distingués :

- la surface bauxitique, au niveau moyen de 500 m (480-527 m à l'Orumbo Boka) qui n'apparaît plus que sur quelques témoins cuirassés. Sa formation remonterait au crétacé supérieur (29)
- la surface intermédiaire, fossilisée par une cuirasse ferrugineuse au niveau 250-260 m, dont les témoins sont rares dans le secteur. Elle est datée du Mio-Pliocène.

- le haut glacis qui a connu une grande extension dans la région, surtout sur les schistes de Dimbokro. Sur granite, les témoins en place sont rares (voir carte). Nous avons observé avec J. DELVIGNE un reste de bowal en place à la côte 108 m, à proximité de Yébouebo, accolé à un dome granitique de l'alignement oriental. Dans la plupart des cas, il ne reste que des niveaux gravillonnaires où sont emballés des blocs de cuirasse. L'on rencontre aussi des liserés cuirassés en bordure des sommets des collines. Il s'agit dans la plupart des cas d'une cuirasse gravillonnaire conglomératique qui induit des éléments de la cuirasse du niveau intermédiaire.

Il n'est pas certain d'ailleurs que, dans le pays granitique, le haut glacis ait été entièrement cuirassé. Par ailleurs, les liserés cuirassés rencontrés sur les hauteurs ne sont pas nécessairement des témoins du haut glacis en place mais peuvent être des cuirasses plus récentes, contemporaines des phases suivantes, développées dans les produits du démantèlement des liserés authentiquement haut-glacis.

Compte tenu de ces remarques, il est malgré tout possible d'identifier des restes "sub-en-place". Les niveaux de ces témoins configurent un glacis descendant en pente douce vers le N'zi de la côte 190 m jusqu'à environ 80-100 m. Les reliefs de commandement de ce haut-glacis pouvaient être les moints Alébouma, à l'Ouest de Toumodi ; les collines de roches vertes au Sud.

Il n'est pas impossible que dans cette région, le haut glacis ait été en fait constitué par la coalescence de plusieurs glacis de taille moindre dont les reliefs de commandement moins éloignés auraient aujourd'hui disparu. En effet les écarts de niveau entre les différents témoins ne permettent pas toujours de les raccorder à une seule et même surface.

Le haut glacis se raccorde à la haute terrasse dans la vallée du N'zi (8). A notre connaissance, il n'en existe pas de témoin sur la rive droite au niveau de Sakassou.

Du point de vue chronologique, il résulte de l'entaille de la surface mio-pliocène au cours de la régression du Mindel.

Les grands axes de drainage étaient déjà fonctionnels lors de la mise en place du haut glacis puisque celui-ci se raccorde à la haute terrasse du N'zi. Durant l'interglaciaire

Mindel-Riss, une phase de ferrallitisation a eu lieu, dont on retrouve les traces dans les niveaux profonds d'altération du granite. Au cours de cette période, un réseau hydrographique s'est installé sur le haut glacis, le remodelant quelque peu.

#### - Le moyen-glacis

Lors de la regression du Riss, le haut glacis à son tour est entaillé par l'érosion. La cuirasse, due à l'assèchement du climat à la fin de l'interglaciaire ou formée en bordure des fronts d'érosion au cours de l'entaille, est démantelée.

Dans le Nord du pays se met en place un nouveau glacis emboîté dans le précédent. Dans la région de Toumodi-Dimbokro, il est difficile de parler de glacis (voir carte). En effet les distances entre témoins de haut-glacis sub-en-place sont souvent faibles. En fait, il semble que le réseau hydrographique installé sur le haut-glacis se soit enfoncé sur place, décomposant ce dernier en une multitude de buttes résiduelles plus ou moins cuirassées et érodées par la suite. Le terme de glacis ne convient plus pour caractériser ces versants, parfois étirés il est vrai, qui ont été façonnés entre les buttes et les bas fonds. Il semble plus correct de parler de moyen versant (8) sur lesquels se sont répandus les débris du haut-glacis. Nous avons préféré employer le terme moins précis de versant de raccord (entre haut glacis et basse entaille) car ce moyen versant couvert de matériaux de haut-glacis, parfois ennoyé par les dépôts de la basse entaille, ressemble tantôt à l'un, tantôt à l'autre. Bref il apparaît souvent comme polygénique et ne peut se raccorder que de loin à l'épisode moyen-glacis qui a affecté le Nord du pays et la Haute-Volta (27).

Les surfaces ou rebords cuirassés de cet épisode correspondent à une cuirasse gravillonnaire, pseudo-bréchrhique souvent riche en cailloux de quartz émoussés faiblement altérés, provenant du fauchage des filons de la roche sous jacente.

En bordure du N'zi, ce versant moyen se raccorde à la moyenne terrasse dont les témoins sont nombreux. Elle est fréquemment occupée par une cuirasse très riche en galets de quartz de petite taille, faiblement arrondis.

- le bas-glacis

Après un épisode humide où la ferrallitisation a repris ~~ses droits~~, une nouvelle phase sèche survient avec la régression du Würm ancien (60.000 ans B.P.). C'est alors qu'une nouvelle entaille se produit. Dans la vallée du N'zi vers la côte 60 m, une basse terrasse s'emboîte dans la moyenne terrasse détruite. A l'intérieur du pays, les versants sont entaillés à leur base, parfois en totalité. La basse terrasse constituée d'épandages sableux alternant avec quelques lits de galets se raccorde aux bas-fonds de l'intérieur comblés par des sables de couleur claire qui viennent ennoyer le liseré cuirassé formé à mi-versant ou même les niveaux gravillonnaires de démantèlement du haut-glacis repris en masse dans une cuirasse qui couronne les buttes résiduelles.

2/ Nous avons pu observer sur la route de Toumodi à Dimbokro, actuellement en réfection, de nombreuses coupes qui permettent de saisir combien, à l'intérieur du pays, ces différents épisodes fort éloignés dans le temps s'inscrivent sur un espace restreint, d'ordre de la centaine de mètres (voir carte et coupes). Le motif est toujours le même.

Un sommet de colline, boisé, dont le sol est constitué de matériau graveleux, gravillons-débris de cuirasse - cailloux de quartz, surmonté d'une faible épaisseur de sables argileux ocre et reposant sur des argiles tachetées rouges et blanches. Quelques blocs et boules de cuirasse sont emballés dans le lit de gravats ou parfois même, émergent. La pente généralement faible à nulle marque une légère rupture et le versant s'amorce. La rupture de pente est presque toujours soulignée par un rebord cuirassé englobant la couche gravillonnaire et le haut des argiles tachetées. Plus ou moins disloqué à l'aval, ce rebord est en continuité directe avec une nappe de gravats très riche en gravillons, le plus souvent très festonné, épais de 1 m à 1,50 m. Il est séparé du niveau argileux tacheté jaune-brun sous jacent par une stone-line de cailloux et graviers de quartz émoussés plus ou moins altérés et ferruginisés. La couverture sablo-argileuse légèrement plus jaune qu'en haut de la colline peut atteindre 2 m d'épaisseur. La pente, légèrement convexe est de l'ordre de 3 à 6%. . Assez vite elle devient concave.

Le lit de gravats est alors induré en un second rebord cuirassé. Moins compact et résistant que le premier, il est aussi plus jeune, plus riche en quartz et en éléments ferromanganésifères. L'aval de ce liseré, démantelé en blocs est directement en contact avec une épaisseur de sable blanc grisâtre qui le recoupe et même le surmonte en biseau. A la base des sables blancs; une "stone-line" de quartz semblable à la précédente, quelques rares galets, dans une matrice généralement argileuse grisâtre, tachetée de brun. La roche altérée apparaît quelques dizaines de cm plus bas. Les sables clairs sont souvent marqués par l'hydromorphie.

Ainsi, sur une courte distance, nous observons

- le haut-glacis démantelé et réinduré en bordure à une époque ultérieure (probablement lors de la formation du liseré du niveau suivant)
- le versant de raccord encombré d'éléments du haut-glacis qui sont indurés en un second liseré, contemporain de la basse entaille, d'une morphologie et composition très voisine du précédent
- le comblement sableux de la basse entaille dans lequel est creusé le lit actuel du marigot.

Ce motif se répète à chaque ondulation un peu importante du terrain.

Les bas-fonds sableux se rencontrent à une altitude variable, souvent assez haut dans le paysage (voir carte). En particulier dans la zone des collines granitiques. Il y aurait peut être là un élément de datation de l'apparition des rapides d'Assfrókro (60). En effet du côté des grandes vallées affluentes du Kan, le liseré cuirassé du versant de raccord est peu démantelé et en contact avec les sables clairs ; alors que du côté des affluents directs du N'zi, les bas-fonds sableux remontent au niveau des liserés cuirassés néoformés dans les buttes résiduelles de haut-glacis. *Le rapide devrait donc porter sur le versant.*

#### 1.3.4. Le bassin versant de Sakassou.

La carte géomorphologique du bassin de Sakassou est extrêmement simple. Les unités morphologiques étant de plus soulignées par les différences entre les peuplements végétaux (voir carte de la végétation et photo aérienne).

- les hauteurs boisées du bassin Ouest et du bassin Central sont des buttes résiduelles de haut-glacis sub-en-place.

- les interfluves et ensellements, les versants, peuplés de savane arborée et arbustive sont à rattacher au versant de raccord

- les bas-fonds sableux sont occupés par la savane à rôniers

- les forêts-galeries figurent l'entaille actuelle.

Il faut noter :

les têtes de vallées élargies en cirques surbaissés qui suggèrent l'émergence d'une nappe et un soutirage important par les sourcins.

La présence de deux liserés cuirassés différents; l'un rougeâtre-violacé, gravillonnaire et compact très semblable à la cuirasse du haut-glacis, l'autre brun-jaunâtre-rouge, quartzeux et vacuolaire. Parfois éloignés, ils sont souvent superposés. En fait, le liseré rouge est constitué de blocs d'épandage du versant de raccord. Leur alignement témoigne de l'emplacement de l'ancien liseré du haut-glacis, mais quelques mètres au-dessus. L'entaille qui a donné lieu au versant de raccord n'a pas été assez vigoureux pour les entraîner au loin. Ils sont restés pratiquement en place, s'abaissant avec le niveau général. Lors de la basse entaille, ils ont bloqué la progression du front d'érosion et induit la formation et fixation du rebord cuirassé du versant de raccord, à leur niveau. Nous avons ainsi la superposition de deux liserés cuirassés, l'un erratique en quelque sorte, l'autre en place, coordonné aux épandages du versant. Les épandages étant les produits du démantèlement d'une cuirasse analogue aux blocs erratiques, enrichis de quelques concrétions et cailloux de quartz, le deuxième liseré aura nécessairement un air de parenté très marqué avec le premier. Il est donc souvent difficile de les distinguer.

Ces deux liserés ne sont distants que sur l'axe des interfluves. Sur les versants, ils sont superposés, sauf si la roche peu profonde a bloqué la progression de l'entaille du Würm ancien et permis la formation du second liseré en aval du premier. C'est le cas pour le bassin Central rive gauche aval et pour le bassin Est aval.

Actuellement, dans ces secteurs, la roche affleure en dos de baleine surbaissés auxquels sont accrochés des lambeaux de cuirasse.

## 1.4. La végétation.

### 1.4.1: Généralités.

La région Toumodi-Dimbokro appartient au secteur mésophile du domaine guinéen dont le climax prédominant est la forêt dense humide semi-décidue.

Cependant une bonne partie du secteur mésophile est occupée par la savane dite guinéenne : "étendues de hautes herbes enclavées dans les forêts denses ou comprises entre les forêts denses et les forêts claires ; elles sont parsemées d'arbres et de rôniers ; elles sont parcourues par de nombreuses forêt-galeries et contiennent des îlots reliques de forêts denses ; sans brûlis, elles évoluent en forêt denses de type semi-décidue ; elles sont pauvres en faunes de mammifères.

Ces savanes forment une étroite bande plus ou moins discontinue sur le pourtour du massif forestier guinéo-congolais" (E. ADJANOHOUN 1964 in [7] ).

1.4.2. Le couvert végétal du bassin versant de Sakassou est constitué par la savane guinéenne. Les îlots forestiers sont le plus souvent réduits à des lambeaux qui occupent les domes granitiques ou bien situés à proximité des villages, ils sont maintenus et protégés par l'homme. L'essentiel de la surface est occupée par la savane à rônier parcourue de maigres galeries forestières.

Avec la collaboration de Mr. R. SPIDHLIGER (Centre Suisse Adiopodoumé), nous avons été amenés à distinguer cinq associations végétales sur le bassin versant.

#### 1.4.2.1. Les îlots forestiers

C'est le type fondamental de la forêt semi-décidue à Celtis sp. et Triplochiton scleroxylon. Ils occupent les hauteurs de l'Ouest du bassin sur les sols ferrallitiques remaniés du haut glacis démantelé.

#### 1.4.2.2. La savane arbustive.

C'est la savane à Andropogon macrophyllus, Hyparrhenia diplandra, Tephrosia elegans, Tephrosia bracteolata, avec les espèces arbustives Terminalia glaucescens, Piliostigma thoningii, Ficus capensis, Bridelia ferruginea.

Elle forme une auréole autour des flots forestiers là où les sols sont assez profonds. Lorsque les sols sont trop peu profonds (induration ou hydromorphie proche de la surface, la savane arbustive cède la place à une savane herbeuse à Loudetia simplex, Hyparrhenia dissoluta, Hyparrhenia diplandra, Sphenostylis holosericea avec les sous arbustes Cochlospermum planchonii et Annona senegalensis.

C'est le couvert végétal du versant correspondant à l'entaille du moyen glacis.

#### 1.4.2.3. La savane herbeuse

C'est la savane à rônier avec les espèces herbueses Loudetia simplex, Hyparrhenia dissoluta, Pandiaka heudelotii et le rônier (Borassus aethiopum). Les termitières sont souvent peuplées de Phoenix reclinata.

Cette association correspond aux sols sableux et hydromorphes de la basse entaille.

#### 1.4.2.4. La savane herbeuse des zones inondables

à Loudetia ambiens, Hibiscus asper, Schizachyrium sanguineum et Loudetia simplex.

C'est la végétation de l'entaille actuelle.

#### 1.4.2.5. Les galeries forestières

Elles possèdent les mêmes espèces que les flots forestiers mêlées aux espèces plus typiques des sols humides.

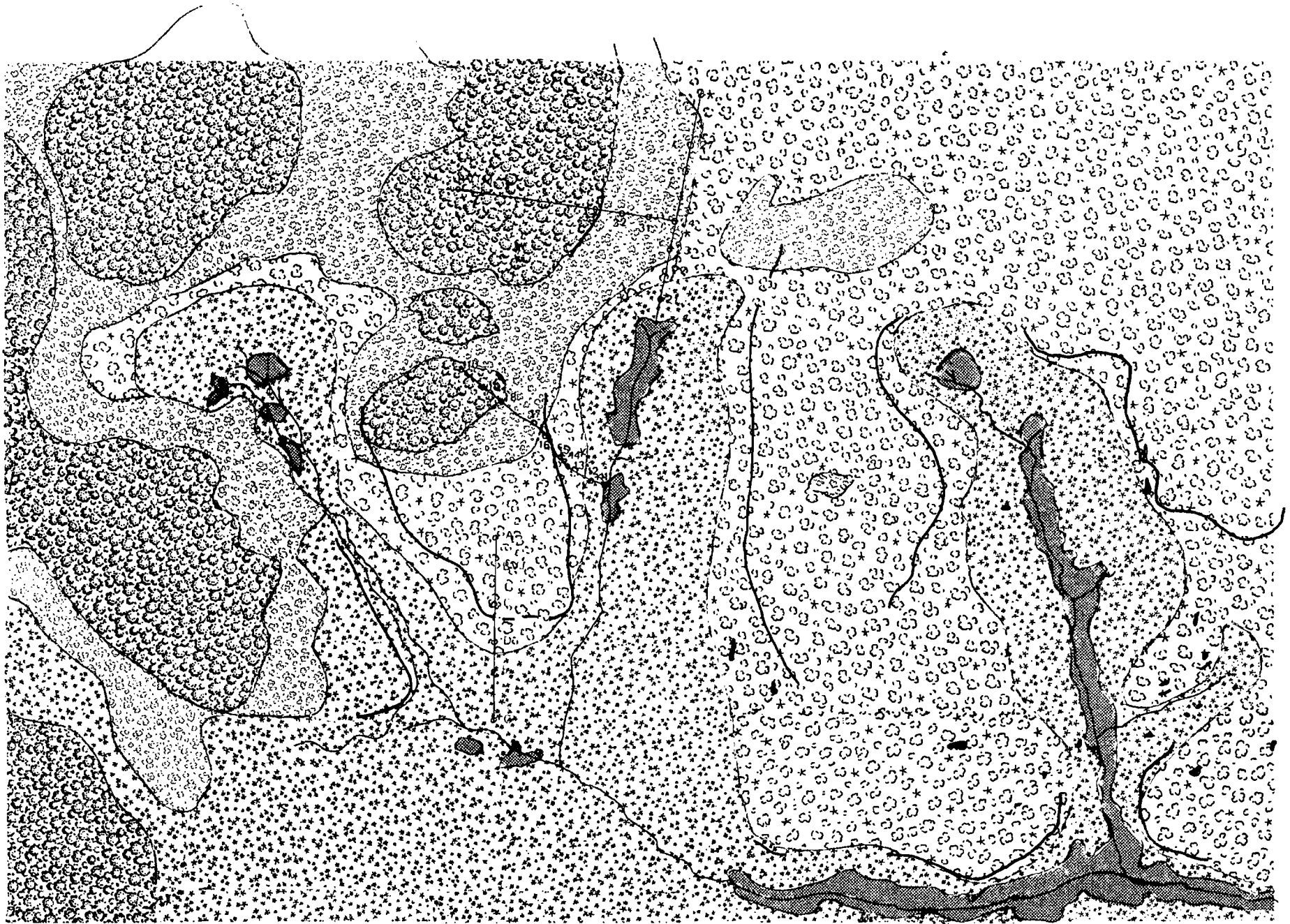
Souvent discontinues, elles sont limitées à la berge même des petits marigots.

1.4.3. Les feux de brousse annuels (mai-juin) ont une influence importante dans la région.

Les spécialistes du contact forêt-savane s'accordent en effet pour affirmer que la forêt tend naturellement à recoloniser les espaces actuellement en savane. Les feux de brousse détruisant les jeunes arbres bloquent cette expansion, ne laissant subsister que les espèces adaptées.


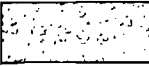
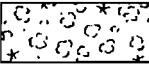



1.4.4. Dans la région de Sakassou les cultures sont peu nombreuses, toujours localisées sur les buttes, en bordure de la forêt. Champs d'ignames essentiellement et aussi quelques maigres plantations de bananiers, incluses dans la forêt.

L'action de l'homme sur la végétation se résume donc à protéger les flots forestiers à proximité des villages, entretenir quelques champs d'ignames, épuiser les rôniers par la récolte du vin de palme (bangui) et surtout, le geste le plus lourd de conséquences, brûler la savane tous les ans.



Principales associations végétales.

LEGENDE

- |   |  |
|---|--|
| Forêt semi décidue à <u>Celtis</u> ssp.   |  |
| Savane arbustive à <u>Andropogon macrophyllus</u> .                                       |  |
| Savane hebeuse à <u>Loudetia simplex</u> et <u>Cochlospermum planchonii</u> (ss. arbuste) |  |
| Savane herbeuse à <u>Loudetia simplex</u> et <u>Borassus aethiopum</u> .                  |  |
| Galerie forestière.   |  |
| Liserés cuirassés   |   |

Echelle : 1/ 10.000

## 2 - LES SOLS.

### 2.1. Généralités.

Les sols du bassin versant de Sakassou et probablement de toute la région granitique peuvent être étudiés en étroite relation avec les unités morphologiques. Il existe en effet une concordance entre les peuplements végétaux, les différents niveaux et les sols qu'ils supportent.

Pour mettre en évidence cette relation nous avons tracé trois toposéquences. BVJ sur l'axe de l'interfluve entre les bassins Ouest et Central

SKR 10 sur le versant rive droite du bassin central

SKR 20 et 30, sur l'ensellement Nord du bassin central.

Nous ne pouvions pas creuser de fosses pédologiques sur les bassins Ouest et Est, réservés aux mesures hydrologiques, de peur d'introduire des perturbations dans la circulation des eaux.

Nous avons été amenés à distinguer trois groupes de sols :

- les sols des buttes résiduelles de haut-glacis
- les sols du versant de raccord
- les sols du bas-fond sableux.

### 2.2. Les sols des buttes résiduelles de haut-glacis. Sols ferrallitiques remaniés modaux.

Ce sont des sols en général bien drainés et profonds. Ils sont caractérisés par la présence<sup>à</sup> faible profondeur (moins de 40 cm en général) d'un horizon graveleux épais de quartz ferruginisé et altéré, brisé au premier coup de marteau en une espèce de gros sel pauvre, de débris anguleux émoussés de cuirasse et plus rarement de boules de cuirasse. La "stone-line" quartzéuse de base est rarement bien marquée. Au delà, le sol se poursuit profondément. Parfois à 8 m la roche altérée n'est pas encore atteinte.

Ils résultent de la destruction in situ de la surface cuirassée du haut-glacis. Le niveau sable-argileux qui recouvre l'horizon gravillonnaire semble être le résultat de l'action de la faune plus que d'un colluvionnement étant donné qu'il n'existe

pas de relief de commandement en relation directe avec les buttes résiduelles. Ce recouvrement argilo-sableux semble appauvri. Les données analytiques nous permettront de préciser cette notion.

De la même manière, en l'absence de données <sup>analytiques</sup> nous avons classé systématiquement les sols ferrallitiques dans la sous-classe des sols moyennement désaturés. Cette classification provisoire se fonde sur des observations de sols à quelques km de Sakassou classés moyennement désaturés par LATHAM (8) et sur les caractères du climat de la région.

### 2.2.1. Cas général. Sols ferrallitiques remaniés, modaux Type BVJM.

Au sommet de la butte dans l'axe de l'interfluve des bassins Ouest et Central. Altitude 124,5 m. Sous forêt à Celtis esp. et Tripochlyton. Sur matériau de démantèlement du haut-glacis sur granite orienté.

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 0- 20 cm          | Humifère brun sombre en 10 YR 3/2<br>sablo-argileux, massif à tendance grumelleuse<br>quelques petits débris de cuirasse et gravillons<br>ferrugineux. Très poreux - cohésion moyenne,<br>friable. Nombreuses racines.<br>Transition graduelle, régulière.   |
| A <sub>1</sub>    |  |
| 20-100 cm         | A matière organique non directement décelable<br>brun rougeâtre sombre ( 5 YR 3/3)<br>20 PC environ de gravillons, grains de quartz<br>altéré et débris de cuirasse de petite taille<br>sablo-argileux à argilo-sableux.<br>Structure polyédrique fine assez nette.<br>Poreux, cohérent<br>Transition nette, régulière   |
| A <sub>3</sub>    |  |
| 100-210 cm        | Horizon graveleux essentiellement gravillons,<br>graviers et cailloux de cuirasse, scoriacée,<br>cailloux et graviers de quartz altéré et émoussé.<br>Tacheté rouge, brun 7,5 YR 4/4, jaune 10 YR 5/8<br>et noir<br>Argilo-sableux - structure polyédrique anguleuse<br>fine. bonne porosité d'ensemble. Cohérent à fai-<br>blement induré.<br>Transition distincte ondulée. |
| B <sub>1</sub> gr |  |

- 210-270/300 Semblable au précédent mais non induré et plus rouge en 2,5 YR 4/6
- B<sub>1</sub> gr à la base quelques cailloux et graviers de quartz altérés, émoussés, forment un lit discontinu.  
Transition nette, ondulée.
- 270/300-380/420 Brun rougeâtre (2,5 YR 4/4) quelques taches plus claires diffuses, quelques gravillons dans la partie supérieure ; plus bas concrétions rouge violacées de petite taille.  
B<sub>2</sub> argileux à argilo-limoneux. Structure polyédrique anguleuse fine bien développée. quelques revêtements argileux.  
Poreux - cohérent.  
Transition graduelle, régulière.
- En dessous de 420 cm, apparaissent les argiles tachetées, rouges (7,5 R 4/6) et blanc (2,5 Y 7/2) devenant plus rouge vers le bas.
- B<sub>3</sub> g ↓  
C
- La texture et la structure varient selon les taches assez nettes et de taille homogène.  
Les plages rouges sont apparemment sableuses et massives, les claires argileuses et de structure polyédrique peu nette. vers 8 m, en taches rouges plus grandes et nombreuses s'organisent suivant une structure litée qui rappelle le granite orient  
Porosité d'ensemble moyenne - cohérent.

### Classification

classe : Ferrallitique  
 sous-classe : Moyennement désaturé  
 Groupe : remanié  
 sous-groupe : modal.

Les produits de démantèlement du haut-glacis (de 0 à 300cm) reposent sur les argiles tachetées des sols de l'ancienne surface.

2.2.2. Sur la bordure du sommet de la butte, le recouvrement sablo-argileux est moins épais, l'induration est nette et remonte jusqu'en haut de l'horizon gravillonnaire.

par exemple en SKR 19, sur la séquence SKR10, sous forêt, en bordure du plateau sommital, à 121 m, le recouvrement sablo-argileux ne représente que 15 m et reprise sur une cuirasse/cara-pace gravillonnaire développée dans l'horizon gravillonnaire peu  
 épais en ce point et le sommet des argiles tachetées (voir annexe).

Il s'agit visiblement d'une cuirasse récente, sans relation aucune avec les boules de cuirasse compacte de haut glacis qui affleurent à quelques mètres du profil. L'induration de ce liseré est probablement contemporaine de celle du liseré du versant de raccord. Car il est bien évident que les restes des anciennes surfaces ont continué à évoluer lors des pulsations climatiques qui ont surtout affecté les niveaux inférieurs.

### 2.3. Les sols du versant de raccord.

#### Sols ferrallitiques remaniés.

Ces sols d'une morphologie semblable à ceux des buttes résiduelles sont caractérisés par une couleur plus jaune, un recouvrement sablo-argileux plus épais, (jusqu'à 3,5 m) et fréquemment la présence de traces d'hydromorphie à une profondeur moyenne, supérieure au mètre en général ce qui fait que ces sols n'ont pas été classés dans le sous groupe hydromorphe.

Le type sera le sol remanié colluvionné, parfois à recouvrement très épais, appauvri ou faiblement appauvri. Au niveau du liseré cuirassé nous retrouverons des sols du sous groupe induré.

Ils sont moins profonds, la roche altérée est atteinte avant 5 m en général. L'horizon bariolé épais rouge et blanc a disparu. Les couleurs de la roche altérée sont des gris, des jaunes, des bruns, témoignant d'un drainage médiocre. L'entaille qui a donné naissance au versant de raccord a donc décapé la majeure partie des altérites et des argiles tachetées, recoupant les flocons de quartz dont les débris forment un pavage continu. Sur ce dernier ont été épanchés les produits du démantèlement du haut-glacis.

#### 2.3.1. Cas général. Sols ferrallitiques remaniés, colluvionnés.

##### Type BVJC.

Sur la séquence BVJ, sur l'axe de l'interfluve entre les bassins Ouest et Central - altitude 107, m, sur matériau complexe (produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté). Végétation savane herbeuse à Loudetia simplex et Borassus aethiopicum et sous arbustes comme Cochlospermum planchonii.

0- 30 cm Humifère, brun sombre (10 YR 3/3) puis jaune rou-  
geâtre 7,5 YR 6/6.

Sableux, massif - très poreux - très friable.

Transition nette, ondulée.

- 30-60 cm apparemment non organique, identique au précédent.  
A<sub>3</sub> à la base blocs, cailloux et graviers de la cuirasse sous jacente.
- 60-160 cm Cuirasse tachetée jaune rougeâtre (7,5 YR 6/6) brun (7,5 YR 4/4) 5 YR 3/4 (brun rougeâtre sombre) et noir. Aspect gravillonnaire quartzueux conglo mératique, vacuolaire. Les vacuoles sont remplies de sables clairs en 10 YR 7/2. Dureté moyenne à faible - Porosité tubulaire grossière importante.  
B<sub>1</sub> G2 Transition distincte, interrompue.
- 160-180 cm "Stone line" quartzueux de cailloux et graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées, altéré, ferruginisé dans une matière argileuse tachetée rouge et gris.  
B<sub>1</sub> gr. Structure de la terre fine polyédrique anguleuse fine, nette. Nombreux revêtements argileux.  
Transition nette, interrompue.
- 180-240 cm gris vert pâle (5 Y 6/3) quelques taches en 10 YR 5/8 brun jaunâtre.  
B<sub>2</sub> G Texture argileuse - Structure polyédrique anguleuse moyenne, revêtements argileux nombreux, face de pression.  
Peu poreux, plastique.
- 240-380 cm La structure lithique apparait soulignée par l'alternance des taches jaune pâle, brun jaunâtre et gris.  
Sablo-limoneux faiblement poreux cohésion moyenne. Quelques revêtements argileux.  
Passage progressif à la roche altérée de teinte olive pâle, gris vert, brun.

### Classification

Classe : Ferrallitique  
 sous-classe : Moyennement desaturé  
 Groupe : Remanié  
 sous-groupe : Colluvionné  
 Faciès appauvri, induré.

L'hydromorphie apparait dès la 'stone-line', à une profondeur moyenne.

La cuirasse se développe dans le matériau gravillonnaire d'épandage sur le versant. Dans le cas présent elle est moyennement profonde et peu indurée vers l'aval, elle devient plus compacte et résistante et est subaffleurante.

par exemple en SKR 14.

Ce profil a été creusé à l'extrême limite du liseré cuirassé du versant de raccord, A 2 m à l'aval les sondages s'enfoncent sans peine dans les sables clairs. La végétation est semblable à celle de BVJC. Altitude 108,5 m.

Après 8 cm d'un ensemble racinaire très dense dans un matériau sableux et gravillonnaire, on atteint la cuirasse, *corodée* en surface, les gravillons qui entrent dans sa constitution s'individualisent en grappes cassantes. Puis à partir de 20 cm, une cuirasse compacte inclinant des blocs de la cuirasse précédente, dont l'alignement est tout proche, (voir chap. sur la géomorphologie) qui englobe une partie de la stone line quartzreuse. Au dessous de cette dernière, un horizon Bg semblable à celui de BVJC sur 30 cm, puis le BC identique à celui de BVJC.

### Classification

Le sol aurait très bien pu être classé parmi les sols peu évolués.

Par souci d'homogénéité dans les séquences, nous l'avons classé - Ferrallitique  
 sous-classe- Moyennement désaturé  
 groupe - remanié  
 sous-groupe- induré  
 série à cuirasse subaffleurante.

### 2.3.2. Les sols de l'ensellement. Sols remaniés colluvionnés épais.

Dans les parties hautes du versant de raccord, là où il a connu un développement limité comme les ensellements entre deux buttes résiduelles assez voisines, les sols colluvionnés ont une morphologie particulière. Le recouvrement sablo-argileux est très épais, les débris du haut-glacis sont peu nombreux.

Type SKR 24

Sur la séquence SKR 20, au sommet de l'ensellement, altitude 119 m

Végétation : savane arbustive à Andropogon macrophyllus, Terminalia glaucescens et quelques Borassus aethiopum.

0- 40 cm

A

brun rougeâtre foncé en haut (5 YR 3/4) puis plus rouge (2,5 YR 3/6)  
 humifère, sableux, massif - Poreux, friable  
 Transition graduelle, régulière.



Le recouvrement rouge épais est unique sur le bassin, on ne le retrouve que dans cette position topographique d'ensellement. Compact, pulvérulent il est parcouru par de profondes et étroites fentes de retrait. Les analyses granulométriques devraient révéler une forte teneur de pseudo-limons. Un rapide sondage aux rayons X nous a permis de constater la présence de kaolinite désordonnée en quantité et un peu de gibbsite. Il s'agirait donc d'un matériau qui a un long passé pédologique. Une autre caractéristique particulière est la présence de concrétions terreuses à peine plus cohérentes, de la même couleur et texture que la matrice, perdues dans la masse du recouvrement. Nous n'avons pu les observer sur le profil SKR 24, mais les avons rencontrées en SKR 31 et 32. Un examen micromorphologique nous permettra peut être de préciser ce point.

Tous ces caractères définissent un sol particulier qui doit se rencontrer dans les régions d'Afrique où les sols ont un recouvrement épais. Il est en tout point semblable aux sols rouges pulvérulents remaniés modaux sur migmatite rencontrés par SCUBIES dans la cuvette d'Ambalavao Madagascar (50).

#### Classification

Classe : Ferrallitique  
 sous-classe : Moyennement désaturé  
 Groupe : Remanié  
 Sous-groupe : Colluvionné  
 Faciès : faiblement appauvri  
 Série : à recouvrement ocre pulvérulent très épais.

La mise en place des matériaux dans lesquels se développent ces sols est d'explication délicate du fait de la double stone line et de l'épaisseur du recouvrement.

A notre point de vue, il faut voir dans la stone-line quartzuse de base le pavage quartzux de l'entaille qui a donné naissance au versant de raccord.

La "stone-line" gravillonnaire intermédiaire est en relation directe, vers l'amont, avec l'horizon gravillonnaire de démantèlement du haut-glacis (en SKR 33 et BVJM). Mais elle n'est pas pour autant (et ceci à partir de SKR 33 vers l'aval) l'épandage gravillonnaire classique du versant de raccord. Il s'agirait plutôt d'un épandage postérieur, au cours d'une reprise d'érosion,

qui bien entendu se rattache à la source d'où il provient. L'on pourrait y voir l'équivalent latéral de l'entaille du bas glacis. Le matériau rouge pulvérulent aurait été colluvionné depuis lors. On peut aussi concevoir une reprise d'érosion peu intense au cours de la période qui sépare la mise en place du versant de raccord, de l'entaille du bas glacis. Reprise d'érosion due par exemple à la rupture d'un seuil sur le cours de N'zi, ce qui n'aurait rien d'étonnant vu les particularités du réseau hydrographique.

Des analyses chimiques, micromorphologiques, granulométriques et morphoscopiques sont en cours qui devraient nous permettre de donner plus de poids à l'une ou l'autre hypothèse. Mais une explication définitive ne pourrait être donnée qu'après une recherche systématique de ces sols dans le secteur et de l'étude de leur position géomorphologique.

#### 2.4. Les sols de la basse entaille - Sols hydromorphes.

On ne peut manquer d'être frappé par le brutal changement de texture, couleur et morphologie une fois passé le dernier versant cuirassé.

L'argile disparaît, les produits de démantèlement de cuirasse sont absents, la couleur dominante est le gris rosé à blanc, tacheté de rouille et noir par l'hydromorphie. Les sols sont en général peu profonds. Le dépôt, sableux à sablo-argileux, repose sur une maigre stone-line quartzreuse de cailloux et graviers anguleux à *arête* émoussées, assez peu altérés, dans l'ensemble. L'épaisseur de cet ensemble dépasse très rarement 2 m. Immédiatement en dessous apparaît la roche granitique altérée et parfois presque fraîche. La nappe est proche, à la saison des pluies, <sup>les hautes basses eaux</sup> ~~basses sont arrondies~~. Le drainage est mauvais malgré la remarquable porosité de la couche superficielle. Tous ces sols sont lessivés. Ils présentent à une profondeur variable qui décroît au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'axe de drainage un horizon parfaitement blanchi, extrêmement poreux, vidé de toute autre substance que le sable. Il s'agit de lessivage oblique, les eaux, arrêtées dans leur pénétration en profondeur, rejoignant le drain en circulant à la limite texturale entre sables et roche altérée.

L'hydromorphie se manifeste le plus souvent dès la surface, liée à l'appareil racinaire. Vers l'amont elle donne lieu à la formation de concrétions ferrugineuses de texture sableuse, au contact rugueux, rapoux. Nous leur laisserons le nom significatif que leur attribua V. ESCHENBRENNER : concrétions hérissées. Vers l'aval, les concrétions hérissées sont plus rares. Par contre les concrétions noires, ferro-manganésifères sont courantes.

La roche Matérée située au dessous de la nappe circulante est constamment dans une ambiance réductrice et prend les teintes gris verdâtres de gley, avec quelques taches brunes d'oxydation.

Assez vite, la stone-line, d'abord dans une matrice sableuse blanche lessivée, se trouve engorgée d'argiles illuviales. La limite de l'horizon Bt remonte dans le profil au fur et à mesure que l'on descend la pente, et devient de plus en plus tranchée. Enfin dans les zones les plus basses, l'horizon Bt, argilo-sableux, très compact, aux teints de gley, se structure en colonnettes dont le sommet est couvert d'une pellicule de sables très blancs, rappelant le solonetz. Par contre les caractères ~~phyk-~~ vertiques sont peu évidents.

Il y a donc eu, au Würm ancien, entaille vigoureuse qui a décapé les altérites et ce qu'elles supportaient, pratiquement presque à la roche saine; puis comblement par les sables et dans ce matériau une différenciation autre que ferrallitique a joué. Cependant sur les sols proprement ferrallitiques, on ne retrouve pas de trace d'un changement radical de pédogénèse. Il semble que ces derniers, forts des caractères acquis, continuent à se développer, ou pour le moins, se maintiennent dans l'état ferrallitique.

#### 2.4.1. Cas général. Sol de bas de pente -

Sols hydromorphes minéraux à pseudogley-lessivés.

Type BVJE

Sur la toposéquence BVJ, altitude 102,5 m.

Pente inférieure de l'axe d'interfluve BV Ouest et BV Central. Pente = 2,5 PC. Sur colluvion sableux, sur granite orienté.

Végétation : savane herbeuse à Loudetia simplex et Borassus aethiopum.

- de 0 à 45 cm Humifère, brun grisâtre très foncé en 10 YR 3/2  
Sableux à sable grossier quartzueux. Massif, poreux peu cohérent. Chevelu racinaire - activité de la faune intense.  
Transition distincte.
- de 45 à 60 cm A pénétration organique. Brun clair en 10 YR 6/3  
Sableux, massif, peu cohérent.  
Transition nette, ondulée.
- de 60 à 70 cm Non organique - brun très pâle en 10 YR 7/4  
Sableux - massif. Très poreux, très friable.  
Si sec, bouillant.  
Transition nette, ondulée.
- 70- 80 cm " Stone-line<sup>1</sup> quartzueuse de cailloux et graviers  
anguleux, émoussés, peu altérés, dans matrice  
A2g identique au précédent. Présence de concrétions  
hérissées. Localement coalescentes.  
Transition nette, ondulée.
- 80-100/120 " Stone-line<sup>1</sup> quartzueuse identique à la précédente  
avec peu ou pas de concrétions hérissées, mais  
Btg dans une matrice argileuse de couleur gris clair  
(10 YR 7/1) tachetée de 10 YR 6/8 jaune brunâtre  
et 10 R 4/6 rouge.  
Structure de la terre fine : polyédrique anguleuse fine, nette. Nombreux revêtements argileux sur les agrégats et faces de pression associées aux éléments grossiers, peu poreux, cohérent.  
Transition nette, ondulée.
- 100/120-130/150 gris clair en 5 Y 6/2 avec quelques taches rouilles en 5 YR 4/8 argileux à argilo-sableux. Structure polyédrique anguleuse moyenne - très nombreux revêtements argileux. Peu poreux, compact, cohérent, plastique.  
Btg
- 130/150-160 La structure lithique du granite orienté apparaît souligné par de petites taches jaune, pâle, brun grises et noires.  
Bo la texture tend à devenir plus limoneuse.  
Peu poreux - moyennement cohérent.  
A partir de 160 cm, la roche altérée gris verte apparaît.

#### Classification

- Classe : Hydromorphe  
Sous-classe : minéral  
Groupe : à pseudogley  
Sous-groupe : lessivé  
Faciès : planosolique

Le gley n'étant franc que dans la roche altérée, nous avons donné la priorité au pseudogley.

Le faciès planosolique a été attribué du fait de la netteté et brutalité du passage A2/Bt.

#### 2.4.2. Sols de la rupture de pente amont.

Sols hydromorphes minéraux à accumulation de Fer.

##### Type BVJD

A l'aval du deuxième liseré cuirassé altitude 104 m Pente 3 PC. Végétation : savane à Loudotia simplex et Borassus aethiopum sur colluvion sableux sur granite orienté.

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 0- 35 cm<br>A <sub>1</sub>       | Humifère - brun grisâtre sombre en 10 YR 4/2<br>Sabbux, massif. Poreux, friable.<br>Chevelu racinaire - activité forte.<br>Transition distincte. <i>biologique</i>  |
| 35- 60 cm<br>A <sub>3g</sub>     | A pénétration organique.<br>Légèrement plus clair en 10 YR 4/3 brun.<br>Taches en 7,5 YR 5/6 brun vif.<br>Texture sableuse - Structure massive à débit polyédrique fin.<br>Porosité moyenne - Friable.<br>Transition nette, ondulée.  |
| 60-100 cm<br>A <sub>2g</sub> cr  | gris clair en 10 YR 7/2, avec taches en 7,5 YR 5/6 et nombreuses concrétions hérissées coalescentes en carapace vacuolaire. Les vacuoles sont remplies de sable blanc.<br>Texture sableuse - structure massive.<br>Très poreux - très friable.<br>Transition distincte - ondulée.   |
| 100-115 cm<br>A <sub>2g</sub> gr | Identique au précédent, mais les concrétions hérissées se mêlent à une "stone-line" quartzreuse de cailloux et graviers anguleux émoussés, peu altérés. Pas d'induration.<br>Transition nette, ondulée.   |
| 115-122 cm<br>Bt g gr            | La "stone-line" quartzreuse identique à la précédente mais avec très peu ou pas de concrétions hérissées est emballée dans une matrice argileuse de couleur gris verdâtre pâle en 5 Y 6/3 tacheté de rouille en 10 YR 5/8.<br>Structure de la terre fine : polyédrique anguleuse fine nette.<br>Nombreux revêtements argileux.<br>Peu poreux, cohérent.<br>Transition nette, ondulée. |

- 122-170 cm      Même couleur que la précédent.  
Pas d'éléments grossiers.  
Bt g.      Texture argileuse à argilo-sableuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne nette. Nombreux revêtements argileux. Peu poreux, compact-cohérent.  
Transition graduelle, régulière.
- 170-215 cm      La structure lithique apparait soulignée par de petites taches jaune brun et gris comme dans BVJE.  
Bc      La texture tend à devenir plus limoneuse. On note encore des agrégats et revêtements argileux. Porosité faible - cohésion moyenne.  
Transition graduelle  
Au delà de 215 cm, la roche altérée gris verdâtre apparait quelques petites taches brunes.

### Classification

- Classe : Hydromorphe  
sous-classe : Minéral  
Groupe : à accumulation de fer en capapace ou cuirasse  
sous-groupe : lessivé.

### 2.4.3. Les sols du bas-fond. Sols hydromorphes lessivés planosoliques.

#### Type BVJG.

En bordure du drain principal dans l'axe de l'interfluve des bassins Ouest et Central. Altitude 99,50 m. Sur colluvion sableux. Végétation : savane herbeuse à Loudetia ambiens et Schizachyrium sanguineum.

- 0- 35 cm      humifère - gris foncé en 10 YR 3/1 puis 10 YR 4/2 brun grisâtre foncé. Sableux, massif. Très poreux bouillant.  
Transition très nette, irrégulière.
- 35-120 cm      gris olive pâle en 5 Y 6/3 tacheté de 10 YR 6/2 gris brunâtre clair. Trainées brun grisâtre de pénétration organique le long de fentes verticales. Quelques éléments ferro-manganésifères noirs. A partir de 70 cm, taches en 2,5 Y 5/6 brun olive pâle.  
Quelques petits graviers de quartz émoussé. Texture argilo-sableuse. Structure prismatique nette découpant des colonnes de 10 à 20 cm d'arête séparées par des fentes tapissées d'argile et de matière organique. Le sommet est couvert de sables blanchis.

Sous-structure polyédrique anguleuse moyenne.  
Peu poreux - compact et cohérent.

Transition nette, ondulée.

120-130 cm Passage direct à la roche altérée ou même fraîche. A ce niveau, éléments de stone-line quartzose interrompue de grains et cailloux de quartz anguleux, émoussé, peu altéré.

Nous n'avons pas observé de "slicken-slides". Les caractères vertiques ne sont pas apparents. Par contre le caractère planique est tout à fait net. Les données analytiques nous permettraient de préciser les limites de la planosoliation (pH au niveau du sommet des colonnettes, présence de sodium etc. Il ne semble pas, étant donné le climat, qu'il s'agisse d'un solonetz.

Classification

- Classe : Hydromorphe
- sous-classe : Minéral
- Groupe : à pseudogley
- sous-groupe : lessivé
- Faciès : planosolique.

A la limite ce sol aurait pu être classé dans le sous-groupe des sols à gley. Les caractères de pseudogley n'étaient pas très marqués. Mais d'une part la présence d'éléments ferro-manganiques jusqu'à 1 m et l'existence de taches d'oxydation d'autre part nous ont fait préférer le groupe à pseudogley.

### 3. Classification des sols et Cartographie.

#### 311. Définitions générales.

3111. Les critères de classification des sols, le vocabulaire spécifique se réfèrent

- au cours de pédologie de M. G. Aubert (6)
- à la classification des sols de G. Aubert 1965 (5)
- aux travaux de M. Aubert et Ségalen sur la classification des sols ferrallitiques (4, 3, 49).

3112. A l'instar des pédologues ORSTOM travaillant ou ayant travaillé en Côte d'Ivoire, nous avons adopté les critères spécifiques définis par A. Perraud (40, 41); P. de Boissezon (13) et P. de Boissezon, A. Perraud, M. Latham, V. Eschenbrunner (61), en particulier pour la définition des sous-groupes modaux, colluvionnés et à recouvrement du groupe remanié des sols ferrallitiques.

#### 312. Définitions propres au Bassin versant de Sakassou.

3121. Tous les sols ferrallitiques du bassin versant de Sakassou étant plus ou moins indurés et appauvris, nous avons indiqué ces caractères par ordre d'importance au niveau des sous-groupes et du faciès.

3122. Nous avons adopté la limite minimum de 1 m. de profondeur pour signaler l'hydromorphie au niveau du sous-groupe. Ainsi tous les sols présentant des caractères d'hydromorphie plus ou moins intense à plus de 1 m de profondeur ne sont pas classés dans le sous-groupe hydromorphe.

3123. Les sols présentant une induration en cuirasse ou carapace à l'affleurement ont été classés dans le sous-groupe induré et non parmi les lithosols sur cuirasse. L'objet de la carte des sols du bassin versant de Sakassou étant essentiellement de traduire la dynamique de la pédogénèse en relation avec les unités géomorphologiques reconnues dans le secteur.

3124. Tous les sols du Bassin versant de Sakassou étant différenciés dans des niveaux d'apport ou remaniés, nous nous sommes efforcés de normaliser la définition des séries. Nous avons ainsi adopté pour les deux classes

de sols représentés sur le bassin les séries

- à recouvrement ocre très épais, épais, peu épais
- à recouvrement ocre pulvérulent très épais
- à recouvrement ocre sur blanc
- à recouvrement clair très épais, épais, peu épais
- à cuirasse peu profonde
- à cuirasse subaffleurante.

Ces séries présentent à nos yeux deux avantages, du fait que notre travail est partie intégrante de celui d'une équipe pluridisciplinaire.

- Les tomes de sables ocres et clairs sont également utilisés par les géologues ORSTOM en Côte d'Ivoire.

- La séparation par tranches d'épaisseur d'un matériau dont la perméabilité globale peut être facilement mesurée donne immédiatement des renseignements précis sur la circulation hypodermique aux hydrologues.

Nous entendons par recouvrement ocre ou blanc un recouvrement de texture variable contenant moins de 10 PC approximativement d'éléments grossiers

- . recouvrement très épais : plus de 100 cm d'épaisseur
- . recouvrement épais : de 50 à 100 cm
- . recouvrement peu épais : de 30 à 50 cm
- . à cuirasse peu profonde : recouvrement de 0 à 30 cm sur cuirasse
- . à cuirasse sub affleurante : recouvrement inférieur à 20 cm sur cuirasse
- . recouvrement ocre sur blanc et recouvrement ocre pulvérulent très épais correspondent à des sols particuliers définis ailleurs (respectivement SKR 27; SKR 24).

### 3.2 Cartographie.

321. Méthode. L'échelle demandée pour la carte étant 1/5.000<sup>e</sup>, il était nécessaire d'effectuer des sondages systématiques à la maille de 50 m. D'autre part les bassins Est et Ouest étant réservés aux mesures hydriques, nous n'avons eu la possibilité de creuser des fosses pédologiques que sur le bassin central. La campagne de sondages représentant environ 960 sondages, nous nous

sommes efforcés de normaliser les observations en poursuivant deux objectifs. D'une part faire intervenir dans les sondages des observations propre à les rapprocher des sols de référence définis dans les profils décrits, d'autre part rassembler le plus de renseignements possible indépendamment de tout profil de cartographie. Nous avons fixé arbitrairement, (pour des raisons essentiellement économiques) la profondeur des sondages à 1 m. L'expérience a montré que sur plus de 50 % de la surface, cette profondeur est suffisante, l'horizon gravillonnaire, la cuirasse ou la nappe arrêtant la pénétration de la tarière au bout de quelques dizaines de centimètres.

Nous avons évité d'effectuer sur les sondages des mesures quantitatives de manière à limiter au maximum l'intervention de la subjectivité de l'observateur, aucune analyse n'étant prévue sur les échantillons prélevés à la sonde. Dans cet esprit nous n'avons prévu que quatre catégories de texture (sableuse, sablo argileuse, argilo sableuse, argileuse) et trois catégories de couleurs (ocre-rouge, ocre jaune, blanc beige) plus ou moins assemblées par la présence de matière organique.

322. Nous sommes ainsi parvenus à créer une fiche de sondage rassemblant le plus possible de données qualitatives sur les sols observés, ainsi que des notations sur le micro-modèle environnant et les cinq peuplements végétaux définis sur le bassin.

Une carte topographique précise (équidistance 2 m. échelle 1/5.000) étant en cours d'achèvement, et les emplacements de sondage étant bien définis grâce à un piquetage du bassin à la maille de 100 m. Les données sur la topographie peuvent être lues sur la carte.

A cette fiche descriptive nous avons superposé une grille interprétative qui grâce à un système simple de combinaison d'indices nous permet de classer les sols observés selon les critères définis en 3.1. Enfin nous avons prévu des encoches correspondant aux indices de manière à pouvoir rapidement classer et séparer les fiches identiques.

3221. Signification des indices principaux.

- la lettre A caractérise les sols ferrallitiques. Dans la région de Sakassou ils appartiennent à la sous-classe moyennement désaturé et au groupe remanié.

- la lettre B caractérise les sols hydromorphes ou ferrugineux tropicaux

- les lettres F, G, H, P caractérisent

Sols ferrallitiques : sous-groupe hydromorphe

Sols ferrugineux tropicaux : sous-groupe à pseudo gley (H, P)

Sols hydromorphes : groupes: à gley (F, G)

à amphigley (CG, H)

à pseudo gley (H, P)

sous-groupes de surface (H)

de moyenne profondeur (P)

d'ensemble (PH, FG)

peu profond (F)

profond (G.)

- la lettre I caractérise

Sols ferrallitiques : sous-groupe ou faciès induré

Sols ferrugineux tropicaux : sous-groupe induré

Sols hydromorphes: groupe à accumulation de fer en carapace ou cuirasse.

- l'ensemble SUX caractérise

Sols ferrallitiques : sous-groupe ou faciès appauvri  
(UX = faiblement appauvri)

sous-groupe colluvionné

Sols ferrugineux et : groupe lessivé  
Hydromorphes

- l'ensemble SUVWX caractérise

Sols hydromorphes : groupe lessivé, faciès planosolique

- l'ensemble OX caractérise

Sols ferrallitiques : sous-groupe à recouvrement

- la lettre R caractérise

Sols ferrallitiques : sous-groupe rajeuni

- l'ensemble III caractérise  
Sols ferrallitiques : sous-groupe modal du groupe remanié
- les lettres L, M, N (précédées de  $\beta$ ) définissent l'épaisseur du recouvrement non gravillonnaire ou sableux (séries)
- les lettres J et K (accompagnées de I) définissent la profondeur de la cuirasse ou carapace (séries)
- la lettre C caractérise la série ocre à recouvrement.

### 3222. Exemples de combinaisons.

...  
Nous avons par exemple

BRS : sol peu évolué non climatique d'apport.

AQUX : sol ferrallitique remanié colluvionné  
faciès faiblement appauvri  
série à recouvrement ocre très épais

AQLSUX : sol ferrallitique remanié colluvionné  
faciès appauvri  
série à recouvrement épais

AQLM  $\beta$  SUX : sol ferrallitique remanié modal  
faciès appauvri  
série à recouvrement peu épais

AQLMN  $\beta$  I K SUX : sol ferrallitique remanié induré  
faciès appauvri  
série à cuirasse peu profonde

BPHSUW X : sol hydromorphe - minéral  
à pseudogley d'ensemble  
lessivé  
série à recouvrement clair très épais

BPHLSUVWX : sol hydromorphe minéral  
à pseudogley d'ensemble  
lessivé  
faciès planosolique  
série à recouvrement clair épais

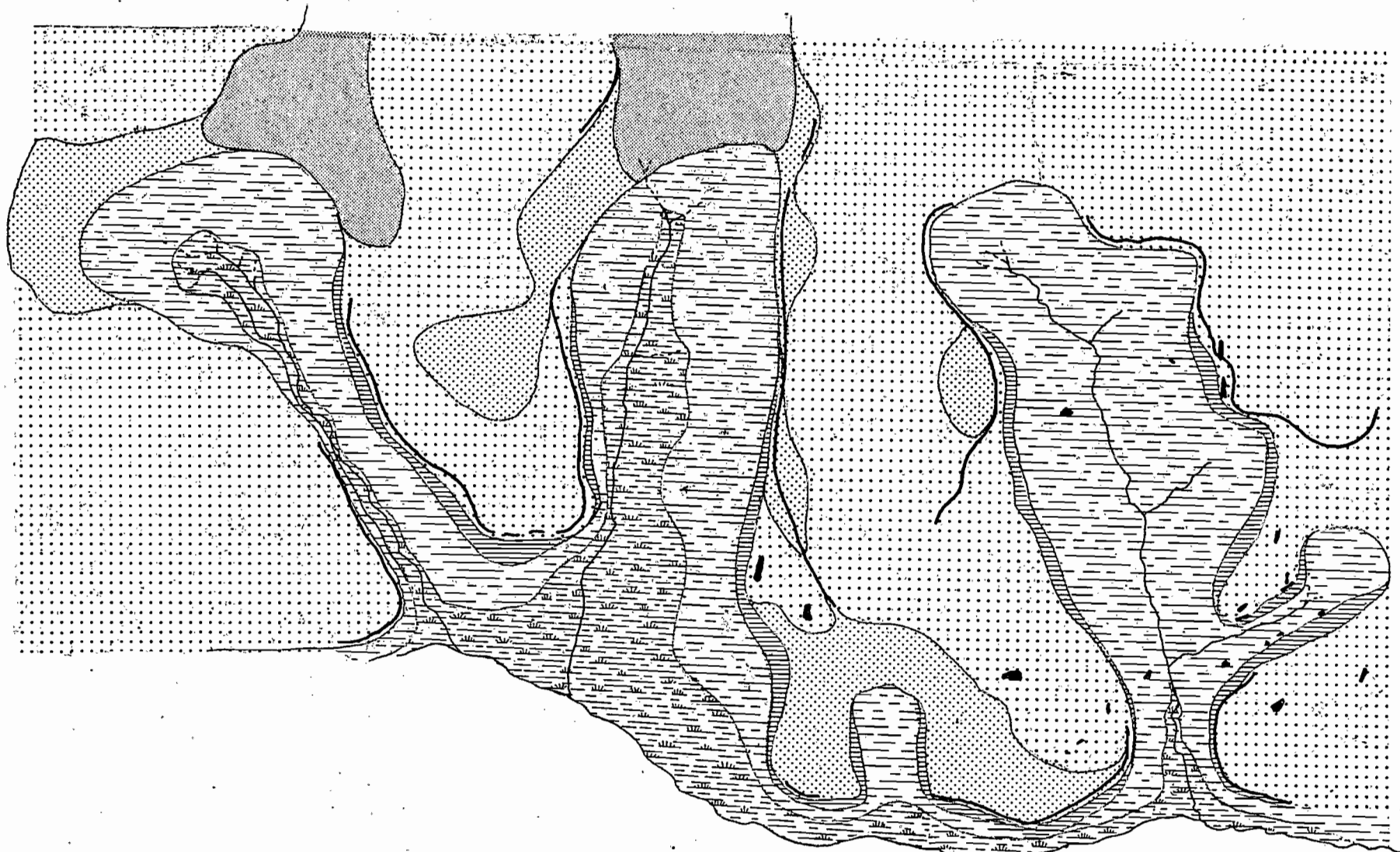
qui sont les ensembles les plus fréquents sur le bassin versant. Mais d'autres combinaisons sont encore possibles.



### 3.3. La carte pédologique.

La carte qui accompagne ce texte n'est qu'une esquisse provisoire à l'échelle 1/10.000<sup>e</sup>. En effet l'absence de données analytiques précises et le nombre insuffisant des sondages exécutés (240) ne nous ont pas permis de dessiner une carte plus détaillée.

En l'absence de données de sondages systématiques plus nombreuses, nous avons préféré associer dans un même ensemble le sous-groupe modal faciès appauvri et faciès appauvri - induré et le sous-groupe induré faciès appauvri. Pour la même raison nous n'avons pas indiqué les séries.



ESQUISSE PEDOLOGIQUE DU B.V. DE SAKASSOU

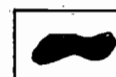
Liserés cuirassés



SOLS MINÉRAUX BRUTS

Non climatiques

Lithosols



SOLS FERRALLITIQUES

Moyennement Désaturés

Groupe	Sous-groupe	Faciès	
Rémanié	Modal	Appauvri	Dotted pattern
	Modal	Appauvri induré	
	Induré	Appauvri	
	Colluvionné	Appauvri Faiblement induré	Horizontal line pattern
	Colluvionné	Faiblement appauvri	Vertical line pattern

SOLS HYDROMORPHES

Minéraux

à Pseudogley	A accumulation de Fer en carapace ou cuirasse	Lessivé	Horizontal line pattern
	Lessivé		
	Lessivé	Planosolique	Vertical line pattern

Echelle: 1/10.000

#### 4. Conclusions : Dynamique latérale des unités naturelles.

##### 4.1. Relation Sol-Niveau géomorphologique.

Les sols du bassin versant de Sakassou constituent trois ensembles :

- les sols Ferrallitiques remaniés modaux de buttes résiduelles
- les sols Ferrallitiques remaniés colluvionnés des versants de raccord
- les sols Hydromorphes lessivés de la basse entaille.

On ne peut manquer d'être frappé par l'étroite relation existant entre niveaux géomorphologiques et sols. La végétation venant comme corollaire visualiser cette relation: A chaque glacis son sol. C'est ainsi que depuis quelques années, dans les régions granitiques, l'on associe spontanément la notion de "sables clairs" à la basse entaille, de "sables ocres" au versant de raccord et de "recouvrement gravillonnaire" aux buttes résiduelles (Riou 44 - 45; Delvigne et Grandin 23 ). Et nous avons pu constater combien cette assertion est, dans l'ensemble, vérifiée.

##### 4.2. Interdépendance des niveaux géomorphologiques.

La structure générale des formations cuirassées de la Côte d'Ivoire consiste en un ensemble de glacis emboîtés. Chaque entaille nouvelle vient substituer au glacis existant, ou bien encastrent dans ce dernier, un nouveau glacis, à un niveau inférieur. Les produits du démantèlement du premier sont inclus dans le recouvrement du second. Soit du fait de la progression d'une entaille et du colluvionnement conséquent (Ségalen 49 ), soit du fait d'une abrasion généralisée et de l'étalement sur la nouvelle surface, des matériaux érodés.

Chaque glacis est ainsi en quelque sorte l'héritier du précédent.

C'est ainsi que le rebord cuirassé du versant de raccord et les blocs de la cuirasse du haut glacis ont un aspect et une composition très semblables et que l'on retrouve des éléments de la cuirasse du Niveau Intermédiaire dans la cuirasse du haut glacis.

De la même manière, les matériaux de l'ancien sol se retrouvent dans le nouveau, repris dans une nouvelle pédogénèse.

Le recouvrement ocre pulvérulent des sols de l'ensellement est probablement très riche en éléments d'un sol ferrallitique d'une surface antérieure. Ainsi s'expliquerait mieux la présence de kaolinite désordonnée dans cet horizon superficiel.

#### 4.3. Relation Démantèlement haut glaciais - sables ocres - sables clairs.

Nous avons cherché à déterminer dans quelle mesure les colluvions de sables ocres du versant sont issus des produits du démantèlement et des argiles tachetées des buttes résiduelles. Selon toute vraisemblance, c'est le cas. Cependant les résultats des analyses de lames de sol, de sections de cuirasses et de gravillons, de granulométries, d'études minéralogiques, morphoscopiques et granulométriques de sables en cours d'exécution sur des échantillons des horizons des sols des buttes et du recouvrement du versant permettront de préciser cette hypothèse.

Nous cherchons aussi à préciser l'origine des sables clairs de la basse entaille.

Que ce soit sur les coupes de la route de Toumodi à Dimbokro, ou sur les séquences SKR 10 et BVJ, nous constatons un hiatus entre le moyen versant et le comblement de la basse entaille. Il s'agit là d'un apport colluvial (et même alluvial dans la partie aval des vallées et pour la basse terrasse) suivant l'axe de la vallée.

Nous avons signalé la forme particulière des têtes de vallée en cirques surbaissés ou alvéoles. Il semble que la limite amont de ces alvéoles corresponde au toit d'une nappe perchée, imprégnant les profondeurs des sols de l'ensellement, qui affleure à ce niveau.

La texture argilo-sableuse de ces horizons B g est propre à piéger une nappe qui, créant des conditions réductrices, faciliterait la migration de l'argile. La couleur pâle de ces horizons est en faveur d'une déferrification. De cette manière, les sables blancs se <sup>152m</sup> ~~g~~ trouveraient à ce niveau. C'est à dire dans les produits

de recouvrement du moyen versant ainsi que dans les horizons d'altération du granite. Les horizons BU de ces sols ont une couleur et texture voisine de celles des Bg.

Des sondages à la tarière (les profils s'éroulent en cours d'excavation du fait du peu de cohérence des sables imprégnés d'eau) effectués entre SKR 22 et la tête du marigot ont montré que la texture de l'horizon Bg de la séquence SKR 20 devient de plus en plus sableuse et sa couleur de plus en plus claire, les taches d'oxydation disparaissent progressivement.

Nous espérons pouvoir préciser ce point grâce à l'étude d'échantillons prélevés dans les horizons en question et dans les sables clairs.

Les premiers résultats morphoscopiques indiquent, dans les sables clairs, une nette augmentation de grains non usés mais aussi la permanence de grains émoussés - picotés luisants, que l'on rencontre en abondance dans les colluvions du versant de raccord.

Les sables clairs pourraient donc avoir une double origine, d'ordre pédologique: les colluvions hydromorphes du versant de raccord et la roche altérée dans des conditions réductrices.

#### 4.4. Interdépendance des sols entre eux. Circulation latérale de l'eau.

De même que les différentes unités géomorphologiques sont dépendants les unes des autres, les sols sont étroitement liés entre eux. Non seulement parce qu'ils sont formés dans des matériaux issus les uns des autres, mais aussi dans l'ensemble naturel que constitue l'unité de paysage Butte - Versant - Bas-fond. Cette dépendance ne se manifeste pas seulement lors des pulsations climatiques génératrices de formes nouvelles, mais à chaque instant.

Ainsi, les sols ferrallitiques profonds et bien drainés des buttes constituent une réserve d'éléments solides et liquides pour les sols de l'aval. C'est le domaine éluvial.

Les sols remaniés colluvionnés du versant de raccord bénéficient déjà des apports de l'amont; mais ils sont aussi un domaine de transit.

Sur la séquence BVJ, la "stone-line" quartzreuse à la base de l'horizon graveleux induré est lessivée dans sa partie supérieure (matrice sableuse claire) et illuviée dans sa partie inférieure (matrice argileuse grise). Il est probable que, à l'analyse, les horizons inférieurs à la "stone-line" présenteront eux aussi des symptômes d'illuviation.

Ces sols bénéficient aussi des apports en fer de l'amont mais alimentent en cet élément les concrétions hérissées et la carapace des sols hydromorphes voisins. Le fait que celles-ci se forment au niveau de la "stone-line", lieu de transit de l'eau, n'est pas fortuit.

Les sols lessivés planosoliques de l'aval constituent le domaine d'accumulation.

Non seulement les argiles illuviales s'accumulent à la base de la "stone-line", et dans les horizons sous-jacents, mais elles finissent par l'envoyer complètement et remonter dans le profil.






















en SKR 13, l'horizon Bt remonte sur 10 cm dans la stone line  
 en SKR 12, il apparait à 15 cm au-dessus de la stone-line  
 en SKR 11, à 45 cm au-dessus de la stone-line  
 et en BVJ G, à 85 cm au-dessus de la stone-line.

Nous assistons à un engorgement progressif du bas-fond, à une remontée verticale de l'horizon Bt dans le A2 et aussi latérale dans la séquence (Bocquier 11 ).

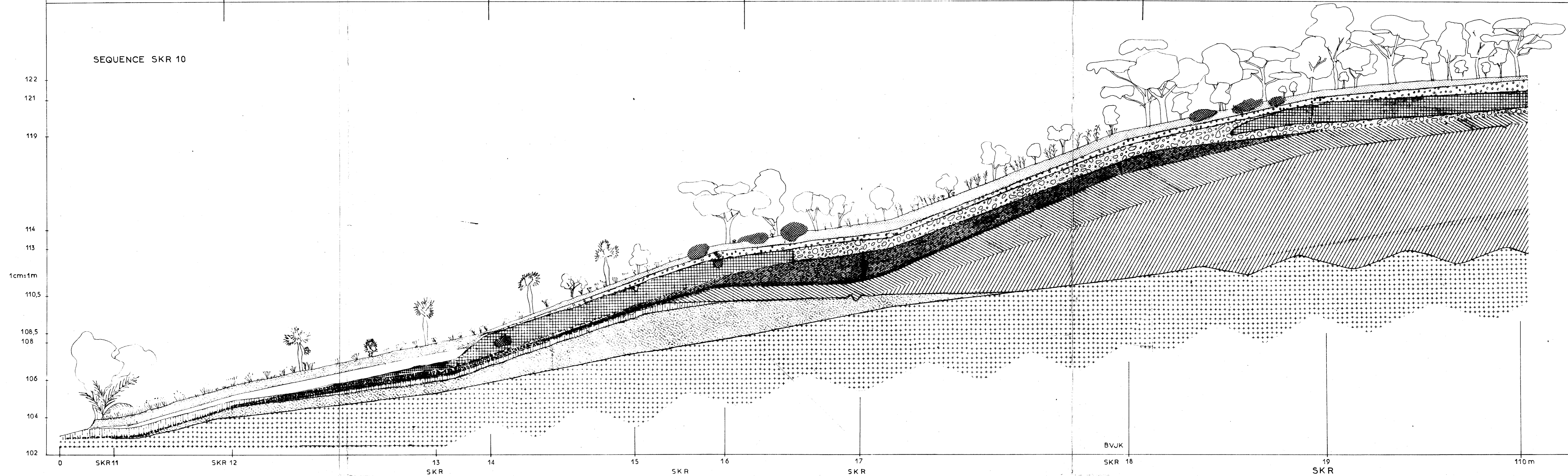
Sur ce point aussi les résultats analytiques nous font encore défaut. En leur absence, nous nous sommes efforcés de figurer schématiquement sur les coupes des séquences les hypothèses que nous avançons sur l'interdépendance des matériaux des différents niveaux ainsi que sur la circulation latérale de l'eau et l'illuviation remontante.

Les sols du bassin versant de Sakassou sont caractéristiques du niveau géomorphologique qui les supporte, mais ils constituent aussi une unité naturelle homogène ayant son propre dynamisme.

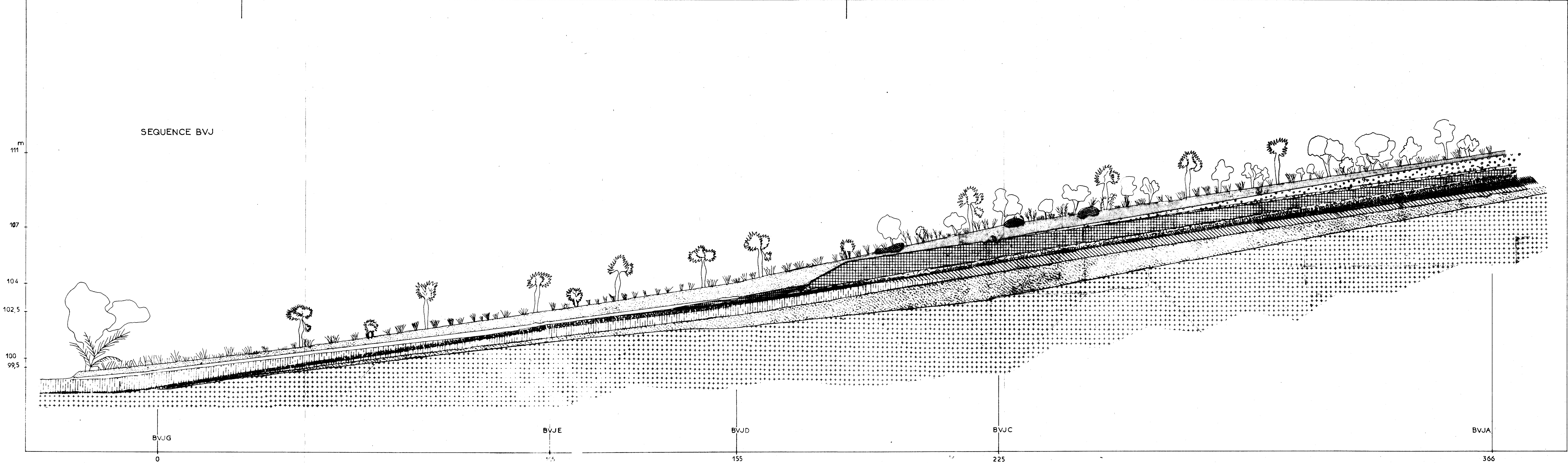
## LEGENDE (COMMUNE AUX 3 TOPOSEQUENCES)

	Boule de cuirasse ancienne
	Recouvrement sableux ocre
	Recouvrement sableux ocre
	Recouvrement sablo argileux ocre
	Recouvrement sablo argileux ocre hydromorphe
	Recouvrement sableux clair-hydromorphe (pseudogley)
	Recouvrement gravillonnaire
	Recouvrement graveleux
	Carapace formee dans le recouvrement graveleux
	Carapace hydromorphe-concrétions hérissées
	Sables blancs lessivés
	Concretions terreuses-faiblement indurées
	Graveleux dans matrice argileuse hydromorphe-(pseudogley)
	B Hydromorphe faiblement induré brun-jaune
	B Ferrallitique tacheté rouge-jaune
	B/ BC Ferrallitique bariolé rouge blanc
	B Hydromorphe faiblement graveleux induré en carapace
	Bt Hydromorphe (gley)
	B/ BC Hydromorphe (gley)
	C/R
	Stone-line quartzéuse

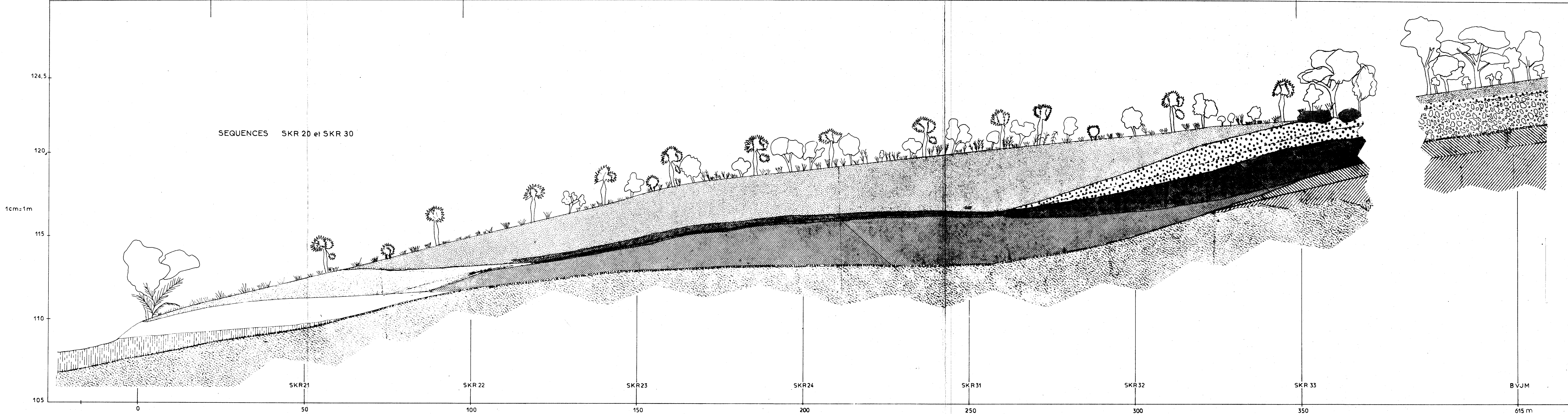
Entaille actuelle	Basse entaille		Versant de raccord		Butte résiduelle de Haut-Glaciis
Sols hydromorphes à pseudogley lessivés planosoliques	Sols hydromorphes à pseudogley lessivés	Sols hydromorphes à accumulation de fer	Sols ferrallitiques remanié indurés	Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés	Sols ferrallitiques remaniés modaux-facies appauvri induré
Savane herbeuse à loudetia ambiens	Savane herbeuse à loudetia simplex		Savane herbeuse à loudetia simplex et sous arbustes	Savane arbustive	Forêt semi décidue à celtis ssp.



Entaille actuelle	Basse entaille		Versant de raccord
Sols hydromorphes à pseudogley lessivé planosoliques	Sols hydromorphes à pseudogley lessivés	Sols hydromorphes a accumulation de fer	Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés Faciès appauvri induré
Savane herbeuse à loudetia ambiens	Savane herbeuse à loudetia simplex		Savane herbeuse à loudetia simplex. arbustes



Entaille actuelle	Basse entaille	Versant de raccord	Butte résiduelle de haut glacis
Sols hydromorphes à pseudogley lessives planosoliques	Sols hydromorphes à pseudogley lessives	Sols ferrallitiques remaniés colluvionnés. Faciès faiblement appauvris ocre pulvérulent très épais	Sols ferrallitiques remaniés modaux
Savane à loudetia ambiens	Savane herbeuse à loudetia simplex	Savane arbustive	Forêt semi-décidue à celtis ssp.



ANNEXES

1

59  
Profil n° SKR 11

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude 104 m

Site : bas de pente - entaille actuelle du marigot

Pente : 3 PC

Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.

Végétation : Savane herbeuse à Loudetia ambiens et schizachyrium sanguineum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR X10

#### Classification

Classe : Hydromorphe

Sous-classe : Minéral

Groupe : à pseudogley

Sous-groupe : lessivé

Famille : sur colluvion sableux

Faciès : Planosolique

Série : à recouvrement clair peu épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 4/1972.

## Profil n° SKR 11

- 0-10 : 10 YR 3/2 brun grisâtre très foncé. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à A11 sable fin, quartzeux. Structure massive à tendance grumelleuse. Très poreux, peu cohérent. Nombreuses racines fines, chevelu. Activité forte.
- 10-35 : 10 YR 4/3 brun foncé taches claires en 10 YR 7/3 brun très pâles de plus en plus nombreuses avec la A12g profondeur, à contours nets, rondes (0,5 - 1 cm) et taches en 2,5 YR 3/6 rouge liées aux racines. Texture sableuse, à sable fin, quartzeux. Structure massive généralisée. Poreux, peu cohérent. Vers la base, les taches blanches deviennent coulescentes. Ces taches rouges passent à devenir des plages en 5 YR 5/6 rouge jaunâtre, à contours peu nets. Transition graduelle, régulière.
- 35-45 : 10 YR 7/4 brun très pâle. Quelques taches en 2,5 YR A2g 3/6 rouge petites, contrastées. Apparemment non organique. Texture sableuse à sable fin. Structure massive particulière. Très poreux, bouillant. Quelques racines fines. Transition très nette et irrégulière. Indentation de type glossique pénétrant dans l'horizon sous jacent.
- 45-90 : 5 Y 6/3 olive pâle avec nombreuses taches en 5 YR Btg 4/4 brun rougeâtre devenant plus rares vers la base. Apparemment non organique. Texture argileuse à argilo sableuse à sable fin. Quelques petites concrétions brunes et grains de feldspath altéré vers la base de l'horizon. Structure massive à débit polyédrique grossier peu net. Quelques racines moyennes. Activité moyenne. Transition nette régulière.
- 90-95 : Identique au précédent mais approximativement 60- Btg gr 70 PC d'éléments grossiers, grains et cailloux de quartz anguleux aux arêtes émoussées, peu altéré. Rares galets frais et bien roulés, rares. Transition nette, régulière;
- 95-200 : gris vert, brun rougeâtre, taches blanches. Texture BC sablo limoneuse. Structure lithique soulignée par les taches alternant en lits selon l'orientation de la roche. Filons de quartz en place. Porosité intergranulaire, assez cohérent. Quelques racines moyennes. Activité très faible.

Profil n° SKR 12

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 106 m.

Site : Bas de pente légèrement concave, basse entaille.

Pente : 4,5 PC

Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.

Végétation : Savane herbuse à Loudetia simplex et Borassus aethiopum

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10.

#### Classification

Classe : Hydromorphe

Sous-classe : minéral

Groupe : à pseudogley

Sous-groupe : lessivé

Famille : sur colluvion sableux

Faciès : Planoslique

Série : à recouvrement clair épais.

Observateur : RIEUX

Date d'observation : 4/1972

## Profil n° SKR 12

- 0-10 : 10 YR 3/2 brun grisâtre très foncé. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à A11 sable fin, quelques sables grossiers. Structure massive, à tendance grumeleuse. Poreux, peu cohérent. Nombreuses racines fines, chevelu intense. Activité très forte.
- 10-50 : 10 YR 4/3 brun foncé passant progressivement à 10 YR A12 g 6/4 brun jaunâtre clair. Quelques taches en 2,5 YR 3/6 rouge liées aux racines. A matière organique non directement décelable. Quelques grains de quartz frais, anguleux, ferruginisé de 2 à 3 mm. Texture sableuse à sable fin. Structure massive. Poreux, peu cohérent. Nombreuses racines fines, surtout vers le haut. Quelques racines moyennes. Activité moyenne. A partir de 40 cm apparaissent des taches rondes en 10 YR 7/3 brun très pâle. Les taches rouges sont à contours plus nets et se manifestent dans la masse de l'horizon. Transition distincte, régulière.
- 50-95 : 10 YR 7/4 brun très pâle, taches en 2,5 YR 3/6 petites à contours nets et plus cohérents dans le haut A2g de l'horizon, mais différenciées vers la base. Apparemment non organique. Texture sableuse à sable fin, quartseux. Structure massive particulière. Très poreux, bouillant. Quelques racines fines. Activité non observable. Transition très nette, régulière.
- 95-110 : 5 YR 6/2 gris olive clair, taches en 5 YR 4/4 brun BCg rougeâtre petites, aux contours nets, peu nombreuses. Texture argileuse à argilo sablonneuse. Structure massive à débit polyédrique anguleux moyen peu net. Peu poreux. Quelques tubules de grande taille. Très compact et cohérent. Quelques racines moyennes. activité moyenne. Transition nette, régulière.
- 110-120 : Analogue au précédent, mais, approximativement 70 PC Btg gr d'éléments grossiers, graveurs de quartz anguleux à arêtes émoussées et de débris de cuirasse. Quelques débris anthropiques (outils poteries). Transition nette, régulière.
- 120-200 : gris vert, brun rougeâtre, blanc alternant en lits BC de petites taches selon la structure de la roche, granite orienté avec passé riche en épidote et filons de pegmatite. Texture sablo limoneuse. Structure massive à débit polyédrique, localement structure lithique, devenant prépondérante avec la profondeur. Porosité intergranulaire, assez cohérent. Quelques racines moyennes dans la partie supérieure. Activité très faible.

63  
Profil n° SKR 13

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 108 m.

Site : Mi-pente rectiligne - basse entaille.

Pente : 6 PC

Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.

Végétation : Savane herbuse à Loudetia simplex, Borassus aethiopium et sous arbustes comme Cochlospermum planchonii.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10

#### Classification

Classe : Hydromorphe

Sous-classe : minéral

Groupe : à accumulation de fer en carapce ou cuirasse.

Sous-groupe : lessivé

Famille : sur colluvion sableux

Faciès :

Série : à recouvrement clair épais;

Observateur : RIEU

Date d'observation : 4/1972

Profil n° SKR 13

- 0-25 : 10 YR 4/2 brun grisâtre sombre. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sable fin. Structure massive à tendance grumeleuse. Très poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité forte. Transition distincte, régulière.  
A11  
SKR 131
  
- 25-60 : 10 YR 5/3 brun, taches en 10 YR 7/2 gris pâle à partir de 35 cm, de petite taille, arrondies, à contours nets. A matière organique non directement décelable. Approximativement 20 PC d'éléments grossiers, débris de cuirasse de petite taille et graviers de quartz ferruginisé à arêtes émoussées, concentrés entre 25 et 35 cm. Quelques concrétions hérissées. Texture sableuse à sable fin. Structure massive, généralisée. Poreux, friable. Quelques racines moyennes. Activité moyenne. Transition graduelle, régulière.  
A12  
SKR 132
  
- 60-120 : 10 YR 7/4 brun très pâle. Apparemment non organique. Approximativement 10 PC d'éléments grossiers passant à 80 PC vers 100 cm, de graviers de quartz ferruginisé, à arêtes émoussées et surtout de concrétions d'aspect gréseux, arrondies et irrégulières au toucher rapoux de couleur 5 YR 5/6 rouge jaunâtre, à l'intérieur et 10 YR 7/4 à l'extérieur : "concrétions hérissées". Texture sableuse à sable fin. Structure massive généralisée. Très poreux, bouillant. Quelques racines moyennes. Activité faible. Transition distincte, ondulée.  
A2  
SKR 134  
135b  
136b
  
- 120-145 : Tacheté en 5 YR 4/6 rouge jaunâtre et 10 YR 7/4 brun très pâle. Les taches rouges correspondant aux concrétions hérissées et leur cortex sableux. Apparemment non organique. Approximativement 60 PC d'éléments grossiers. Concrétions hérissées et de graviers de quartz filonien peu altéré, à arêtes émoussées. Texture sableuse à sables grossiers. Les concrétions sont localement coalescentes et constituent une carapace vacuolaire peu résistante de structure grossièrement lamellaire. Les espaces non indurés étant occupés par du sable clair, tapissés de matière organique assez souvent. Très poreux à macro porosité tubulaire grossière. Quelques racines moyennes. Activité moyenne. Transition nette, irrégulière. L'induration s'étend localement à l'horizon suivant.  
A2 g1  
SKR 137  
138
  
- 145-170 : Couleurs analogues au précédent. Non organique. Approximativement 80 PC d'éléments grossiers. Quelques concrétions hérissées de petite taille et surtout graviers et cailloux de quartz filonien peu altéré à arêtes émoussées. Texture sableuse à sable grossier. Structure massive. Très poreux, bouillant. Quelques racines. Activité faible. Transition très nette, régulière, de type planique.  
A2g

Profil n° SKR 13

- 170-180 : 5 Y 7/2 gris clair taché de 10 YR 5/8 brun jaunâtre  
Bg entourant une tache plus petite et nette en 2,5 YR  
SKR 139 5/6 rouge plus cohérente. Approximativement 70 PC  
d'éléments grossiers, cailloux et graviers de quartz  
filonien peu altéré à arêtes émoussées. Texture argi-  
lo sableuse grossière et généralisée. Revêtements  
argileux recouvrant 100 PC des faces des agrégats et  
faces de pression associées aux éléments grossiers.  
Peu poreux, cohérent. Quelques racines moyennes.  
Activité faible. Transition distincte, régulière.
  
- 180-200 : Couleurs identiques au précédent. Les taches brunes  
BG disparaissent rapidement à partir de 180 cm. Appro-  
SKR 1310 ximativement 30 PC d'éléments grossiers, graviers de  
quartz filonien et de feldspath altérée. Texture  
argilo sableuse à sable grossier. Structure polyé-  
drique anguleuse grossière peu nette. Revêtements  
argileux recouvrant 90 PC des faces des agrégats et  
faces de pression associées aux éléments grossiers.  
Peu poreux, cohérent. Quelques racines moyennes.  
Activité faible. Transition distincte, ondulée.
  
- 200 cm : Couleur analogue au précédent, ainsi que les éléments  
BG grossiers. Texture limono sableuse. Structure lithi-  
que, filons de pegmatite avec passés riches en épi-  
dote, cohérent, peu poreux. Quelques racines moyen-  
nes. Activité faible.

Profil n° SKR 14

D.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 108,5 m.

Site : Pente rectiligne - aval ressaut faiblement cuirassé

Pente : 6 PC

Matériau original : Produit de démantèlement du haut glacier  
sur granite orienté (granite éburnéen).

Végétation : Savane herbacée à Loudetia simplex, Borassus  
aethiopicum et sous arbustes comme Cochlospermum  
planchonii

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : induré

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri

Série : à cuirasse subaffleurante.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972.

- 0-8 : 7,5 YR 3/2 brun foncé. A matière organique directement décelable. Approximativement 20 PC d'éléments grossiers, gravillons de petite taille. Texture IIA sable argileux à sable grossier. Structure massive A11 à tendance grumeleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité forte.
- 8-20 : 2,5 YR 3/4 brun rougeâtre foncé. A matière organique directement décelable. Approximativement 80 PC d'éléments grossiers, gravillons, débris de cuirasse rouge sombre, cailloux et graviers de quartz. Texture A12 sable argileuse et sable grossier. Structure massive à tendance grumeleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu. Activité moyenne.
- 20-120 : Cuirasse vacuolaire, gravillonnaire et quartzueuse B gr tachetée, en 10 R 4/6 rouge, 7,5 YR 3/2 brun sombre 10 YR 5/8 brun jaunâtre et 10 YR 2/1 noir. Blocs et boules de la cuirasse précédente plus rouge et compact pris dans la masse. A partir de 85 cm, l'induration englobe un lit de quartz, cailloux anguleux à arêtes émoussées, petits blocs filonien quadratiques et graviers anguleux assez frais. Les gravillons et débris de cuirasse deviennent rares.
- 120-135 : 5 Y 7/4 jaune pâle avec taches en 10 YR 5/8 brun, B gr 10 YR 6/1 gris et 10 YR 2/1 noir. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, blocs, cailloux et graviers de quartz filonien rose, à arêtes émoussées. Terre fine texture argileuse à argilo sableuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne nette, rares racines, activité moyenne. Transition nette, irrégulière.
- 135-160 : 5 Y 6/2 gris olive clair, taches en 10 YR 6/6 brun Bg jaunâtre plus cohérentes, taches blanches petites, diffuses. Texture argileuse à argilo sableuse à sables grossiers. Structure polyédrique anguleuse grossière. Revêtements argileux recouvrant 70 PC et faces de pression liées aux éléments grossiers. Approximativement 20 PC de graviers de quartz et feldspath altéré de petite taille. Peu poreux, cohérent. Quelques racines moyennes. Activité faible. Transition graduelle, irrégulière.
- 160 : au-dessous de 160 cm, Bc identique au SKR 15/.

Profil n° SKR 15

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude 110,5 m.

Site : pente légèrement concave, ressaut faiblement cuirassé .

Pente : 4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen).

Végétation : Passage de la savane arbustive à Andropogon manophyllus à la savane herbacée à Loudetia simplex, Borassus aethiopicum et sous arbustes comme Cochlospermum planchonii.

Relation avec le sols voisins : Toposéquence SKR 10

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : induré

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri

Série : à cuirasse peu profonde.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972

## Profil SKR 15

- 0-5 : 7,5 YR 4/2 brun foncé. A matière organique directement décollable. Texture sablo argilouse à sable grossier.  
 A11 Structure massive à tendance grumeleuse. Approximativement 5 PC de gravillons. Poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu. Activité très forte. Transition distincte, régulière.  
 13a0
- 5-30 : 2,5 YR 4/6 rouge. A matière organique non directement décollable. Approximativement 80 PC de gravillons et débris de cuirasse. Texture sablo argilouse. Structure massive généralisée. Poreux, friable, nombreuses racines fines. Activité très forte. Transition nette, irrégulière.  
 A12  
 13a1
- 30-150 : 2,5 YR 4/6 rouge. Apparemment non organique. Approximativement 70 PC de gravillons, soudées en cuirasse vacuaire de structure lamellaire, comportant des taches de 10 R 4/6 rouge et 7,5 YR 3/2 correspondant aux gravillons et au ciment ferrugineux, ainsi que quelques taches noires plus cohérentes d'éléments ferro-manganesifères, ces derniers plus nombreux vers la base de l'horizon. Les vacuoles sont souvent occupées par du sable en 10 YR 6/6 jaune brunâtre. Poreux à porosité tubulaire grossière. Cohérent, induré. Quelques racines fines. Activité moyenne.  
 Bg1  
 13a3
- 150-175 : 2,5 YR 4/6 rouge, tacheté de 10 YR 7/6 jaune en taches irrégulières, à contours peu nets. Localement taches blanches en 10 YR 8/2 associées à des poches argilouses. Approximativement 60 PC de graviers de quartz ferruginisé, faiblement altéré, à arêtes émoussées, quelques cailloux de quartz surtout à la base de l'horizon et quelques gravillons de petite taille. Texture argilo sableuse. Structure polyédrique anguleux fine nette. Revêtements anguleux recouvrant 60 - 80 PC des faces des agrégats et faces de pression. Quelques racines moyennes. Activité faible. Transition distincte, régulière.  
 Bg  
 13a5
- 175-190 : 5 Y 6/2 gris olivâtre clair, taché de 10 YR 6/6 brun jaunâtre en taches petites à contours nets, plus cohérentes et de blanc en taches étirées et fines. Approximativement 20 PC d'éléments grossiers, graviers de quartz filonien à arêtes émoussées et de feldspath altéré. Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse grossière. Revêtements anguleux recouvrant 80 PC des faces des agrégats et faces de pression. Peu poreux, cohérent, quelques racines moyennes, activité faible. Transition graduelle, irrégulière.  
 13a5 b
- 190-400 : 5 Y 6/2 gris olivâtre clair avec quelques taches en 10 YR 5/6 brun jaunâtre à contours peu nets. Texture argilo sableuse. Structure massive, localement la structure lithique du granito orienté est nette. Cohérent, peu poreux. Quelques racines moyennes. Activité faible.  
 BC  
 13a6

Profil n° SKR 16

B.V. de Sakassou

Altitude 113 m.

Site : pente légèrement concave en amont de ressaut faiblement cuirassé.

Pente : 4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacier sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus et Terminalia glaucescens.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : induré

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri

Série : à cuirasse peu profonde.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 2/1972.

- 0-15 : 7,5 YR 4/2 brun foncé. A matière organique directement décelable. Approximativement 15 PC d'éléments grossiers, gravillons, débris et boules de cuirasse de grande taille à cortex luisant rouge violacé sombre. Texture sablo argileuse à sablo fin. Structure massive à tendance grumelleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines et moyennes, chevelu. Activité très forte. Transition ondulée, nette.
- A11  
13b1
- 15-80 : 5 YR 4/4. Brun rougeâtre. A matière organique non directement décelable, sauf dans les revêtements de gros tubules. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, gravillons, cailloux et grains de quartz altéré, anguleux à arêtes émoussées, ainsi que cailloux de cuirasse. Texture sablo argileuse à sable grossier. Structure massive à débit polyédrique anguleux peu net. Poreux à porosité tubulaire fine et grossière, friable. Racines fines et moyennes. Activité forte. Transition distincte, irrégulière.
- A12  
13b2  
13b3
- 80-165 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre, tacheté de 10 YR 5/6 brun grisâtre en taches irrégulières à contours peu nets et quelques éléments ferro-manganésifères plus cohérent, noirs. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, gravillons, débris de cuirasse, grains et cailloux de quartz altéré, à arêtes émoussées. Induré en carapace de type lamellaire. Poche argileuse entre les lamelles indurées. Très poreux à porosité tubulaire grossière. Quelques racines fines, activité forte. Transition diffuse, ondulée.
- Bg1  
13b4
- 165-210 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre, tacheté de 10 YR 5/6 brun jaunâtre en taches irrégulières à contours peu nets et taches noires. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, gravillons, quelques graviers de quartz, quelques concrétions en 10 R 4/8 rouge, de petite taille. Texture argilo sablonneuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse moyenne peu nette, surstructure lamellaire rappelant la carapace supérieure. Revêtements argileux recouvrant 80 PC environ des faces des agrégats. Peu poreux à porosité vésiculaire, cohérent. Quelques racines fines. Activité faible. Transition nette, ondulée.
- Bg  
13b6
- 210-220 : "Stone line" de cailloux et graviers de quartz, altéré, anguleux à arêtes émoussées, peu dense, dans une matrice identique à l'horizon précédent. Transition nette, ondulée.
- 220-300 : 10 YR 6/6 brun jaunâtre tacheté de 2,5 YR 5/8 rouge, en taches irrégulières à contours peu nets et quelques taches noires et blanches. Approximativement 10 PC d'éléments grossiers, surtout concrétions rouge sombre à noir. Texture argilo sablonneuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse moyenne nette. Revêtements argileux recouvrant 60 PC environ. Peu poreux, cohérent. Quelques racines fines et moyennes. Activité faible. Transition distincte régulière.
- Bg  
13b7  
13b8

## Profil n° SKR 16

- 300-500 : 5 Y 6/3 olive pâle tacheté de 10 YR 5/8 brun jaunâtre en taches de taille moyenne à contours peu nets disposées en lits soulignant la structure lithique du granite orienté algérien. Texture sable limoneuse, cohérent, poreux. Quelques racines. Activité nulle.  
BC  
13b9  
13b11 Transition diffuse irrégulière.
- 500 : Au-dessous de 500 cm, la structure de la roche est très nette, les taches sont petites et nettes, olive  
C  
13b13 pâle, brun jaunâtre, grises.

Profil n° SKR 17

Bas. V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 114 m

Site : pente rectiligne

Pente : 5 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacier sur granite orienté (granite éburnéen).

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus et Terminalia glaucescens.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvioné

Famille : sur matériau complexe

Facès : (appauvri faiblement) induré

Série : à recouvrement ocre épais

Observateur : RIEU

Date d'observation : 2/1972.

## Profil n° SKR 17

- 0-7  
A11 : 10 YR 3/2 gris brun très sombre. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sable limoneuse à sable fin quartzeux. Structure massive à tendance grumeleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu. Activité forte. Transition graduelle, régulière.
- 7-20  
A12  
SKR 141 : 7,5 YR 4/2 brun. A matière organique non directement décelable. Approximativement 5 PC de gravillons et graviers de quartz altéré dans la masse, à arêtes émoussées. Texture sableuse à sable grossier. Structure massive à débit polyédrique anguleux grossier. Poreux, non plastique, friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle régulière.
- 20-50  
A13  
SKR 142 : 5 YR rouge jaunâtre, à matière organique non directement décelable. Approximativement 5 PC de gravillons et graviers de quartz, altéré dans la masse, régulièrement repartis. Entre 40 et 45 cm, la teneur en éléments grossiers du même type croît jusqu'à 30-40 PC de manière à former une nappe graveleuse assez lâche. Texture sableuse à sable argileuse. Structure massive à débit polyédrique anguleux grossier, poreux, non plastique, friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition nette, régulière.
- 60-80  
B gr  
SKR 143 : Identique au précédent. Approximativement 70 PC éléments grossiers, gravillons et graviers de quartz altéré à arêtes émoussées.
- 80-145  
B1  
SKR 144 : Tacheté 2,5 YR 4/8 rouge et 10 YR 6/6 jaune brunâtre. Apparemment non organique. Taches jaunes et rouges de dimensions hétérogènes, à contours peu nets. Approximativement 70 PC de gravillons et graviers de quartz, débris de cuirasse (3-5 cm), cailloux de quartz altéré, anguleux à arêtes émoussées localisés essentiellement au sommet de l'horizon. Texture argilo sableuse. Structure massive généralisée. Poreux à porosité tubulaire, induré localement en carapace, cohérent, non friable. Quelques racines fines, activité moyenne. Transition distincte, irrégulière.
- 145-200  
Bg gr  
SKR 145 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre. Quelques taches en 10 R 5/8 rouge. Approximativement 50 PC d'éléments grossiers, gravillons et surtout graviers de quartz altérés dans la masse, anguleux à arêtes émoussées. Texture argilo sableuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne nette. Revêtements argileux recouvrant 60 PC des agrégats. Poreux, cohérent. Localement faiblement induré, moyennement quelques racines fines. Activité faible.

Profil n° SKR 17

- 200-300 : 7,5 YR 5/6 brun vif. Quelques taches en 5 YR 5/6  
Bg gr rouge jaunâtre de forme irrégulière. Approximative-  
SKR 146 ment 30 PC d'éléments grossiers, gravillons, débris  
de coquille de petite taille et surtout graviers de  
quartz anguleux à arêtes émoussées, altéré dans la  
masse. Texture argilo sableuse. Structure polyédri-  
que anguleuse moyenne à fine, nette. Revêtements  
argileux recouvrant 60 à 80 PC des faces des agré-  
gats. Faces de pression associées aux éléments gros-  
siers, peu poreux à porosité tubulaire fine, peu  
friable. Quelques racines fines. Activité faible.  
A la base de cet horizon, stone line de graviers et  
cailloux de quartz et gravillons, fine, fine, inter-  
rompue, ondulée. Transition graduelle, ondulée.
- 300-380 : Tacheté en 7,5 YR 5/6 brun vif, 5 YR 4/6 rouge jau-  
nâtre ainsi que quelques taches noires liées à des  
Bg éléments ferro-manganesifères et blanches de felds-  
SKR 148 path altéré. Quelques pseudo concrétions rouge vio-  
lacées. Texture argilo sableuse à argilo limoneuse.  
Structure polyédrique anguleuse grossière nette.  
Revêtements argileux sur faces des agrégats et tapis-  
sant les tubulos. Poreux à porosité tubulaire moyen-  
ne et grossière. Pas de racines, activité nulle.  
Transition distincte, irrégulière.
- 380-450 : Tacheté en 10 YR 5/8 brun jaunâtre et 5 Y 8/1 blanc  
Bg en plage de taille moyenne, devenant petites vers le  
bas, et à contours devenant plus nets avec la pro-  
fondeur, associées à la structure de la roche de  
granite orienté. Présence de filons de quartz en  
place. Texture argilo limoneuse. Structure liéthyque.  
Peu poreux, cohérent, pas de racines. Activité nulle.  
Transition distincte, irrégulière avec la roche  
altérée.

Profil n° SKR 18

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 119 m.

Site : haut de pente, convexité.

Pente : 2 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacier sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Forêt semi décidue à Celtis, Triplochyton.

Relation avec les sols voisins : Tposéquence SKR 10.

### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié n

Sous-groupe: modal

Famille : sur matériau complexe

Facès : appauvri, faiblement induré

Série : à recouvrement ocre peu épais.

Observateur : HIEU

Date d'observation: 2/1972.

- 0-10 : 7,5 YR 3/2 brun foncé. A matière organique directement décelable. Texture sable argileuse à sable fin quartzeux. Structure massive à tendance grumelleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines et moyennes, chevelu. Activité très forte.
- A11
- 10-40 : 2,5 YR 4/4 brun rougeâtre. A matière organique non directement décelable. Texture sable argileuse à sable grossier. Structure massive à débit polyédrique anguleux moyen. Poreux à porosité tubulaire fine, peu cohérent, friable. Racines moyennes localisées horizontalement à la base de l'horizon. Racines fines nombreuses et bien réparties. Activité forte. Transition distincte, régulière.
- A12
- 14a 1
- 40-80 : 2,5 YR 4/4 brun rougeâtre, tacheté de 2,5 YR 4,5/6 rouge. Apparemment non organique. Approximativement 40 PC de gravillons dans une matrice sable argileuse jusqu'à 60 cm et 70 PC de gravillons dans une matrice plus argileuse de 60 à 80 cm. A sable grossier. Structure massive à débit polyédrique anguleux moyen peu net. Poreux à porosité tubulaire fine et intergranulaire, cohérent. Quelques racines fines. Activité forte. Transition graduelle, ondulée.
- A3
- 14a 2
- 80-140 : Tacheté en 10 YR 5/6 brun jaunâtre et 5 YR 5/6 rouge. Taches diffuses, de dimensions hétérogènes. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, cailloux et graviers de quartz altéré, anguleux à arêtes émoussées, gravillons, débris de cuirasse. Quelques rares et petites concrétions en 10 R 4/8 rouge. Texture argilo sableuse à sable grossier, présence de poches plus argileuses. Structure massive, localement polyédrique anguleuse moyenne. Revêtements argileux associés aux éléments grossiers. Cohérent, moyennement induré en carapace. Peu poreux, à porosité vésiculaire et tubulaire fine. Quelques racines fines. Activité moyenne. Transition diffuse ondulée.
- B gr 1)
- 140-220 : Mêmes couleurs que le précédent. Approximativement 40 PC d'éléments grossiers, gravillons et graviers de quartz, quelques concrétions. Vers 160 cm présence d'un galet de quartz altéré parfaitement arrondi (anthropique ?). Texture argilo sableuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne nette. Revêtements argileux associés aux agrégats et éléments grossiers, recouvrant 40 PC. Peu poreux, cohérent. Localement faiblement induré en carapace. Quelques racines fines. Activité moyenne. Transition nette, ondulée, soulignée localement par une accumulation de graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées et altérés.
- B gr
- 14a 4
- 14a 5
- 220-400 : Tacheté en 10 YR 5/6 brun jaunâtre et 2,5 YR 4/6 rouge. Taches rouges en 10 R 4/8, à contours nets, plus cohérentes, associées à des concrétions. Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse moyenne à grossière. Revêtements argileux nombreux. Poreux à porosité tubulaire moyenne et grossière.
- B
- 14a 6

## Profil n° SKR 18

- 220-400 : Quelques gros tubules tapissés d'argile. Pas de racines. Activité moyenne. Transition diffuse, irrégulière.
- 400-680 : Bariolé en 7,5 R 4/6 rouge et 2,5 Y 7/2 gris clair. Taches de dimensions hétérogènes, à dominante claire en haut de l'horizon et rouge à la base. Les taches rouges sont plus cohérentes, comportent de nombreuses paillettes de kaolinite de grande taille. Ces taches claires correspondent à des poches plus argileuses. Texture argilo limoneuse, localement plus argileuse. Structure massive, localement polyédrique anguleuse moyenne peu nette; Présence de filons de quartz en place. La structure lithique n'est pas encore généralisée à 680 cm mais se manifeste localement, soulignée par l'organisation des taches rouges; quelques racines fines. Activité faible.
- B/BC  
14a 11  
14a 13

Profil n° SKR 19

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude 121 m.

Site : sommet d'interfluve.

Pente : 1 PO

Matériau original : Produit de démantèlement du haut glaciais sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Forêt semi décidue à Celtis triplochyton.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé ?

Groupe : remanié

Sous-groupe modal

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri, induré

Série : à cuirasse peu profonde.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 2/1972.

Profil n° SKR 19

- 0-15  
A11 : 10 YR 3/2 brun grisâtre très sombre. A matière organique directement décollable. Approximativement 15 PC de gravillons et débris de cuirasse ainsi que grains de quartz altéré, à arêtes émoussées.
- 15-170  
(A12/B)1 : 7,5 YR 5/6 brun vif, tacheté de 10 YR 6/8 jaune brunâtre, 10 R 3/4 rouge sombre et nombreuses taches noires. A matière organique non directement décollable. Apparemment non organique à partir de 60-80 cm. Induré en carapace vacuolaire. Très gravillonnaire. Présence de gros tubules ferrugineux, tapissés d'argile et matière organique. Racines fines et moyennes. Activité forte. Transition distincte, ondulée.
- 170  
B : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre, tacheté de 10 YR 6/6 jaune brunâtre. Taches à contours nets. Approximativement 25 PC de grains de quartz altéré anguleux à arêtes émoussées et de débris de roche altérée ferruginisée, rouge violacé ou 10 R 3/3 (rouge sombre). Texture argilo limoneuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne. Revêtements argileux associés aux agrégats recouvrant 40 PC. Porosité tubulaire grossière importante. Cohérent, plastique. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte.

Profil n° SKR 110

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 122 m.

Site : sommet d'interfluve.

Pente : 1 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacier  
sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Forêt semi décidue à Celtis Triplochyton.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 10.

**Classification**

Classe : ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : Remanié

Sous-groupe : modal

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri

Série : à recouvrement ocre peu épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 2/1972

## Profil n° SKR 110

- 0-27 : 10 YR 3/2 brun grisâtre très sombre. A matière organique directement décelable. Approximativement 5 PC de gravillons et grains de quartz altéré, de petite taille, à arêtes émoussées. Texture sableuse à sable grossier. Structure massive à tendance grumeleuse. Poreux, friable. Nombreuses racines fines et moyennes, chevelu. Activité très forte. Transition graduelle, régulière.
- A1  
SKR 1101
- 27-90 : 5 YR 4/4 brun rougeâtre. A matière organique non décelable. Approximativement 50-60 PC d'éléments grossiers, gravillons de petite taille, débris de cuirasse violacés ou jaunâtres, cailloux et graviers de quartz altéré à arêtes émoussées. Texture sablo argileuse. Structure polyédrique anguleuse fine nette. Très poreux à porosité tubulaire fine et intergranulaire, cohérent, peu friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition nette, régulière.
- A3  
SKR 1103
- 90-225 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre tacheté de 10 YR 6/8 jaune brunâtre, 10 R 3/4 rouge sombre et noir, sur des débris de cuirasse. Approximativement 80 PC d'éléments grossiers, gravillons de petite et moyenne taille, débris de cuirasse, grains et cailloux de quartz altéré, ferruginisé, à arêtes émoussées (cailloux surtout entre 175 et 200 cm). Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse fine peu nette. Très poreux à porosité tubulaire fine et moyenne et intergranulaire. Cohérent, induré en carapace de 90 à 200 cm. Quelques racines fines et moyennes. Activité moyenne. Transition nette, ondulée.
- Bgr i  
SKR 1105
- 225-280 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre passant progressivement à 2,5 YR 5/6 rouge. Taches en 10 YR 6/6 jaune brunâtre irrégulières, à contours peu nets. Approximativement 10 PC d'éléments grossiers, grains de quartz filonien altéré, à arêtes émoussées, de petite taille. Texture argileuse à argilo limoneuse. Structure polyédrique anguleuse fine nette. Revêtements argileux associés aux agrégats, recouvrant 50 PC. Porosité moyenne, tubulaire fine, intergranulaire. Cohérent, plastique. Quelques racines fines. Activité moyenne. Transition graduelle, irrégulière.
- B  
SKR 1107
- 280 : Bariolé en 7,5 4/6 rouge et 2,5 Y 7/2 gris clair en taches de dimension hétérogène à contours nets. Les taches rouges sont plus cohérentes. Les taches claires correspondent à des poches plus argileuses. Texture argilo limoneuse, localement plus argileuse. Structure massive. La disposition des taches fait apparaître la structure lithique de la roche altérée. Poreux, cohérent, plastique pour les zones claires, filons de quartz en place. Quelques racines moyennes, activité faible.
- B/Bc  
SKR 1108

Profil n° SKR 22

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 115 m.

Site : Pente longitudinale de l'ensellement - pente inférieure.

Pente : 3-4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus, Terminalia glaucescens et quelques Borassus aethiopicum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 20.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Facès : faiblement appauvri

Série : à recouvrement ocre pulverulent très épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 4/1972.

Profil n° SKR 22

- 0-15 : 10 YR 3/1 gris très foncé. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sable grossier.  
 A11 Structure massive à tendance grumeleuse. Très poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité très forte. Transition graduelle, régulière.  
 SKR 221
  
- 15-70/100 : 10 YR 4/2 brun grisâtre foncé. Quelques taches en 7,5 YR 6/8 jaune rougeâtre. A matière organique non directement décelable. Texture sable argileuse à sable grossier. Quelques rares petits gravillons.  
 A12 Structure massive généralisée. Poreux à porosité intervaculaire et tubulaire fine, friable (sec: pul-  
 SKR 223 verulent), assez cohérent. Racines moyennes et fines, activité forte. Transition graduelle, ondulée.
  
- 70-100/165 : 7,5 YR 4/4 brun foncé. Apparemment non organique.  
 B Texture sable argileuse à sable grossier. Structure massive généralisée à débit polyédrique fin peu net.  
 SKR 226 Poreux, friable. Racines moyennes, activité moyenne. Transition distincte, régulière.
  
- 165-225 : 7,5 YR 5/6 brun vif. Quelques taches en 10 YR 7/1 gris clair et quelques taches légèrement plus cohérentes en 2,5 YR 4/8 rouge à contours nets.  
 Bg Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure massive à polyédrique anguleux grossier. Quelques revêtements argileux dans des tubules. Poreux à porosité intergranulaire et tubulaire fine et moyenne. Non friable, peu plastique. Racines moyennes, activité moyenne.  
 SKR 2210 A la base, les taches rouges se font plus nombreuses jusqu'à couvrir 40 PC. Transition nette, régulière.
  
- 225-300 : 10 YR 6/4 brun jaunâtre clair, nombreuses taches en 2,5 YR 4/8 à contours nets, plus cohérentes et taches en 10 YR 6/6 brun jaunâtre à contours peu nets.  
 Bg1 Approximativement 40 PC de concrétions hérissées brun rougeâtre sombre régulièrement réparties dans l'horizon sans à sa partie supérieure où leur densité augmente jusqu'à former une nappe régulière et fine, au contact avec l'horizon précédent. Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure massive, débit polyédrique anguleux grossier. Revêtement argileux dans les tubules. Poreux à porosité tubulaire fine et moyenne et vésiculaire cohérent, localement faiblement induré. Racines fines et moyennes. Activité faible. A la base, quelques graviers et cailloux de quartz anguleux à arêtes émoussées, peu altéré, formant une stone line peu fournie.

Profil n° SKR 23

B.V. de Sakascou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 117,5 m

Site : mi-pente longitudinale de l'ensellement.

Pente : 3 PC

Matériau original : Produit de démantèlement du haut glacier sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus, Terminalia glaucescens et quelques Borassus aethiopicum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 20.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Faciès : faiblement appauvri

Série : à recouvrement ocre pulverulent très épais.

Observateur : RIEU.

Date d'observation : 4/1972.

## Profil n° SKR 23

- 0-10 : 10 YR 3/1 gris très foncé. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sable grossier.  
 A11 Structure massive à tendance grumeleuse. Très poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité très forte. Transition graduelle, régulière.  
 SKR 230
- 10-45 : 7,5 YR 3/2 brun foncé. A matière organique non directement décelable. Quelques taches en 5 YR petites à contours nets. Texture sableuse à sable grossier.  
 A12 Structure massive. Poreux à porosité intergranulaire, friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle régulière.  
 SKR 231
- 45-250 : 5 YR 4/5 rouge jaunâtre. Apparemment non organique. Quelques rares gravillons de petite taille. Texture sable limone argileuse à argilo sableuse vers la base à sable grossier. Structure massive à débit polyédrique très fin peu net. Poreux à porosité intergranulaire, tubulaire fine, et vésiculaire fine, cohérent. Quelques racines fines et moyennes. Activité moyenne.  
 B  
 SKR 233  
 Bg A partir de 200 cm apparaissent des taches petites, arrondies, à contours nets en 10 YR 6/4 jaune brunâtre.
- 250-255 : Stone line fine et régulière de gravillons et de graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées peu altéré, de petite taille, et concrétions hérissées dans une matrice identique à l'horizon supérieur.  
 SKR 235
- 255-390 : 10 YR 7/3 brun très pâle passant à 10 YR 7/1 gris clair vers la base, taches en 2,5 YR 4/8 rouge à contours nets, entourées d'une plage en 10 YR 6/6 jaune brunâtre.  
 Bg1  
 SKR 236  
 Vers la base ces taches deviennent plus brunes en 2,5 YR 3/6 rouge sombre avec auréole en 10 YR 5/8 brun jaunâtre. Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure massive généralisée à débit polyédrique anguleux grossier. Quelques revêtements argileux sur les faces des agrégats et dans des tubules. Poreux à porosité vésiculaire et tubulaire fine et moyenne. Cohérent, faiblement induré localement. Quelques racines fines. Activité faible.  
 A la base stone line de cailloux et graviers de quartz, anguleux à arêtes émoussées, faiblement latéré.

Profil n° SKR 24

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 119 m

Site : Ensellement - bas de pente dans le sens latéral  
- haut de pente dans le sens longitudinal.

Pente : 2 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur  
granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus,  
Terminalia glaucescens et quelques Borassus  
aethiopicum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 20.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Faciès : faiblement appauvri

Série : à recouvrement ocre pulverulent très épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation 4/1972.

## Profil n° SKR 24

- 0-15 : 5 YR 3/4 brun rougeâtre foncé. A matière organique directement décollable. Texture sableuse à sable grossier. Structure massivo à tendance grumeleuse. Très poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité très forte. Transition graduelle, régulière.
- A11  
SKR 240  
241
- 15-40 : 2,5 YR 3/6 rouge sombre. A matière organique <sup>non directement</sup> décollable. Quelques petites taches plus claires sans matière organique. Texture sableuse à sable grossier. Structure massive. Poreux à porosité intergranulaire, friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle, régulière.
- A12
- 40-310 : 2,5 YR 4/6 rouge. Apparemment non organique. Quelques gravillons de petite taille dispersés dans la masse et éclats de quartz frais et anguleux, de petite taille (anthropique ?). Texture sablo limone argileuse à sable grossier, devenant plus argileux vers la base. Structure massive à débit polyédrique très fin. Poreux à porosité intergranulaire et vésiculaire fine et tubulaire fine, friable, une fois sec cohérent mais poudreux. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. A partir de 280 cm, taches en 10 YR 6/4 jaune brunâtre plus cohérentes arrondies, à contours nets de 1 cm maximum. Le plus souvent associées à des tubules, ou auréole autour de la section de ce dernier. Deviennent plus nombreuses vers la base de l'horizon, jusqu'à couvrir 30-40 PC.
- B  
SKR 243  
245 Bg
- 310-315 : "Stone line de gravillons et d'éclats de quartz anguleux, frais, de petite taille ainsi que quelques concrétions hérissées. Assez fournie. Matrice identique à l'horizon précédent .
- SKR 246  
247
- 315-575 : 10 YR 7/3 brun très pâle passant à 10 YR 7/1 gris clair à la base. Taches en 2,5 YR 4/8 rouge plus cohérentes, à contours nets, de taille moyenne, de forme régulière auréolées d'une plage en 10 YR 6/6 jaune brunâtre vers la base ces taches deviennent plus brunes en 2,5 YR 3/6 rouge sombre avec auréole en 10 YR 5/8 brun jaunâtre. <sup>Horax</sup> <sup>Texture argilo-sableuse</sup>
- Bg1  
SRK 2411
- Approximativement 20 PC de gravillons de petite taille et concrétions hérissées. Structure massive à débit polyédrique argiloux grossier. Revêtements argileux dans des tubules et sur quelques faces d'agrégats. Poreux à porosité vésiculaire fine et tubulaire fine et moyenne. Cohérent. Localement faiblement induré. Quelques racines fines, activité faible.
- 575-580 : A la base, "stone line" de cailloux et graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées peu altéré. Certains plus petits, plus arrondis moyennement altérés dans la masse. Quelques rares gravillons très altérés, brisés, dans une matrice identique à l'horizon précédent.
- SKR 2413

## Profil n° SKR 24

580-630 : Couleur semblable au précédent. Texture sablo argi-  
leuse à sables grossiers.  
Bc Structure massive à débit polyédrique anguleux gros-  
sier, localement structure lithique bien conservée  
SRK 2414 soulignée par les alternances de lits de taches jau-  
nes brunâtres et grises - de granite orienté.  
Cohérent, poreux à porosité intergranulaire et tubu-  
laire grossière et fine.  
Pas de racines. Activité faible.

Profil n° SKR 27

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 116 m

Site : mi-pente rectiligne

Pente : 4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacier sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane herbeuse à Loudotia simplex et Borassus aethiops

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 20.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Facès : lessivé hydromorphe

Série : à recouvrement ocre sur blanc épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 4/1972

## Profil n° SKR 27

- 0-10 : 10 YR 3/1 gris très foncé. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sable grossier.  
A11 Structure massive à tendance grumoleuse. Très poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevelu, activité très forte. Transition graduelle, régulière.
- 10-45 : 10 YR 4/2 brun grisâtre foncé. A matière organique directement décelable. Texture sable argileuse à sable grossier. Structure massive généralisée. Poreux, friable, pulverulent, cohérent. Racines moyennes et fines. Activité forte. Transition distincte, régulière.  
A12
- 45-110 : 7,5 YR 5/8 brun vif. Quelques taches en 5 YR 5/8 rouge jaunâtre vers la base. Quelques taches en 10 YR 6/4 brun jaunâtre clair. Taches à contours assez nets, régulières et arrondies. Texture sable argileuse à sable grossier. Structure massive généralisée. Poreux, cohérent. Quelques racines fines et moyennes. Activité forte. Transition nette, régulière.  
A3
- 110-170 : 10 YR 7/1 gris clair. Quelques taches en 10 YR 6/6 jaune brunâtre. Apparemment non organique. Texture sableuse à sable grossier. Structure massive. Très poreux, bouillant. Quelques racines fines. Activité moyenne vers 160 cm, un caillou de quartz altéré, à arêtes émoussées et un caillou de roche granitique arrondie faiblement altérée.  
A2
- 170 : nappe.

Profil n° SKR 31

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 120 m

Site : ensellement évasé - pente inférieure.

Pente : 2-3 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus, Terminalia glaucescens et quelques Borassus aethiopum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 30.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : romanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Facès : faiblement appauvri

Série : à recouvrement ocre pulvérulent très épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 5/1972.

Profil n° SKR 31

- 0-10 : 10 YR 3/1 humide, gris très sombre à matière organique directement décollable. Texture sable argileuse à sable fin quartzoux. Structure massive à tendance grumeleuse, poreux, peu plastique, friable. Nombreuses racines fines et moyennes. Chevelu. Activité très forte. Transition graduelle régulière.
- A11
- 10-80 : 7,5 YR 3/2 humide, brun foncé, à matière organique non directement décollable. Texture sable argileuse à sable fin quartzoux. Structure massive. Très poreux (tubulaire fine) peu plastique, friable, matériau pulvulent. Racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle, régulière.
- A12  
ou A3
- 80-370 : 2,5 YR 4/6 humide rouge passant à 4/8 vers le bas, apparemment non organique. Approximativement 5 PC de gravillons de petite taille (0,5 cm) à partir de 200 cm, présence de concrétions terreuses, légèrement plus cohérente, d'un rouge plus sombre. Deviennent de plus en plus nombreuses et cohérentes avec la profondeur, par place gros cailloux de quartz et boules de cuirasse peu nombreuses. Texture argilo sableuse à limon sableuse à sable fin. Structure massive. Très poreux, friable, pulvulent, racines fines et moyennes, activité forte.
- B  
SKR 313  
314
- Tout est ensemble et découpé en prismes par de larges fentes de dessiccation.
- 370-390 : Horizon très riche en éléments grossiers, gravillons et concrétions terreuses indurées ainsi que quelques quartz altérés dans la masse. Matrice identique à l'horizon précédent.
- SKR 315
- 390-680 : Tacheté en 10 R 4/6 rouge entouré d'une plage en 10 R 5/8 brun jaunâtre et taches blanches en 10 R 8/1 à contours peu nets et de forme irrégulière. Apparemment non organique. Texture argilo sableuse à sable grossier.
- Big  
SKR 316  
317
- Structure massive à débit polyédrique grossier peu net. Revêtements argileux sur les parois de tubules et quelques faces d'agrégats. Cohérent à faiblement induré, peu friable, poreux à porosité tubulaire grossière. Quelques racines, activité forte.
- 680-690 : A la base, stone line de cailloux et grains de quartz, anguleux à arêtes émoussées, faiblement altérés dans la masse et de gravillons de petite taille. Matrice identique à l'horizon précédent.
- SKR 318
- 690-760 : Couleur identique au précédent. Certaines plages en 10 R 3/6 rouge foncé correspondent à des vernis ferrugineux lissés et striés. Approximativement 30 PC de grains de quartz filoniens altéré de petite taille.
- Bgi  
SKR 319
- Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse grossière peu nette à surstructure lamellaire, poreux à porosité tubulaire. Induré en carapace localement, pas de racines, activité moyenne.

Profil n° SKR 32

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 121 m

Site : versant d'ensellement évasé, mi-pente.

Pente : 3 PG

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane arbustive à Andropogon macrophyllus, Terminalia glaucescens et quelques Borassus aethiopicum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 30.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Faciès : faiblement appauvri

Série : à recouvrement ocre pulvérulent très épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 5/1972.

## Profil n° SKR 32

- 0-20 : 5 YR 3/3 humide brun rougeâtre foncé à matière organique directement décelable. Approximativement 10 PC de gravillons ferrugineux. Texture sablo argileuse à sable fin quartzoux. Structure massive à tendance grumeleuse. Poreux, peu plastique, friable. Nombreuses racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle, régulière.  
A11  
SKR 321
- 20-60 : 2,5 YR 3/4 humide, brun rougeâtre foncé à matière organique non directement décelable. Texture sablo argileuse à sable fin quartzoux. Structure massive. Très poreux, porosité tubulaire fine, peu plastique, pulverulent. Racines fines et moyennes. Activité forte. Transition graduelle, régulière.  
A12  
SKR 322
- 60-200 : 2,5 YR 4/6 humide, rouge. Apparemment non organique. Approximativement 10 PC de gravillons de petite taille. Quelques concrétions terreuses rouge plus sombre, peu indurées, vers la base du profil. Texture argilo sableuse à limons sableuse à sable fin, structure massive, très poreux, porosité tubulaire fine, peu plastique, pulverulent. Quelques racines moyennes, activité forte. Transition distincte ondulée.  
B  
SKR 323
- 200-260 : 2,5 YR 4/8 humide rouge. Apparemment non organique. Approximativement 70 PC de gravillons de petite taille et quelques graviers de quartz altéré. Boule de cuirasse altérée, rouge violacé et noir. Texture argilo sableuse. Structure massive à débit polyédrique anguleuse moyenne, peu nette. Quelques racines moyennes. Activité forte. Transition diffuse, régulière.  
B gr  
SKR 324  
325
- 260-320 : Identique au précédent quant à la couleur. Texture, structure, etc... Les gravillons sont peu nombreux. Approximativement 60 PC de concrétions terreuses rouges plus sombre faiblement indurées de taille moyenne (0,5 à 2 cm). Vers la base de l'horizon, les concrétions deviennent brun jaunâtre ou 10 YR 5/6 avec un cortex terreux rouge. Plus nombreuses elles sont localement coalescentes.  
Bg  
SKR 326  
327
- 320-460 : Tacheté en 2,5 YR 4/8 rouge, 10 YR 5/6 brun jaunâtre et 10 YR 8/1 blanc. Rares taches noires. Apparemment non organique, peu de gravillons, concrétions nombreuses. Texture argilo sableuse, structure polyédrique anguleuse peu nette à surstructure lamellaire vers le haut de l'horizon, massive vers la base. Induré en carapace, vacuolaire, avec poches terreuses (2,5 YR 4/8) très poreux à porosité tubulaire grossière, quelques racines, activité moyenne. Transition diffuse, irrégulière.  
Big  
SKR 328

## Profil n° SKR 32

- 460-580 : Tacheté en 2,5 YR 4/8 rouge, 10 YR 5/6 brun jaunâtre  
 et 10 YR 8/1 blanc. Apparemment non organique. Approx-  
 imativement 5 PC de grains de quartz filoniens alté-  
 ré, irrégulièrement répartis, concrétions rares.  
 B1g  
 SKR 329  
 Texture argilo sableuse à sables grossiers. Structure  
 massive à débit polyédrique grossier peu net. Revête-  
 ments argileux dans les tubules. Cohérent à faible-  
 ment induré, peu friable, porosité tubulaire grossière  
 importante. Quelques racines, activité forte.  
 Transition nette.
- 580-600 : Stone line de graviers de quartz altéré anguleux à  
 SKR 3210  
 arêtes émoussées et gravillons de petite taille.  
 Matrice identique à l'horizon précédent.
- 600-630 : Couleur identique au précédent. Présence de vernis  
 Bg1  
 SKR 3211  
 ferrugineux luisant et strié en 10 R 3/6 rouge.  
 Approximativement 10 PC de graviers de quartz  
 filonien anguleux à arêtes émoussées, altéré dans la  
 masse, de petite taille.  
 Texture argilo sableuse à sables grossiers. Structure  
 lamellaire à débit polyédrique anguleux grossier.  
 Localement induré. Poreux à porosité tubulaire gros-  
 sière, rares racines, activité moyenne.

97  
Profil n° SKR 33

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 122,5 m.

Site : Somme d'interfluve, haut de pente légèrement convexe.

Pente : 4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granito orienté (granite ébuznón)

Végétation : Forêt semi-dévidue à Celtis triplochyton

Relation avec les sols voisins : Toposéquence SKR 30.

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : modal

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri, faiblement induré

Série : à recouvrement ocre peu épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 5/1972.

## Profil n° SKR 33

- 0-20 : 7,5 YR 3/2 humide brun foncé. A matière organique directement décelable. Approximativement 10 PC de gravillons de petite taille. Texture sable argileuse. Structure massive à tendance grumoleuse. Poreux, peu plastique, friable. Nombreuses racines fines et moyennes. Activité très forte. Transition graduelle régulière.
- A11  
SKR 331
- 20-100 : 2,5 YR 3/4 brun rougeâtre foncé passant progressivement à 5 YR 4/8 rouge jaunâtre. Quelques taches noires. A matière organique non directement décelable. Approximativement 80 PC de gravillons ferrugineux, de bris de cuirasse en 10 YR 5/8 brun jaunâtre et pseudo concrétions en 7,5 YR 2/4, rouge très sombre. Quelques grains de quartz anguleux. Au sommet de l'horizon boules de cuirasse et débris de cuirasse abondants. Texture argilo limono sableuse. Structure polyédrique anguleuse, peu nette à consistance malléable, peu poreux, porosité liée aux éléments grossiers. Nombreuses racines fines et moyennes. Activité forte. Transition distincte, irrégulière.
- A3  
B gr  
SKR 332  
333  
334  
9
- 100-160 : Identique au précédent. Gravillons peu nombreux, pseudo concrétions nombreuses. Localement induré en carapace.
- 160-340 : Tacheté en 7,5 YR 5/8 brun vif, 2,5 YR 4/6 rouge, 10 YR 5/8 brun jaunâtre et 10 YR 8/1 blanc. taches noires. Taches à contours peu nets et de forme irrégulière. Approximativement 30 PC d'éléments grossiers gravillons ferrugineux et pseudo concrétions peu nombreuses, graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées, altéré dans la masse. Irrégulièrement répartis dans l'horizon. Texture sable argileuse. Structure grossièrement lamellaire à débit polyédrique grossier peu net. Poreux à porosité tubulaire grossière. Induration moyenne à faible généralisée, localement carapace vacuolaire avec poches terreuses. Racines moyennes et fines. Activité forte. Transition diffuse, régulière.
- Bg  
SKR 335  
336  
337
- 340-400 : Tacheté en 7,5 YR 6/8, jaune rougeâtre, 10 R 4/6 rouge et 10 YR 8/1 blanc. Taches en 10 R 3/6 rouges sombre striées et luisantes de pellicule ferrugineuse. Approximativement 30 PC éléments grossiers. Concrétions jaunâtres et rouges peu indurées. Localement strates lamellaires blanchâtres riches en grains feldspath altéré. Pseudo concrétions et gravillons absents. Texture argilo sableuse à sables grossiers quartzeux. Structure polyédrique anguleuse grossière peu nette. Poreux, faiblement induré. Quelques racines. Activité moyenne. Transition graduelle régulière.
- B  
SKR 338
- 400-560 : Tacheté en 10 R 4/8 rouge et 7,5 R 3/6 rouge sombre avec 10 YR 7/8 et 10 YR 8/1 blanc. Texture sable argileuse. Structure lithique nette de granite orienté. Poreux, cohérent. Quelques racines. Activité faible.
- Be  
SKR 339

Profil n° BVJ A

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 111 m

Site : sur axe d'interfluve, amont de ressaut légèrement cuirassé, pente légèrement convexe.

Pente : 3-4 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : savane herbeuse à Loudetia simplex, Borassus aethiopicum et sous arbustes comme cochlospermum planchonii.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence BVJ

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe nodal

Famille : sur matériau complexe

Facès : appauvri, faiblement induré

Série : à recouvrement ocre, peu épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972.

## Profil n° BVJ A

- 0-20 : 7,5 YR 3/2 brun sombre. A matière organique directement décelable. Approximativement 5 PC de gravillons ferrugineux. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive à tendance grumeleuse. Peu cohérent, très poreux. Nombreuses racines fines, chevelu. Activité forte.  
A11  
BVJ A1
- 20-50 : 7,5 YR 5/4 brun. A matière organique non directement décelable. Approximativement 60-70 PC d'éléments grossiers, gravillons ferrugineux, graviers de quartz altéré et ferruginisé, débris de cuirasse. Texture sable argileuse à sables grossiers, devenant plus argileuse vers la base. Structure massive à tendance particulaire. Poreux de fait des éléments grossiers. Peu cohérent. Racines fines régulièrement réparties jusqu'à 35 cm. Activité forte. Transition distincte, ondulée.  
A12  
BVJ A3
- 50-90 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre. Quelques taches plus jaunes on 10 YR 5/8. Apparemment non organique. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers: gravillons, débris de cuirasse (5 cm) et quelques quartz. Matrice sable argileuse à sables grossiers. Structure de la terre fine polyédrique anguleuse fine bien développée. Quelques faces luisantes liées aux éléments grossiers. Peu cohérent, porosité faible. Racines fines. Activité faible. Transition nette, irrégulière.  
A3  
BVJ A4
- 90-150 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre tacheté de 10 YR 5/8 brun jaunâtre 10 R 3/4 rouge sombre et 7,5 YR 2/0 noir. Induré en carapace/cuirasse vacuolaire, gravillonnaire. et quartzéous. Porosité tubulaire importante, tubules tapissés d'argile. Quelques racines fines et moyennes. Transition nette ondulée.  
Bi  
BVJ A3
- 150-180 : 10 YR 7/6 jaune tacheté de 2,5 YR 5/8 rouge, 10 YR 7/3 brun très pâle et noir. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, cailloux et graviers de quartz anguleux, ferruginisé, faiblement altéré, débris de cuirasse de petite taille, quelques gravillons, concrétions noires de 0,5 à 3 cm. Texture de la terre fine sable argileuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse fine, peu nette. Porosité forte, tubulaire, tubules tapissés d'argile. Peu cohérent. Quelques racines moyennes. Activité faible. Transition nette, ondulée.  
Bgr(A2)  
BVJ A10
- 180-210 : 10 YR/7/6 jaune, avec quelques taches diffuses en 10 YR 7/3 brun très pâle et quelques taches noires à contours nets. Approximativement 60 PC d'éléments grossiers, cailloux de quartz anguleux ferruginisé, graviers de quartz, concrétions et quelques gravillons. Texture de la terre fine argilo sableuse à sables grossiers. Structure polyédrique fine bien développée. Revêtements argileux sur agrégats et éléments grossiers recouvrant environ 60 PC. Porosité moyenne, microporosité très faible. Assez cohérent. Quelques racines. Activité faible à nulle.  
Bgrt

## Profil n° BVJ A

- 210-230 : Tacheté en 5 YR 5/6 brun rougeâtre et 2,5 Y 8/2 blanc  
B en plages diffusées de forme irrégulière, quelques con-  
crétions rouges en 7,5 R 5/8 de petite taille. Appro-  
ximativement 50 PC d'éléments grossiers, graviers de  
BVJ A12 quartz anguleux aux arêtes émoussées, graviers de  
feldspath altéré, quelques micas, rares gravillons  
surtout vers le haut de l'horizon. Texture sable argi-  
leuse à sables grossiers. Structure polyédrique angu-  
leuse fine nette. Porosité tubulaire moyenne. Cohe-  
sion moyenne. Rares racines. Activité faible à nulle.  
Transition graduelle, régulière.
- 220-300 : Même couleur que le précédent. Les taches sont plus  
BO petites, les contours plus nets peu ou pas d'éléments  
BVJ A14 grossiers. Texture argile sableuse. Structure massive  
(horizon très humide) localement lithique, de granite  
orienté. Porosité tubulaire fermée. Cohésion moyenne.  
Pas de racines, activité nulle. Transition distincte,  
régulière.
- 300 : Gris verdâtre, taches brunes et blanches diffusées.  
O Texture sable limoneuse à sables grossiers. Structure  
BVJ A18 lithique de granite orienté nette, filons de quartz  
en place. Porosité intergranulaire importante, cohé-  
rent.

Profil n° BVJ C

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 107 m

Site : Pente supérieure sur axe d'interfluve

Pente : 3 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Savane herbeuse à Loudetia simplex, Borassus aethiopum et sous arbustes comme Cochlospermum planchonii.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence BVJ

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : colluvionné

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri, induré

Série : à recouvrement ocre épais

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972.

## Profil n° BVJ C

- 0-13 : 10 YR 3/3 brun sombre. A matière organique directement décelable. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive à tendance grumeleuse, très poreux, peu cohérent, friable. Chevelu racinaire intense, activité très forte. Transition nette, ondulée.  
A11  
BVJ C1
- 13-30 : 2,5 YR 6/6 jaune rougeâtre. A matière organique non directement décelable. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive (humide) à tendance grumeleuse très poreux, très friable. Très nombreuses racines fines. Activité forte. Transition nette, ondulée.  
A12
- 30-60 : 5 YR 5/6 rouge jaunâtre. Apparemment non organique. Identique au précédent. A la base blocs, cailloux et graviers de la cuirasse sous jacente. Localement galets (rars) au contact.  
A3  
BVJ C3
- 60-160 : 7,5 YR 6/6 jaune rougeâtre tacheté de 7,5 YR 4/4 brun 5 YR 3/4 brun rougeâtre sombre, 7,5 YR 2/0 noir. Cuirasse gravillonnaire et quartzreuse, massive vers le sommet, vacuolaire vers la base, poches sableuses probablement lessivées en 10 YR 7/2 gris clair, de sable quartzoux fin à moyen. Moyennement induré. Porosité tubulaire grossière importante. Rares racines fines et moyennes. Transition distincte, interrompue.  
B1C2  
BVJ C7
- 160-180 : Tacheté en 5 YR 4/8 rouge jaunâtre, 10 R 4/6 rouge et 2,5 Y 7/2 gris clair, en taches diffuses et petites. Approximativement 70 PC d'éléments grossiers, cailloux et graviers de quartz anguleux à arêtes émoussées ferruginisés. Texture argileuse. Structure polyédrique anguleuse fine nette. Nombreuses cutanes argileux. Porosité faible à moyenne, cohérent, non friable. Quelques racines fines et moyennes. Activité faible. Transition nette, interrompue.  
B1C2  
BVJ C10
- 180-240 : 5 Y 6/3 olive pâle. Quelques taches 10 YR 5/8 brun jaunâtre, nombreuses au sommet de l'horizon, noires, nombreuses à la base. Localement quelques débris de pegmatite. Texture argileuse. Structure polyédrique anguleuse moyenne très nette. Revêtements argileux recouvrant 100 PC, faces de pression nombreuses. Micro porosité nulle, très peu poreux, rares tubules, plastique, collant (humide). Quelques racines. Activité faible.  
B2G  
BVJ C12
- 240-380 : 5 Y 7/4 jaune pâle tacheté de 10 YR 5/8 brun jaunâtre et 10 YR 6/1 gris. Ces taches et nombreuses sont réparties en lits concordants soulignant la structure lithique. Localement traînées blanchâtres. Texture sable limoneuse à sable grossier. Localement poches argileuses grises. Structure lithique de granite orienté. Rares cutanes argileux. Porosité intergranulaire. friable, devenant plus résistant vers le bas. Très rares racines. Activité faible.  
B3  
BVJ C18

## Profil n° BVJ C

380-600 : Olive pâle, gris vert, brun etc. en taches petites  
C selon la structure de la roche. Texture sablo limo-  
neuse. Structure lithique de granite orienté, filon  
BVJ C25 de pegmatite remontant dans le profil. Porosité  
intergranulaire. Cohérent.

Profil BVJ D

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 104 m

Site : Pente légèrement concave - aval de ressaut faiblement cuirassé - basse entaille.

Pente : 3 PC

Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.

Végétation : Savane herbeuse à Loudetia simplex et Borassus aethiopum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence BVJ.

#### Classification

Classe : Hydromorphe

Sous-classe : minéral

Groupe : à accumulation de fer en carapace ou cuirassé.

Sous-groupe : lessivé

Famille : sur colluvion sableux

Série : à recouvrement clair épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972.

## Profil n° BVJ D

- 0-35 : 10 YR 4/2 brun grisâtre sombre. A matière organique  
A1 directement décelable. Pas d'éléments grossiers.  
BVJ D1 Texture sableuse à sablo limoneuse, à sables gros-  
siers. Structure massive à tendance grumeluse sou-  
vent. Porosité importante, d'ensemble. Friable. Nom-  
breuses racines fines, chevelu, activité forte. Tran-  
sition distincte, régulière.
- 35-60 : 10 YR 4/3 brun. Taches en 7,5 YR 5/6 brun vif petites  
A3g et peu contrastées assez nombreuses (10 PC). A matière  
BVJ D2 organique non directement décelable. Pas d'éléments  
grossiers. Texture sableuse à sables grossiers. Struc-  
ture massive. Localement débit polyédrique fine. Porosité  
moyenne, souvent fermée. Friable. Nombreuses raci-  
nes fines, régulièrement réparties. Transition nette  
ondulée.
- 60-100 : 10 YR 7/2 gris clair, taches 7,5 YR 5/6 brun vif et  
A2g o2 10 R 4/6 rouges correspondant à des concrétions irrégu-  
lières, sableuses d'aspect hérissées, nombreuses,  
localement coalescentes en carapace. Vacuolaire. Vacuo-  
les remplies de sable. Peu ou pas de graviers et cailloux  
de quartz. Apparemment non organique. Terre fine.  
Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive.  
Très poreux, très friable. Quelques racines fines  
et moyennes. Activité faible. Transition distincte et  
ondulée.
- 100-115 : Mêmes couleurs que le précédent. Approximativement 70  
A2 g PC éléments grossiers, "concrétions hérissées" ferru-  
gineuses et cailloux de quartz anguleux faiblement  
BVJ D6 altéré, à arêtes émoussées. Matrice sableuse à sablo  
argileuse, à sables grossiers. Structure massive. Très  
poreux, très friable. Peu de racines, activité nulle.  
Transition nette, ondulée.
- 115-122 : 5 Y 6/3 olive pâle, rares taches 10 YR 5/8 brun jau-  
nâtre. Approximativement 70 PC de cailloux et graviers  
Bg gr. de quartz ferruginisé, faiblement altéré, anguleux à  
BVJ D7 arêtes émoussées. Terre fine: texture argileuse à  
argilo sableuse à sables grossiers. Structure polyé-  
drique anguleuse fine nette. Revêtements argileux  
nombreux. Peu poreux, cohérent. Quelques racines fines,  
activité nulle. Transition nette, ondulée.
- 122-170 : Couleur identique au précédent. Taches brunes encore  
Btg g plus rares. Texture argileuse à argilo sableuse à  
BVJ D8 sables grossiers. Structure polyédrique anguleuse  
moyenne nette. Revêtements argileux nombreux recou-  
vrant 100 PC. Porosité faible, compact, cohérent,  
plastique. Rares racines, activité nulle. Transition  
graduelle, régulière.

## Profil n° BVJ D

- 170-215 : 5 Y 7/4 jaune pâle avec taches en 10 YR 5/8 brun  
 BC 10 YR 6/1 gris et noirs (plus rares) régulièrement  
 répartis suivant la structure lithique de granite  
 orienté. Les taches grises correspondant à des poches  
 argileuses sont petites et diffuses.  
 BVJ D11 Texture sable argileuse à sable grossier - passées  
 limoneuses. Structure lithique, localement polyédri-  
 que grossière, dans ce cas les agrégats présentent  
 une sous-structure lithique. Cutanes argileux fré-  
 quents à la surface des agrégats. Quelques tubules  
 tapissés d'argile. Porosité faible, cohésion moyenne,  
 rares racines fines, activité nulle. Transition gra-  
 duelle, régulière.
- 215 : Olive pâle, gris vert et brun en taches petites selon  
 C la structure de la roche. Texture sable limoneuse à  
 BVJ D16 sables grossiers. Structure lithique de granite orien-  
 té. Porosité intergranulaire. Friable, pas de racines,  
 activité nulle.

**Profil BVJ E****B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W****Altitude : 102,5 m.****Site : Pente inférieure - basse entaille****Pente : 2,5 PC****Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.****Végétation : Savane herbeuse à Loudetia simplex et Borassus aethiopum.****Relation avec les sols voisins : Toposéquence BVJ.****Classification****Classe : Hydromorphe****Sous-classe: minéral****Groupe : à pseudo gley****Sous-groupe : lessivé****Famille : sur colluvion sableux****Série : à recouvrement clair épais.****Observateur : RIEU****Date d'observation : 3/1972.**

## Profil n° BVJ E

- 0-45  
A11  
BVJ E1 : 10 YR 3/2 brun grisâtre très foncé avec quelques petites taches en 10 YR 5/2 brun grisâtres, surtout vers la base de l'horizon (0,5 à 1 cm) aux contours nets. A matière organique directement décelable, régulièrement répartie. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive à tendance grumeleuse au sommet. Très poreux, peu cohérent. Nombreuses racines fines, chevelu, activité forte. Transition distincte, régulière.
- 45-60  
A12  
BVJ E3 : 10 YR 6/3 brun pâle, quelques taches en 7,5 YR 5/6 brun vif, nettes. A matière organique non directement décelable. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive. Poreux, porosité tubulaire fine importante. Peu cohérent. Quelques racines fines. Activité moyenne. Transition nette, ondulée.
- 60-70  
A2  
BVJ E4 : 10 YR 7/4 brun très pâle, pas de taches. Apparemment non organique. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive. Très poreux, très friable, bouillant, quelques racines? Activité non visible.
- 70-80  
A2g : Identique au précédent mais, approximativement 60 PC d'éléments grossiers, graviers et cailloux de quartz anguleux peu altéré et concrétions hérissées conglomérales. Localement la coalescence de ces concrétions forme des éléments de carapace. Peu nombreux. Très poreux, très friable, quelques racines. Transition nette, ondulée.
- 80-100/  
120  
Bt g gr  
BVJ E5 : Tacheté en 10 YR 6/8 jaune brunâtre, 10 YR 7/1 gris clair et taches rouges en 10 R 4/6. Taches de taille moyenne, assez contrastées. Appativement 70 PC d'éléments grossiers, surtout graviers et cailloux de quartz, anguleux aux arêtes émoussés, faiblement altéré et quelques concrétions. Terre fine: texture argileuse. Structure polyédrique anguleuse fine nette. Revêtements argileux sur faces des agrégats et faces luisantes correspondant aux éléments grossiers, nombreux, peu poreux, cohérent. Quelques racines. Activité faible ou nulle. Transition nette, ondulée.
- 100/120  
130/150  
B t g  
BVJ E7 : 5 Y 6/2 gris olive clair. Quelques taches rouges en 5 YR 4/8 rouge jaunâtre. Texture argileuse à argilo-sableuse à sables grossiers. Structure polyédrique anguleuse moyenne. Revêtements argileux, nombreux recouvrant 100 PC. Porosité faible, compact, cohérent, plastique, rares racines. Activité nulle. Transition distincte, ondulée.
- 130/150  
160  
BC  
BVJ E8 : Tacheté en 5 Y 7/4 jaune pâle, 10 YR 5/8 brun et 10 YR 6/1 gris, rares taches noires, régulièrement réparties suivant la structure lithique de granite orienté. Les taches grises correspondent à des poches argileuses petites et diffuses. Texture sablo argileuse à sable grossier, passées limoneuses. Structure lithique, localement polyédrique grossière, quelques cutanes argileux. Porosité faible, cohésion moyenne, rares racines activité nulle. Transition distincte, régulière.

## Profil n° BVJ E

- 160 - : Olive pâle, gris vert et brun, de petites taches  
C selon la structure de la roche.  
Texture sable limoneuse à sables grossiers. Structure  
lithique de granite orienté. Porosité intergranulaire.  
Friable, pas de racines, activité nulle.

Profil n° BVJ G

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 99,50 m

Site : bas-fond, entaille actuelle

Pente : 2 PC

Matériau originel : Recouvrement sableux de type colluvial sur granite orienté (granite éburnéen) à passées épidotiques.

Végétation : Savane herbeuse à Loudetia simplex et Schizachyrium anguineum.

Relation avec les sols voisins : Toposéquence BVJ.

Classification

Classe : Hydromorphe

Sous-classe : minéral

Groupe : à pseudogley

Sous-groupe : lessivé

Famille : sur colluvion sableux

Facès : planosolique

Série : à recouvrement clair peu épais.

Observateur : RIEU

Date d'observation : 3/1972.

- 0-25 : 10 YR 3/1 gris très foncé. A matière organique directement décollable. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive, Poreux, friable. Nombreuses racines fines, chevolu, activité très forte. Transition distincte, régulière.  
A11  
BVJ G1
- 25-35 : 10 YR 4/2 brun grisâtre foncé. A matière organique directement décollable. Texture sableuse à sables grossiers. Structure massive, particulaire. Très poreux, bouillant, racines fines, activité forte. Transition très nette, régulière.  
BVJ G2
- 35-120 : 5 Y 6/3 olive pâle et 10 YR 6/2 gris brunâtre clair en taches irrégulières et perdues. Trainées en 10 YR 3/2 brun grisâtre très foncé de pénétration organique. Quelques taches noires liées à des concrétions mangano-sifères, petites, sphériques et friables. A partir de 70 cm, présence de taches en 2,5 Y 5/6 brun olive clair. Approximativement 10 PC de graviers de quartz émoussés de petite taille. Texture argilo sableuse à sables grossiers. Structure prismatique nette en prisme de 10-20 cm de côté avec revêtement continu d'argile et de matière organique. Sous-structure polyédrique anguleuse moyenne bien développée. Micro-porosité faible, agrégats compacts, macro-porosité limitée à quelques tubules, compact et cohérent. Racines. Activité moyenne. Le sommet des prismes est couvert de sables blanchis.  
Bt-Btg  
BVJ G3  
G4
- 120-130 : Passage direct au C ou même R. Les enrobements d'argile liés à la matière organique se poursuivent dans le C. A ce niveau, présence d'une stono line quartzeuse terre et interrompue.  
C, R  
BVJ G7

Profil n° BVJ M

B.V. de Sakassou : 6° 34' N - 4° 50' W

Altitude : 124,5 m

Site : Sommet de butte.

Pente : 0 PC

Matériau originel : Produit de démantèlement du haut glacis sur granite orienté (granite éburnéen)

Végétation : Forêt semi-décidue à Celtis triplochyton

Relation avec les sols voisins : Point de rencontre entre les toposéquences BVJ et SKR 30

#### Classification

Classe : Ferrallitique

Sous-classe : moyennement désaturé

Groupe : remanié

Sous-groupe : modal

Famille : sur matériau complexe

Faciès : appauvri

Observateur : RIEU

Date d'observation : 5/1972

- 0-20 : 10 YR 3/2 brun sombre, à matière organique directement décelable. Approximativement 5 PC d'éléments grossiers, débris de cuirasse de petite taille et quelques gravillons. Texture sablo-argileuse et à sable grossier. Structure massive à tendance grumeleuse. Très poreux à porosité intergranulaire, friable. Nombreuses racines fines et moyennes, chevelu, activité très forte. Transition graduelle, régulière.
- A1
- 20-100 : 5 YR 3/3 brun rougeâtre sombre, à matière organique non directement décelable. Approximativement 20 PC d'éléments grossiers, gravillons de petite taille, petits graviers de quartz altéré, débris de cuirasse jaunâtres de petite taille. Texture sablo argileuse à argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique fine assez nette surtout vers la base. Bonne porosité d'ensemble, tubulaire fine. Cohérent. Racines fines et moyennes, activité forte. Transition nette, régulière.
- A3
- 100-210 : Tacheté en 2,5 YR 4/6 rouge, 7,5 YR 4/4 brun, 10 YR 5/8 brun jaunâtre et noir. Apparemment non organique. Approximativement 80 PC d'éléments grossiers, gravillons, graviers et cailloux de cuirasse scoriacée rouge sombre, graviers et cailloux de quartz altérés anguleux à arêtes émoussées, irrégulièrement répartis dans la masse. Terre fine. Texture argilo sableuse à sable grossier. Structure polyédrique anguleuse fine. Porosité tubulaire et intergranulaire forte, cohérent à faiblement induré, localement. Quelques racines fines, activité moyenne. Transition distincte, ondulée.
- B1gr
- 210-270/ : 2,5 YR 4/6 rouge, taches brunes et jaunes comme le précédent mais texture plus argileuse et cohésion moindre, non induré. A la base lit de cailloux et graviers de quartz altérés dans la masse, anguleux à arêtes émoussées. Lit irrégulier, peu épais, discontinu. Transition nette, ondulée.
- 330
- B2gr
- 270/300 : 2,5 YR 4/4 brun rougeâtre. Approximativement 5 PC d'éléments grossiers, gravillons surtout dans la partie supérieure, concrétions violacées plus bas, grains de quartz anguleux et altéré régulièrement répartis dans le profil. Texture argilo sableuse, très nombreuses paillettes blanches (kaolinite). Structure polyédrique anguleuse fine très bien développée. Quelques revêtements argileux et faces de pression. Poreux à porosité tubulaire fine et vésiculaire. Quelques racines fines, activité forte. Transition graduelle, régulière.
- 380/420
- B2
- 420 : Tacheté 7,5 R 4/6 rouge et 2,5 Y 7/2 gris clair en taches irrégulières, de forme homogène, de taille moyenne bien réparties dans la partie supérieure de l'horizon, les taches blanches devenant plus petites et moins nombreuses vers la base.
- B/BC

Profil n° BVJ M

- 420 : Selon les plages, texture sable argileuse, structure massive, poreux et cohérent pour les plages rouges. Texture argileuse, structure polyédrique anguleuse fine peu nette, faible porosité plastique pour les plages claires. Filon de quartz en place. La structure lithique n'est pas encore nette vers 800 cm bien que les taches rouges la suggèrent par leur distribution.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) ADJANOHOON E. - 1964 - Végétation des savanes et des rochers découvertes en Côte d'Ivoire Centrale. Mémoire ORSTOM No 7, Paris 178 p.
- 2) ARNOULD M. - 1961 - Etude géologique des migmatites et granites précambriens du Nord-Est de la Côte d'Ivoire et de la Haute-Volta Méridionale. Bulletin de la Direction de la Géologie et de la Prospection minière No 1 Abidjan, 149 p.
- 3) AUBERT G. - 1966 - Observations sur la classification des sols ferrallitiques. Cahiers ORSTOM, Série Pédologie, Vol. IV, No 4, pp. 89-90
- 4) AUBERT G. - 1966 - Projet de classification des sols ferrallitiques. Cahiers ORSTOM, Série Pédologie, IV, No 4, P. 97-112
- 5) AUBERT G. - 1965 - Classification des sols, tableau des classes, sous classes, groupes et sous groupes utilisés par la section de Pédologie de l'ORSTOM. Cahiers ORSTOM, Série Pédologie III, No 3.
- 6) AUBERT G. - 1970 - 1971 - Cours de Pédologie Inédit. ORSTOM, Paris.
- 7) AVENARD J.M. - 1971 - Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mémoire ORSTOM No 50, Paris, 391 p.  
 ELDIN M.  
 GIRARD G.  
 SIRCOULON J.  
 TOUCHEBEUF P.  
 GUILLAUMET J.L.  
 ADJANOHOON E.  
 PERRAUD A.
- 8) AVENARD J.M. - 1972 - Quelques aspects du contact forêt-savane dans le Centre et l'Ouest de la Côte d'Ivoire. Etude descriptive. Centre ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire.
- 9) AVENARD J.M. - 1971 - Le rôle des régimes hydriques des sols dans l'explication du contact forêt-savane dans l'Ouest de la Côte d'Ivoire. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, 30 p. multigr.

- 10) BELOUSOV V.V. - 1962 - Basies problems in geotectonics  
Mc Graw Hills, N.Y., USA.
- 11) BOCQUIER G. - 1971 - Genèse et évolution de deux topo-  
séquences de sols tropicaux du Tchad.  
Interprétation biogéodynamique.  
Thèse présentée à la faculté de  
Sciences de l'Université Louis  
Pasteur de Strasbourg.  
ORSTOM, Paris, 356 p.
- 12) BODIN L. - 1951 - Contribution à l'étude des granites  
birrimiens dans le Précambrien de  
l'A.O.F.  
Bulletin. Dir. Mines A.O.F. No 12  
Dakar.
- 13) BOISSEZON P.(de) - 1969 - Note sur la classification des sols  
ferralitiques.  
ORSTOM, Adiopodoumé, 13 p. multigr.
- 61) BOISSEZON P.(de) - 1970 - Proposition de nomenclature et de  
PERRAUD A. définition des Horizons de Sols  
LATHAM M. ferralitiques.  
ESCHENBRENNER V. ORSTOM - Abidjan.
- 14) BOISSEZON P.(de) - 1970 - Proposition de nomenclature et de  
définition des Horizons de Sols  
ferralitiques.  
ORSTOM, Adiopodoumé, 13 p.
- 15) BONHOMME M. - 1962 - Contribution à l'étude géochronolo-  
gique de la plate-forme de l'Ouest  
Africain.  
Ann. Fac. Sc. Univ. Clermont, Géol.  
Min. 5° fasc.
- 16) BONVALLOT J. - 1970 - Note sur le relief de la région de  
BOULANGE B. Bongouanou, Côte d'Ivoire.  
Cah. ORSTOM, Série. Géologie, II,  
No 2, pp. 3-21.
- 17) BOULANGE B. - 1970 - Le massif Basique de l'Orumbo Bocca  
(Côte d'Ivoire) et sa cuirasse bau-  
xitique.  
Cahiers ORSTOM, Série Géologie,  
II, 2, pp. 185-203
- 18) CAILLEUX A. - 1959 - Initiation à l'étude des sables  
TRICART J. et des galets.  
C.D.U. Paris, Vol. 1, 369 p.
- 19) CHATELIN Y - 1967 - Influence des conceptions géomor-  
phologiques et paléoclimatiques sur  
l'interprétation de la genèse et la  
classification des sols ferralitiques  
d'Afrique Centrale et Australie.  
Cahiers ORSTOM, Série Pédologie,  
Vol. V, No 3

- 20) CHAUBERT - 1964 - Carte tectonique de l'Afrique. XXII Intern. Géol. Congress New Delhi.
- 21) COMBEAU A. - 1969 - Compte rendu d'une mission sur certains problèmes de la motorisation agricole, en particulier dans le domaine des sols. ORSTOM, Centre d'Adiopodoumé, Côte d'Ivoire, 23 p.
- 22) DELVIGNE J. - 1971 - Opérations multidisciplinaires en Côte d'Ivoire. Evolution géodynamique. ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire, 12 p.
- 23) DELVIGNE J., GRANDIN G. - 1969 - Etude des cycles morphogénétiques et tentative de chronologie paléoclimatique dans la région granitique de Toumodi, en Côte d'Ivoire. CR Acad. Sc. Paris, t. 269, pp. 1372 - 1375.
- 24) DELVIGNE J., AVENARD J.M. - 1971 - Précisions apportées aux programmes des opérations multidisciplinaires en Côte d'Ivoire. ORSTOM, Abidjan, Côte d'Ivoire, 32 p.
- 25) DOEGLAS D.J. - 1960 - Sedimentological Data for Soil mineralogy in Transactions of 7th International Congress of Soil Science. Madison, Wisconsin, USA Vol. IV, Commissions V et VII.
- 26) ESCHENBRENNER V. - 1969 - Etude géomorphologique et pédologique de la région de Tanda, Côte d'Ivoire. ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire, 79 p.
- 27) ESCHENBRENNER V., GRANDIN G. - 1970 - La séquence de cuirasses et ses différenciations entre Agnibilekrou (Côte d'Ivoire) et Diébougou (Haute-Volta). Cahiers ORSTOM, Série Géologie, II, 2, pp. 205 - 245.
- 59) FOURNIER F. - 1960 - Climat et Erosion. P.U.F. Paris.
- 28) GARNIER B.J. - 1956 - A method of computing potential evapotranspiration in West Africa. Bull. IFAN. A. 18.3 pp. 665-676.
- 29) GRANDIN G., DELVIGNE J. - 1969 - Les cuirasses de la région birrimienne volcano-sédimentaire de Toumodi, jalons de l'histoire morphologique de la Côte d'Ivoire. CR. Acad. Sc. Paris, t. 269 pp. 1474 - 1477.

- 30) GRANDIN G. - 1968 - Aspects exogènes du gisement de manganèse de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire).  
ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire.
- 60) GRANDIN G.  
DELVIGNE J. - 1969 - Traits généraux de l'évolution du réseau hydrographique dans la région du confluent Bandama-N'Zi (Côte d'Ivoire).  
Comm. prés. au VIII<sup>e</sup> congrès de l'INQUA, Paris.
- 63) GRANDIN G. - 1968 - Les niveaux cuirassés de la région du Blafo-Gueto (Côte d'Ivoire)  
Communication 6<sup>e</sup> Conf. W.A.S.A.  
Abidjan,  
Centre ORSTOM d'Adiopodoumé  
15 p. multigr.
- 31) HERVIEU J. - 1968 - Contribution à l'étude de l'alluvionnement en milieu tropical.  
Mémoire ORSTOM No 24, Paris, 465 p.
- 32) LAFFORGUE A. - 1971 - Objectifs à court terme de la section d'hydrologie dans le cadre des opérations multidisciplinaires en Côte d'Ivoire.  
ORSTOM, Adiopodoumé, 15 p.
- 33) LENEUF N. - 1959 - Altérations des granites calcoalcalins et des granodiorites en Côte d'Ivoire forestière et les sols qui en dérivent.  
Thèse à la Faculté des Sciences de Paris.  
Imprimerie Lang Grandemange SA,  
Paris 210 p.
- 34) LENEUF N. - 1966 - Exposé introductif sur le processus de lessivage dans les sols ferrallitiques.  
Cahiers ORSTOM, Série Pédologie, Vol. IV No 4 pp. 25-27.
- 35) MAIGNIEN R. - 1966 - Induration des horizons des sols ferrallitiques.  
Cah. ORSTOM, Série Pédologie, Vol. IV No 4 pp. 29 - 31.
- 36) MAIGNIEN R. - 1966 - Intensité de la ferrallitisation. Caractérisation des différents stades.  
Cah. ORSTOM, Série Pédologie, Vol. IV, No 4, pp. 21. - 24.
- 37) MARTIN D. - 1966 - L'hydromorphie dans les sols ferrallitiques.  
Cah. ORSTOM, Série Pédologie, Vol. IV, No 4, pp. 39 - 42.

- 38) MOUTON J.A. - 1960 - Calcul d'un bilan hydrique rizicole en Côte d'Ivoire. Esquisse d'une climatologie ivoirienne ORSTOM - Abidjan.
- 39) PEGUY CH. P. - 1961 - Précis de climatologie Editeurs : Masson et Cie, Paris, 344 p.
- 40) PERRAUD A. - 1969 - Les sols de Côte d'Ivoire ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire, 42 p.
- 41) PERRAUD A. - 1967 - Etude de reboisement et de protection des sols. ORSTOM, Centre d'Adiopodoumé, 93 p.
- 42) RICHARD J. - 1972 - Problèmes de géographie du paysage. Essai de définition théorique de la géographie du paysage. ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire 97 p.
- 58) RIQUIER J. - 1959 - Le bilan hydrique des sols calculé d'après les données météorologiques courantes. Service géologique de Madagascar. Tananarive.
- 43) RIQUIER J. - 1969 - Contribution à l'étude des "Stone-lines" en régions tropicales et équatoriales. Cah. ORSTOM, Sér. Pédologie Vol. VII, No 1.
- 44) RIOU G. - 1966 - Le pays baoulé. Description du milieu physique. ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire 43 p.
- 45) RIOU G. - 1960 - Notes préliminaires sur les sols du ranch de Toumodi. Abidjan, Côte d'Ivoire, 7 p.
- 46) RIOU G. - 1961 - Notes sur quelques problèmes de géomorphologie et de pédologie dans la zone de transition forêt-savane. ORSTOM - Adiopodoumé, 56 p.
- 62) RIOU G. - 1966 - Les sols du pays Baoulé. Thèse 3è cycle. 4 tomes Université de Strasbourg, 310 p. multig
- 47) SEGALEN P. - 1966 - Altération des minéraux primaires, synthèse des minéraux secondaires au cours de la ferrallitisation. Cahiers ORSTOM, Sér. Pédologie, Vol. IV, No 4, pp. 5 - 13.

- 48) SEGALEN P. - 1966 - Le processus de ferrallitisation et ses limites.  
Cah. ORSTOM, Sér. Pédol.  
Vol. IV, No 4, pp. 15-20
- 49) SEGALEN P.. - 1969 - Le remaniement des sols et la mise en place de la "Stone Line" en Afrique.  
Cah. ORSTOM, Sér. Pédol. Vol. VII, No 11 p. 113.
- 50) SOUBIES F. - 1969 - Sols et Pédogenèse dans la cuvette d'Ambalavao.  
ORSTOM, Tananarive, Madagascar, 2 T. 163 p. et 119 p.
- 51) SOULE DE LAFONT D. - 1956 - Le précambrien moyen et supérieur de Bondoukou, Côte d'Ivoire.  
Bull. Dir. Féd. Mines et Géol.  
No 18, Dakar.
- 52) TAGINI B. - 1962 - Essai de division structurale du précambrien de Côte d'Ivoire.  
SODEMI, Côte d'Ivoire, 34 p.
- 53) TAGINI B. - 1965 - Esquisse géotectonique de la Côte d'Ivoire. 94 p. - 1 carte.  
Rapport SODEMI No 107, Abidjan.
- 54) THORNTHWAITE C.W. - 1948 - An approach towards a rational classification of climates.  
Géogr. rev. 38.1 pp. 55-94
- 55) TRICART B. - 1965 - Principes et méthodes de la géomorphologie.  
Masson, Paris, 496 p.
- 56) TRICART J. - Méthode améliorée pour l'étude des sables.  
Revue de géomorphologie dynamique.
- 57) VOGT J. - 1959 - Aspects de l'évolution morphologique de l'Ouest africain.  
Ann. de Géographie, No 367, pp. 193-206.

5° 00'

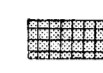



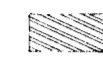
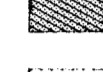
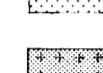


4° 55'

4° 50'

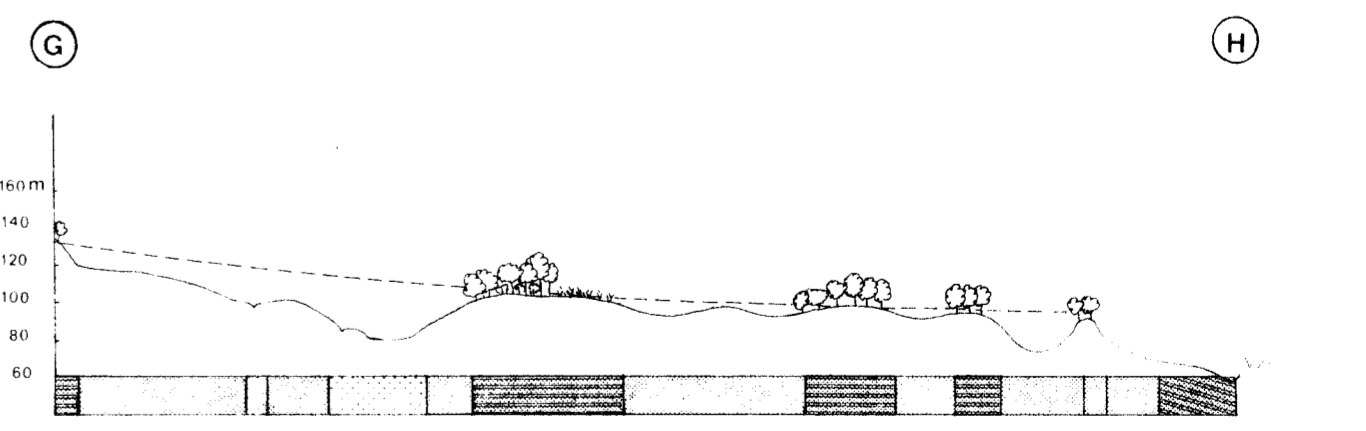
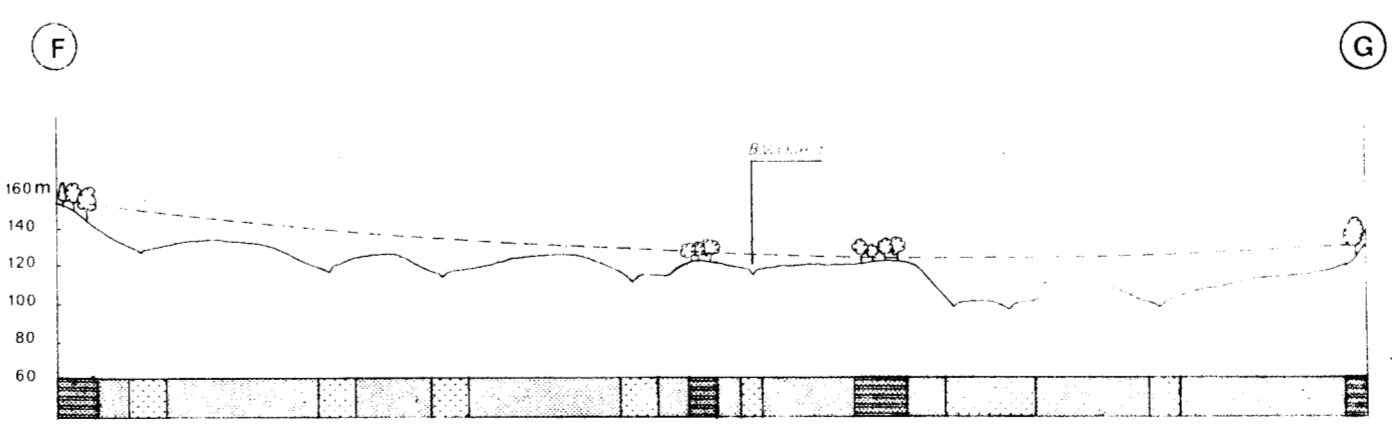
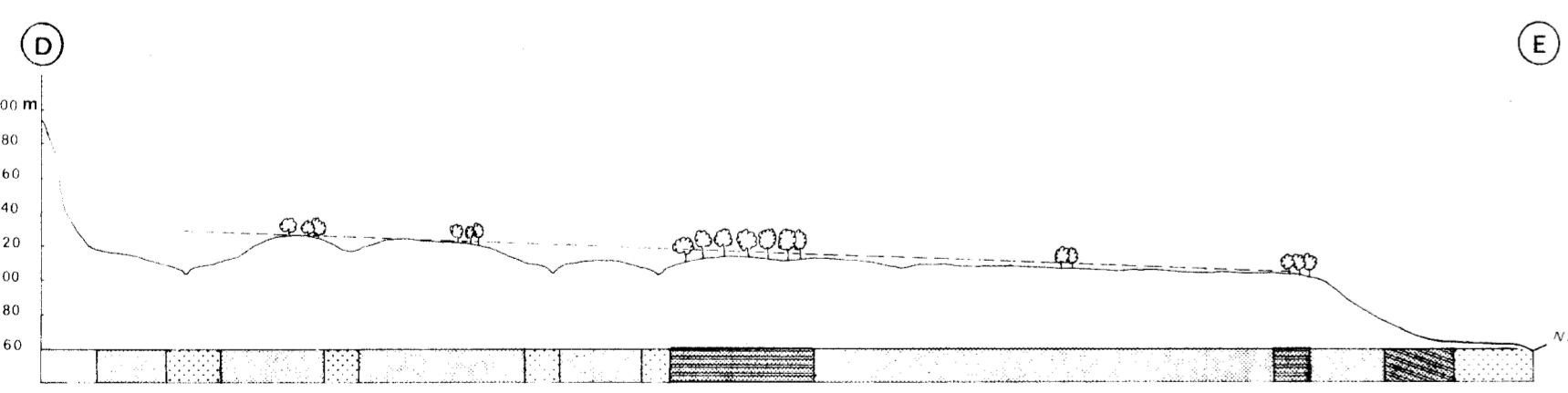
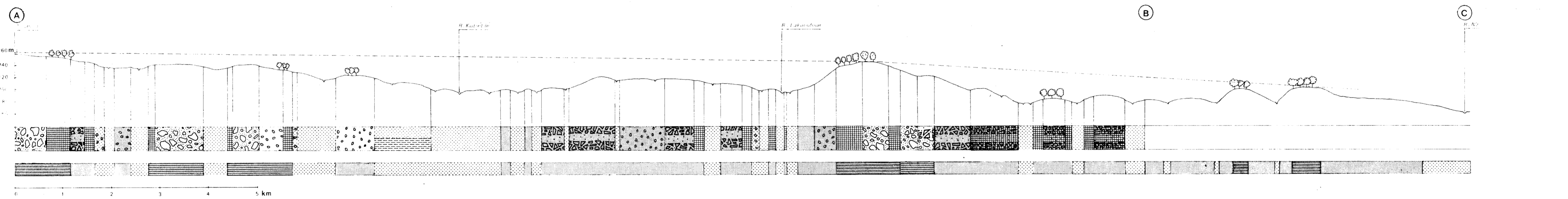
4° 45'



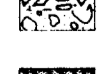


### SECTEUR TOUMODI DIMBOKRO Oro-hydrographie et morphologie sommaire




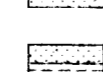

#### LEGENDE

-  Terrain de haut glacis induré-bival
-  Terrain de haut glacis limité par liséré cuirasse
-  Terrain de haut glacis avec débris de cuirasse et gravillons
-  Terrain de haut glacis avec couverture gravillonnaire
-  Versant polygénique de raccord
-  Moyen glacis -terrasse induré
-  Moyen glacis-terrasse démantelé
-  Basse terrasse et entaille
-  Affleurement granitique en dos de balaine

Echelle : 1/50 000



-  Liséré cuirasse
-  Sables ocres avec matériel graveleux et débris de cuirasse
-  Stone-line gravillonnaire et quartzose sur matériel graveleux
-  Stone-line gravillonnaire et quartzose festonnée sous sables ocres
-  Stone-line gravillonnaire et quartzose festonnée sous sables ocres indurés en cuirasse

-  Sables ocres gravillonnaires
-  Sables ocres
-  Sables clairs gravillonnaires avec débris de cuirasse
-  Sables clairs
-  Sables clairs lessivés