

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT ET LA  
COOPERATION (CRSTOM)

Centre d'Adiopodoume  
B.P. V 51 ABIDJAN  
COTE D'IVOIRE

Laboratoire de Pédologie  
U.R. B 12 6 07

Compte-rendu de mission au TOGO du 5 au 19 mai 1985

Fonds Documentaire IRD

Cote: B\*25306 Ex: unique

J-L. JANEAU

Fonds Documentaire IRD



010025306

PÉDOLOGIE

TOG. 85.2

### 1-Objet de la mission:

- Esquisse à 1/30000 des états de surface du bassin d'Hindenwou.
- Description des états de surface des parcelles expérimentales de simulation de pluie du bassin de la Daye à Dzobegan.
- Description des profils pédologiques effectués dans les parcelles infiltrométriques du bassin de la Daye.

### 2-Déroulement de la mission:

Dimanche 5 mai : Abidjan-Lome. Rencontre de messieurs BADER (hydrologue), FORGET et POSS (pédologues).

Du 6 au 7 mai : Préparation des tournées-Etude des photos aériennes du bassin versant d'Hindenwou.

Du 8 au 15 mai : Reconnaissance du bassin d'Hindenwou-Description des états de surface et profils pédologiques de la Daye.

Du 16 au 18 mai : Synthèse des documents de terrain et de la photo-interprétation des clichés à 1/30000 pour une délimitation des différentes unités cartographiques.

Dimanche 19 mai : Retour Abidjan

### 3-Résultats de la mission:

#### 3.1 Bassin d'Hindenwou à Kante (Nord TOGO)

##### A-Prospection sur le terrain:

Quatre cheminements parallèles, et plusieurs points d'observations disséminés sur l'ensemble du bassin reconnus par photo-interprétation, ont permis de répertorier les différents types d'organisations superficielles.

##### B-Les différents états de surface:

Cette reconnaissance du terrain a permis de distinguer quatre grandes unités de surface, deux zones de cuirasse affleurante (1% de la superficie totale) et plusieurs petites carrières de graviers le long de la route (1% de la superficie totale).

##### Unité n°1:

12,5% de la surface totale

Surface à gros blocs de quartzites et micaschistes:

Ce type de surface est situé en piedmont des collines formant la limite sud et ouest du bassin. Bien que constitué de blocs de taille plus importante que sur les piémonts, une sous unité de surfaces située dans le tiers supérieur des versants a été rangée dans cette unité.

La végétation est de type savane arbustive haute (karité, combretum, gardénia).

En piedmont on trouve quelques cultures en terrasses (mil), de faible largeur (1 m).

Unité n°2:

39% de la surface totale

Surface à éléments grossiers:

Cette unité regroupe deux ensembles qu'il n'a pas été jugé nécessaire de distinguer dans le cadre de cette étude, leur comportement hydrodynamique étant supposé voisin. Il s'agit de surfaces situées en sommet et sur les flancs des buttes, on y observe un pavage continu en surface de pailloux et graviers de quartz et quartzite plus ou moins anguleux avec par endroits des gravillons ferrugineux. Ces deux ensembles diffèrent par leur taux d'éléments grossiers: de 80 à 90% pour l'un et 40 à 60% pour l'autre.

La végétation est fonction de l'alternance cultures/jachères, avec cependant une strate arborée (néré, karité, baobab) à distribution alléatoire en haut de pente.

C'est une zone de culture: mil, sorgho, fonio avec jachère de 3 à 5 ans.

Unité n°3:

17,5% de la surface totale

Surface à sables moyens et grossiers avec une proportion inférieure à 10% d'éléments grossiers (graviers de quartz, quartzites et gravillons latéritiques):

Cette unité correspond à des surfaces couvertes de micro-organisations pelliculaires superficielles plus ou moins bien marquées. Ces organisations se retrouvent aussi bien en zone de culture que de jachère bien qu'en moindre proportion dans cette dernière. Les surfaces ont un aspect rugueux, modelées par l'effet splash. La porosité vésiculaire de ces micro-organisations pelliculaires est importante.

Unité n°4:

29% de la surface totale

Surface à sables fins:

Cette unité possède une couverture pelliculaire très importante de 1 à 2mm d'épaisseur en moyenne à porosité vésiculaire. Le micro-relief est rugueux, modelé par l'effet splash. C'est une zone de culture très dense, on y trouve de l'igname sur buttes (hauteur: 40 à 60cm), du manioc en billons cloisonnés, du mil, du fonio, du sorgho, de l'arachide et du riz dans les bas-fonds. Les billons cloisonnés ou non couvrent 60 à 70% des surfaces cultivées.

C-Les sites expérimentaux:

Le dispositif de mesure sur ce bassin comprendra 11 parcelles réparties en 4 sites en fonction des unités de surface citées ci-dessus afin de tester non seulement les principaux types d'organisations superficielles mais également les types de couvert (jachère ou culture couvrant 70 à 80% du bassin).

### 3.2-Bassin de la Dava à Dzobegan.

Description des états de surfaces et des profils pédologiques des parcelles de simulation de pluie:

#### SITE 1 PARCELLE 1 :

Emplacement:situé à mi-pente sous végétation naturelle (forêt très dégradée).

Parcelle enherbée à 80% par des graminées, quelques plantes à bulbes et un jeune ligneux. Quelques feuilles d'arbres et tiges sèches de graminées au contact de la surface. Très léger micro-relief associé aux touffes, présence de nombreuses turricules de vers. Très légère pellicule plasmique sur les plages nues.

Profil pédologique:

0-5cm: 10yr4/2 en sec, 2/2 en humide sans taches. Quelques rares graviers de quartz. Texture sablo-argileuse. Structure grumeleuse autour des racines ailleurs, polyédrique fine à moyenne. Bonne porosité, tubes fins et vésicules. Chevelu racinaire important. Activité biologique actuelle liée aux termites et vers. Limite graduelle régulière par apparition des éléments grossiers.

5-44cm: Matériau d'emballage de teinte 10yr3/3, sans tache à texture sablo-argileuse 15 à 20%. Structure polyédrique fine entre les graviers. Eléments grossiers abondants, gros sables, graviers, cailloux: 80%. Chevelu racinaire bien réparti. Bonne porosité de l'ensemble interstitielle. A signaler, un gros bloc de quartzite (30\*40cm) à parois très ferruginisées empiètent sur deux horizons. Activité biologique des termites. Limite graduelle régulière de teinte.

44-66, 70cm: même horizon avec un matériau d'emballage de teinte 10yr3/4 humide. Radicelles très abondantes. Très bonne porosité interstitielle. Activité biologique des termites. Texture argile 30% à sables fins. Structure polyédrique très fine entre les éléments grossiers (ordre de 50%). Limite nette ondulée par disparition des éléments graveleux.

66, 70-120cm: 7, 5yr5/8 en sec, 5yr5/6 en humide. Taches rouges et jaunâtres de l'altération des quartzites. Structure polyédrique grossière à tendance massive, friable. Noyaux d'arène quartzite-gréseuse avec des teintes grisâtres, rosées. Quelques racines fines. Débris d'arène de plus en plus nombreux vers le fond de la fosse. Texture argileuse 40% à sables fins. Le niveau d'arène est très proche.

Sol ferrallitique remanié, rajeuni et appauvri; particulièrement graveleux.

#### SITE 1 PARCELLE 2 :

Emplacement:situé à mi-pente sous végétation naturelle (forêt très dégradée).

Parcelle enherbée à 90% par des touffes de graminées et quelques plantes à bulbes. Litière de faible épaisseur discontinue composée de tiges sèches de graminées sous la strate herbocée. Très léger micro-relief associé aux touffes, présence de nombreuses turricules de vers. Pas d'érosion, pas de réorganisations superficielles.

### Profil pédologique:

0-12cm: 10yr3/2 en sec, 10yr2/2 en humide. Très discrètes remontées du matériau sous-jacent plus jeune, présence de sables blanchis dans tout l'horizon dispersés parfois en amas dans les vides; quelques graviers de quartz. Texture sablo-argileuse 15 à 20% à sables fins. Structure polyédrique émoussée moyennement déveociée pour les 5 premiers centimètres à une structure grumeleuse autour du chevelu racinaire dense. Activité biologique bonne, vers de terre, termites et fourmis. Bonne porosité tubulaire fine à très fine, plus quelques vésicules et cavités. Limite distincte et régulière sur le niveau graveleux.

12-52cm: 10yr2/2 en sec et humide. Peu humifère, sans tache. 70 à 80% de sables grossiers, de graviers quartzeux et cailloux pouvant atteindre 7 à 8cm de diamètre. Matériau meuble de texture argilo-sableuse 30% à sables fins. Structure polyédrique émoussée très fine. Très bonne porosité intersticielle. Très abondant chevelu racinaire bien réparti. Bonne activité biologique, termites et fourmis. Limite distincte ondulée sur le niveau d'altération.

52-70, 80cm: matériau meuble de teinte 7, 5yr5/6 en sec, 4/6 en humide avec taches rouges et grisâtres. 30% de débris rocheux. Arène quartz-gréseuse avec des teintes rouges, grises, jaunâtre parfois noire. Litage parfois discrettement affirmé. Très bonne porosité du matériau meuble. Racines fines et chevelues bien réparties mais peu dense. Texture argileuse plus de 40%, argile à sables fins. Limite oblique selon litage.

70, 80-120cm: Arène quartzito-gréseuse avec des teintes grisâtres, rosées, jaunes et reînures noires. Le tout plus ou moins lité. S'écrase en donnant un matériau meuble très sableux. A la base de la fosse, amas de gros cailloux de quartz blanc à cassure esquilleuse.

Sol ferralitique appauvri, remanié et rajeuni. Argileux à 52cm sur arène quartzito-gréseuse à 120cm.

### SITE 2 PARCELLE 3:

Emplacement: mi-pente, sous culture (manioc).

Sous culture de manioc très enherbée, 40 à 50% de graminées. Quelques pailles de graminées au sol. 20% de plages nues. Micro-relief associée aux touffes et déchaussement de celles-ci (1 à 2cm). Quelques sables blanchis en surface, léger chevelu racinaire apparent; érosion en nappe inter touffes.

### Profil pédologique:

0-10cm: 5yr4/2 en sec, 3/2 en humide sans taches. Très rares graviers de quartzite. Texture argileuse 35% à sables fins. Structure grumeleuse liée au système racinaire et polyédrique subanguleux fin et moyen. Assez bonne porosité interagrégats. Abondance de fines racines et radicelles, quelques moyennes et grosses à la limite inférieure de l'horizon. Activité biologique: vers et fourmis. Rares débris de charbon de bois. Limite distincte légèrement ondulée de teinte, texture et structure.

10-30cm: 2, 5yr3/4 en sec, 2/4 en humide sans tache, sans éléments grossiers. Texture argileuse 40 à 45% à sables fins. Structure polyédrique moyenne parfois grossière associée à quelques noyaux massifs. Assez bonne porosité avec tubes grossiers et fins tubulaires. Quelques fentes de retrait. Limite distincte graduelle de teinte, texture et structure.

30-95cm: 2,5yr3/6 en sec, 2,4 en humide sans tache, sans élément grossier. Texture argileuse (plus de 40% d'argile) à sables fins. Structure polyédrique plus massive que précédemment, cohérente à l'état sec, friable et fragile à l'état humide. Très bonne porosité avec abondance de pores tubulaires fins et moyens; quelques gros pores et vésicules. Enracinement assez bons, régulier en fines radicelles et racines fines. Activité biologique: vers et fourmis. Amorçage de quelques fentes de retrait en limite supérieure d'horizon, quatre heures après le creusage. Limite diffusée et régulière.

95-140cm: 2,5yr5/6 plus rouge vif vers le 10r sans y entrer vraiment, bien qu'en humide très proche de 10r4/8. Très nombreux petits pores fins et très fins tubulaires. Quelques gros tubes et vésicules: très bonne porosité. Enracinement identique à précédent horizon. Texture argileuse plus de 45% à sables fins.

Sol ferrallitique, argileux profond sans élément grossier, bon drainage.

#### SITE 2 PARCELLE 4:

Emplacement: mi-pente, sous végétation naturelle (jachère).

Parcelle enherbée par des graminées. Résidus végétaux non humifiés constitués de paille de graminées au sol: 50% de recouvrement. Turricules de vers et autres déjections d'insectes en quantité importante. Macro-pores apparent en surface, diamètre 1 à 2mm. Micro-relief lié à l'activité faunique et légèrement aux touffes. Pas d'érosion.

#### Profil pédologique:

0-15, 25cm: 5yr4/2 en sec, 2/2 en humide sans tache, sans éléments grossiers. Texture argileuse 30 à 35% à sables fins, humifère. Structure grumeleuse fine et moyenne liée au système racinaire par ailleurs polyédrique subanguleux. Porosité inter agrégats, quelques rares vésicules. Abondant chevelu racinaire, quelques racines fines et moyennes. Présence de charbon de bois. Activité biologique: fourmis et vers. Limite distincte ondulée de teinte, texture et structure.

15, 25-36cm: 2,5yr3/4 en sec, 2/4 en humide sans tache, sans élément grossier. Peu de matière organique. Texture argileuse 40% à sables fins. Structure polyédrique écaillée moyenne et grossière associée à quelques noyaux massifs. Moyennement poreux: quelques tubes fins à très fins. Racines fines et moyennes bien réparties. Activité biologique: vers et fourmis. Quelques charbons de bois. Limite distincte graduelle de texture, structure et teinte.

36-105cm: 2,5yr3/6 en sec, 4/6 en humide, sans tache, sans élément grossier. Texture argileuse 40 à 45% à sables fins. Structure massive à débits anguleux, assez fragile à l'état humide, cohérent à l'état sec. Très bonne porosité: très nombreux pores fins tubulaires, rares gros pores. Présence régulière de fines racines dans tout l'horizon. Activité biologique: vers et fourmis. Limite très peu affirmée.

105-150cm: un peu plus rouge vif que 2,5yr3/6 sans entrer dans la planche des 10r bien qu'assez proche de 10yr4/8 en humide, sans tache, sans élément grossier. Texture argileuse plus de 45% à sables très fins. Structure massive à débits anguleux cohérent à l'état sec, friable à l'état humide. Enracinement moyen, régulier en fines racines jusqu'à la base de l'horizon. Très bonne porosité: pores tubulaires fins à très fins, quelques gros pores et vacuoles.

Sol ferrallitique rouge profond, bien drainé, sans élément grossier, argileux.

SITE 3 PARCELLE 5:

Emplacement: mi-pente, sous végétation naturelle (petite clairière).

La parcelle est enherbée à 80% par une végétation constituée de graminées et de quelques fougères. Quelques débris de feuilles de graminées et de nombreux turricules de vers entre les touffes. Micro-relief associé aux touffes. Très légère érosion en nappe, présence de quelques sables blanchis en surface. Pas d'organisation pelliculaire de surface.

Profil pédologique:

0-24cm: niveau humifère. 2, 5yr4/2 en sec, 3/2 en humide. Quelques taches rougeâtres de remontée du matériau sous-jacent. Quelques sables faiblement dispersés ou en petit amas dans les vides. Texture sableuse à sable-argileuse (15% d'argile). Structure polyédrique subanguleuse peu nette, fine, moyenne et grossière; assez friable. Fort enracinement: fines et moyennes racines, 4 racines de 1cm de diamètre. Activité biologique actuelle de termites. Quelques débris de charbon. Bonne porosité: très nombreux pores fins et très fins tubulaires, quelques gros tubes, vésicules et cavités (une de 10cm de diamètre ou faisonne un chevelu racinaire). Limite distincte régulière.

24-57cm: 5yr4/6 en sec, 3/4 en humide. Quelques taches de matériau plus rouge remonté du matériau sous-jacent. Quelques graviers de quartz de diamètre 3 à 5cm. Texture sableuse à sable-argileuse (15% d'argile), sables fins. Structure polyédrique mal développée. Très bonne porosité: abondance de pores très fins, fins, de tubes grossiers et cavités. Assez nombreuses racines fine et chevelu racinaire. Bonne activité biologique: termites. Quelques charbons de bois. Limite distincte de teinte et texture.

57-110cm: 5yr5/8 en sec, 4/6 en humide, sans tache. Quelques rares quartz de 3 à 5cm de diamètre. Texture argileuse (40%) à sables fins. Structure polyédrique subanguleuse mal développée moyenne et fine. Bonne répartition de l'enracinement: chevelu racinaire moyen et fines racines. Très bonne porosité: tubes très fins à fins, cavités et vésicules (une poche de matière organique au centre de l'horizon, est pénétrée par les racines). Activité biologique: termites. Limite nette, légèrement ondulée sur niveau graveleux.

110-135, 140cm: humide, 5yr4/6. 65 à 70% de graviers de quartz et quartzite. Texture du matériau meuble: argileuse à 45% à sables fins. Structure polyédrique fine entre les agrégats. Niveau bien poreux. Quelques fines racines.

135, 140-145cm: limite nette légèrement ondulée sur niveau d'altération d'une roche quartzo-gréseuse. Tracé de litage. Niveau très altéré avec matériau meuble de teinte 5yr4/6, humide. Noyaux de roches altérés rouge vif, 10yr4/6; couleurs secondaires: du grisâtre et du jaune.

140, 145-155: arène quartzite-gréseuse. Teinte 5yr7/4 et 8/6 dominants. A l'écrasement, donne du sable.

Sol ferrallitique appauvri sur 57cm, passant brusquement de 15 à 45% d'argile. Structure et texture d'un sol ferrallitique de 57 à 100cm.

SITE 3 PARCELLE 6:

Emplacement: mi-pente, sur brulis (actuellement repoussé de graminées).

La parcelle infiltrométrique est occupée à 80% par une végétation basse constituée de graminées et de quelques fougères. Quelques brindilles de graminées au sol. Très nombreuses turricules de vers et de nombreux autres excréments d'insectes. Micro-relief associé aux touffes et aux turricules des vers. Très léger ruissellement en nappe inter-touffes. Pas d'organisation pelliculaire.

Profil pédologique:

0-22cm: 10yr4/2 en sec, 3/2 en humide. Discrètes remontées du matériau sous-jacent (taches plus rougeâtres). Moins d'1% d'éléments grossiers. Structure polyédrique fine à moyenne assez mal développée. Quelques éléments structuraux grumeleux localisés autour des radicelles. Bon enracinement: chevelu très abondant dans les 5 premiers centimètres. Bonne porosité tubulaire fine et très fine, quelques gros tubes et vésicules. Activité biologique importante. Quelques débris de charbons. Texture sableuse à sablo-argileuse. Limite nette régulière.

22-43, 65cm: niveau grumeleux constitué de sables grossiers, de graviers et cailloux de quartz et quartzite souvent très ferruginisés. Le matériau meuble: 5yr4/4 en sec, 3/4 en humide de texture argileuse (40%) à sables fins; de structure polyédrique fine et très fine entre les éléments grossiers. Bonne porosité d'ensemble intersticielle. Chevelu racinaire encore abondant. Activité biologique forte. Limite nette très ondulée sur niveau d'altération.

43, 65-110, 120cm: niveau d'altération avancée. Teinte 5yr4/6 en sec, 3/4 en humide; plus rose jaunâtre pour les langues d'argile quartz-gréseuse de plus en plus abondantes vers la base de l'horizon. Activité biologique des termites. Quelques radicelles. Limite nette ondulée suivant litage.

110, 120-140cm: Arène de quartzite gréseuse avec boues de teinte 10y4/6. Roche saine non atteinte.

Sol ferrallitique appauvri, rosané et rajeuni sur arène quartz-gréseuse à 120cm.

SITE 4 PARCELLE 7:

Emplacement: sommet de plateau, sous végétation naturelle (prairie)

Parcelle enherbée à 80% par des graminées en touffes, quelques fougères et de jeunes ligneux. Feuilles d'arbres et pailles de graminées au sol formant une pseudo-litière discontinue. Quelques graviers de quartzite et sables grossiers en surface. Peu de turricule de vers. Pas d'érosion, ni réorganisation superficielle.

Profil pédologique:

0-7, 9cm: niveau humifère. 10yr3/2 en sec, 2/2 en humide, sans tache. Moins de 1% d'élément grossier (graviers de quartzite). Texture argilo-sableuse à sables fins (30% d'argile). Structure grumeleuse au niveau des radicelles, polyédrique fine et moyenne assez bien développée plus profondément. Très bonne porosité: pores très fins et fins. Très abondantes radicelles, fines racines et deux grosses d'1cm de diamètre. Activité biologique: termites. Limite distincte légèrement ondulée.



7,9-38cm: Niveau graveleux, humifère avec une matrice de teinte 10yr4/3 en sec, 3/3 en humide. texture argileuse 35 à 40% à sables fins. Structure polyédrique entre les éléments grossiers. Horizon à bonne porosité intersticielle. Très bon enrâcinement en fines radicelles, une seule grosse racine. Éléments grossiers: graviers et cailloux quartzeux. Activité biologique: termites. Limite distincte régulière par disparition des éléments grossiers.

38-110cm: niveau d'altération très avancée. Matériau meuble. Syr5/6 en sec, 4/6 en humide. Texture argileuse à 40% à sables fins. Structure polyédrique fragile. Plus de 50% de l'horizon occupé par des débris de roche quartzo-gréseuse, grisâtres et rosés, d'autres plus violacés et plus lités au toucher plus soyeux. Quelques racines fines et encore un bon chevelu racinaire. Assez forte activité biologique. Limite graduelle régulière sur un niveau d'arène quartzito-gréseuse.

Sol ferrallitique remanié des 5cm, rajeuni à 38cm avec nombreux débris de roche altérée.

#### SITE 4 PARCELLE 8:

Emplacement: sommet de plateau, sous brulis (actuellement repousse importante d'une prairie).

Parcelle enherbée à 95% par des graminées, quelques fougères et de jeunes ligneux. Peu de turricules. Léger micro-relief associé aux touffes. Pas d'érosion, ni organisation pelliculaire superficielle.

#### Profil pédologique:

0-20cm: humifère, 10yr4/2 en sec, 3/2 en humide, sans tache. Moins d'1% d'élément grossier. Texture argilo-sableuse à sables fins (30% d'argile). Structure grumeleuse fine et moyenne autour du chevelu racinaire, polyédrique moyennement développée par ailleurs. Très bonne porosité d'ensemble: pores fins et très fins, quelques gros pores et vésicules. Abondantes racines fines et chevelu racinaire important, rhizomes d'*IMPERATA CYLINDRICA*. Activité biologique: termites et fourmis. Limite nette et régulière par apparition des éléments grossiers.

20-55,70cm: niveau graveleux: 80% d'éléments grossiers (graviers et cailloux). Matériau d'emballage de texture argileuse à 40%, de structure polyédrique fine. Bonne porosité intersticielle. Assez bon enrâcinement: chevelu racinaire et quelques fines racines. Activité biologique: termites. Limite distincte très ondulée par disparition des éléments grossiers.

55,70-125cm: niveau d'altération avancée avec noyaux importants de quartzite-gréseuse sur 35% de l'horizon. Teinte grisâtre, rosée, rouge orangé ou plus rarement violacée. Matériau meuble de texture argileuse (45% d'argile) à sables fins. Structure polyédrique peu développée à débits anguleux, friable. Bonne porosité dans ce sol meuble. Quelques racines fines.

Sol ferrallitique remanié des 20cm, rajeuni à 55cm.

SITE 5 PARCELLE 9:

Emplacement: bas de pente, en bordure de marigot, sous végétation naturelle.

Parcelle sous forêt galerie peu épaisse, enherbée à 80% par un tapis de dicotylédones basses (15 à 20cm), par quelques graminées et fougères. Quelques feuilles d'arbres, brindilles et paille de graminées au sol, présence d'une pseudo-litière plus ou moins humifiée et discontinue. Activité faunique importante: nombreux turricules de vers, macro-pores à ciel ouvert (diamètre 1 à 2mm) et nombreuses déjections de divers insectes. Surface modelée par cette activité biologique très importante. Pas d'organisation pelliculaire superficielle, ni érosion.

Profil pédologique:

0-6cm: 10yr4/3 frais, 4/2 en humide sans tache, sans élément grossiers. Horizon humifère. Texture sablo-argileuse (20% d'argile) à sables fins. Structure polyédrique très fragile avec en surface quelques grumeaux associés au système racinaire. Horizon poreux: pores tubulaires très fins plus rarement fins. Nombreuses racines fines et chevelu racinaire, quelques racines moyennes (0,5 à 1mm). Bonne activité biologique: vers essentiellement. Limite distincte graduelle de teinte.

8-58cm: 10yr4/4 frais, 3/4 en humide. Horizon peu humifère, sans tache et sans élément grossier. Texture sableuse à sables fins et moyens. Structure massive très fragile à débits anguleux. Bonne porosité très fine tubulaire, quelques gros tubes. Rares petits débris de charbon de bois. Enracinement régulier: racines moyennes et assez grosse. Bonne activité biologique. Limite distincte graduelle de teinte.

58-73cm: plus sombre que le niveau supérieur par sa teinte, 7,5yr3/4 frais et humide sans tache, sans élément grossier. Texture sableuse à sables fins et moyens. Structure massive à débits anguleux, très fragile. Bonne porosité: abondance de pores très fins, plus nombreux pores fins que les deux horizons supérieurs. Régularité de l'enracinement: moyennes racines et quelques fines. Bonne activité biologique. Limite graduelle régulière de teinte.

73-105cm: 7,5yr4/4 frais et humide, sans tache et sans élément grossier. Texture sableuse à sables fins et moyens. Structure massive à débits anguleux, très fragile. Bon enracinement: racines moyennes et rares fines. Bonne porosité: abondance de tubes fins et vésicules. Activité biologique: vers. Limite distincte graduelle par apparition de taches.

105-125cm: Horizon taché d'hydromorphie, 7,5yr5/6 humide comme teinte d'ensemble dominante; nombreuses taches grises ternes. Texture sablo-argileuse (20% d'argile) à sables moyens et fins. Structure massive à éclats anguleux, fragile. Peu de pores fins visible. Activité biologique nulle.

Sol colluvial de bas de pente sableux, hydromorphie marquée à 105cm. Nappe très proche (suintement à 105cm).

SITE 5 PARCELLE 10:

Emplacement: bas de pente, à 35m du marigot, sous jeune jachère.

Parcelle enherbée à 95% graminées, dicotylédones; carex et fougères. Quelques paille de graminées sous la végétation. Nombreuses turricules de vers et macro-pores associés. Quelques sables fins blanchis en surface. Pas d'organisation pelliculaire superficielle ni érosion.

### Profil pédologique:

0-7cm: 10yr5/3 en sec, 4/3 en humide, sans tache et sans élément grossier. Texture sableuse à sables fins, quelques sables fins blanchis. Structure particulière bouillante. Très poreux. Activité biologique intense: vers. Très abondant chevelu racinaire, quelques rhizomes et racines moyennes. Quelques charbon de bois. Limite distincte de teinte et de structure.

7-54cm: frais 10yr3/2, 2/2 en humide, sans tache. Texture sableuse à sables fins et moyen. Horizon humifère. Structure polyédrique assez fragile. Très nombreux pores fins et très fins, rares vésicules. Bon enracinement: fin chevelu racinaire, quelques racines moyennes et une grosse. Bonne activité biologique. Limite graduelle régulière de teinte.

54-75cm: Horizon intermédiaire, de teinte d'ensemble 7, 5yr4/4 en sec, 5/4 en humide, sans tache mais avec quelques langues de pénétration de l'horizon humifère supérieure. Texture sableuse à sables fins. Structure polyédrique subanguleux fragile. Abondance de pores très fins et fins tubulaires. Enracinement moyen: racines moyennes. Activité biologique des vers. Débris de charbon de bois. Limite graduelle régulière.

75-100cm: humide 7, 5yr4/6 sans tache, sans élément grossier. Texture sableuse à sables fins. Structure massive très fragile. Pores fins et très fins très tubulaires abondants, rares vésicules. Enracinement moyen: fines racines et quelques radicelles. Limite graduelle régulière par apparition de taches.

100-120cm: 7, 5yr4/6 avec taches grisâtres diffuses. Texture sableuse à sables fins. Structure massive à débits anguleux très fragile. Pores fins assez nombreux et très fins. Quelques racines moyennes. Limite distincte graduelle par intensification des taches.

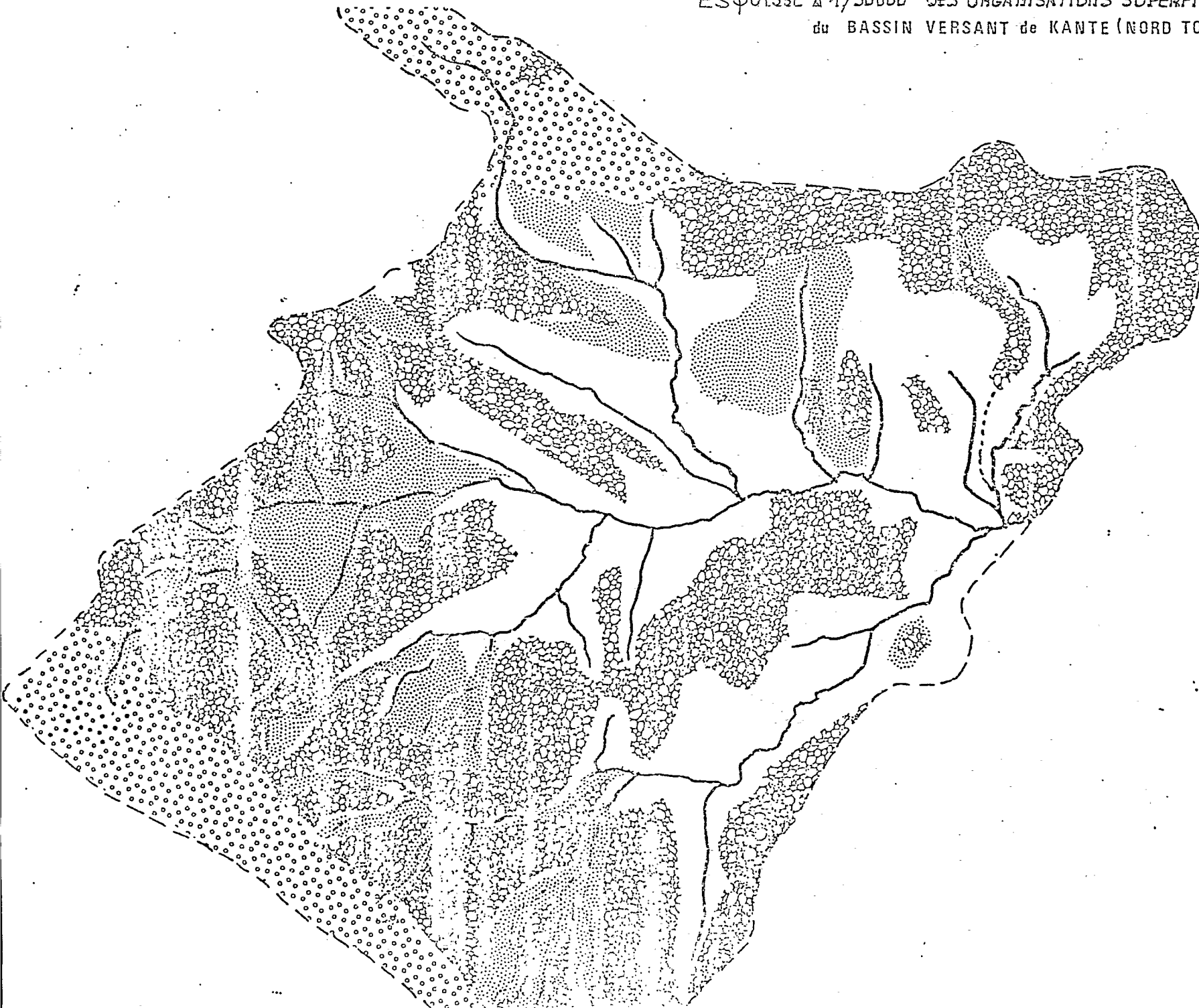
120-140cm: humide, ensemble 10yr5/3 avec taches rouilles diffuses. Texture sableuse à sables fins. Structure massive à débits anguleux, fragile. Quelques pores fins.

Sol colluvial de bas de pente.

### Remerciements:

L'auteur exprime sa reconnaissance envers MM. BADER, FORGET et POSS pour l'aide efficace apportée au cours de cette mission.

ESQUISSE A 1/30000 DES ORGANISATIONS SUPERFICIELLES  
du BASSIN VERSANT de KANTE (NORD TOGÓ)



UNITES

