

BURKINA FASO
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE
SECRETARIAT D'ETAT A L'ELEVAGE
SECRETARIAT GENERAL
BUREAU NATIONAL DES SOLS
DIRECTION DE LA FERTILITE ET DE LA CONSERVATION
DES EAUX ET DES SOLS
03 BP 7142 OUAGADOUGOU 03
Tél 30-02-07
30-12-44/45

**ETUDE PAR TELEDETECTION ET CARTOGRAPHIE
DE BASSINS VERSANTS AU BURKINA FASO
BASSINS DE NAGBANGRE, GHA, ET SIAN**

INTRODUCTION

I. ETUDE DU BASSIN VERSANT DE NAGBANGRE

11. <u>Les surfaces élémentaires</u>	1
111. Surfaces de type décantation	1
112. Surfaces de type dessiccation	2
113. Surfaces de type érosion	3
114. Surfaces de type termite-vers, ou vers	3
115. Surfaces de type grossier	4
116. Surfaces de type cultivé 1, 2 ou 3	5
117. Surfaces de type autres	6
12. <u>L'étude des "lignes" et des sections</u>	7
121. Généralités	7
122. Fiches synthétiques de description et caractéristiques des lignes et des sections	8-9

II. ETUDE DES BASSINS VERSANTS DE GHA ET SIAN

21. <u>Les surfaces élémentaires</u>	10
211. Surfaces de type décantation	11
212. Surfaces de type dessiccation	12
213. Surfaces de type érosion	13
214. Surfaces de type termite-vers, ou vers.	13
215. Surfaces de type structural 2.	14
216. Surfaces de type grossier	15
217. Surfaces de type cultivé 1,2, ou 3.	16
22. <u>L'étude des "lignes et sections"</u>	19
221. Généralités	19
222. Fiches synthétiques de description et caractéristiques des "lignes" et des sections	19-20
CONCLUSIONS	21
DOCUMENTS CONSULTÉS	22
ANNEXES	

INTRODUCTION

Le présent rapport synthétise les résultats de la partie des travaux réalisés par le BUNASOLS et relatifs à "l'étude par télédétection et cartographie de bassins versants situés au BURKINA FASO". Cette étude coordonnée par le CIEH est commanditée par le PNUD dans le cadre du projet BKF/88/002 exécuté par DCTD au sein de la Direction de l'Inventaire des Ressources Hydrauliques du Ministère de l'Eau.

Les travaux confiés au BUNASOLS intéressent les 3 bassins versants mentionnés en annexe 1 et ont pour objectifs la description des surfaces élémentaires (comportant le couvert végétal et le couvert minéral) et la description des états de surface consistant à étudier la répartition spatiale et l'importance (%) des surfaces élémentaires sur les bassins versants intéressés ; l'objectif final est d'établir la relation hydrodynamique entre L_r et P_u de chaque unité de paysage afin de permettre l'estimation de la lame d'écoulement (L_r) en fonction de la précipitation (P_u) et du coefficient d'infiltration I_K .

La méthodologie utilisée est donnée en annexe 2. Elle a été arrêtée de commun accord entre le CIEH, l'ORSTOM, le CEMAGREF et le BUNASOLS impliqués dans l'étude sus-citée et s'inspire largement :

- des travaux de A. CASENAVE et C. VALENTIN (1989) pour la description des surfaces élémentaires et des états de surface, et pour les relations hydrodynamiques ;

- des travaux de J.L JANEAU et J.M LAMACHERE (1988), J.M LANACHERE (1988) et de C. PUECH et J. CARETTE (1989) pour l'échantillonnage des zones homogènes et les observations de terrain sur ces zones suivant des "lignes" longues de 300 m (bande de 20 m de large) et des sections* longues de 1500 m (bande de 100 m de large).

Les travaux de terrain ont été réalisés :

- du 27/03/ au 9/04/90 pour le bassin de Nagbangré
- du 15 au 31/05/90 pour les bassins de GHA et Sian

Le rapport comporte 2 parties principales :

I. L'étude du Bassin versant de NAGBANGRE

II. L'étude des Bassins versants de GHA et SIAN.

Chaque partie comprend un chapitre relatif à la description et aux relations hydrodynamiques des surfaces élémentaires et un chapitre consacré à la description et aux relations hydrodynamiques des états de surface des "lignes" et des sections.

Outre les annexes 1 et 2 sus-mentionnés, le rapport comporte les fiches et les légendes de descriptions des "lignes" et des sections (annexes 3,4 et 5) ; il est accompagné des cartes de situation des différentes observations :
1 carte pour chaque Bassin versant.

*Voir annexe 2.

I - L'ETUDE DU BASSIN VERSANT DE NAGBANGRE

11. Les surfaces élémentaires

Les surfaces élémentaires inventoriées et décrites sur le bassin versant de NAGBANGRE ont pu être regroupées en 27 types repartis en sept (7) classes correspondant aux 7 surfaces élémentaires suivantes définies selon les travaux de A. CASENAVE et C. VALENTIN (op. cit.).

1.	Surfaces de type décantation (DEC)	:	Type 01 à 4
2.	" " dessication (DES)	:	" 5 à 7
3.	" " érosion (ERO)	:	" 8 à 9
4.	" " termite-vers ou vers (TV,V)	:	" 10 à 15
5.	" " grossier (G)	:	" 16 à 20
6.	" " cultivé 1, 2, 3, (C1, C2, C3)	:	" 21 à 26
7.	" " autres	:	" 27.

Ces différentes surfaces élémentaires sont énumérées et décrites dans les pages qui suivent et qui comportent aussi les équations de valeur moyenne des lames ruisselées caractéristiques des surfaces intéressées.

111. Surfaces de type décantation : DEC

Type 1. Croûte à 2 micro-horizons : sable élémentaire (épais de 4 à 5 cm) sur croûte sableuse de 3-4 mm d'épaisseur, sur sols gravillonnaires (80-90 % de graviers ferrugineux et 10-20 % de terre fine, sable argileux) situés dans les anciennes carrières de terre ; couleur jaune rougeâtre (7,5YR7/8) à sec et brun fort (7,5YR5/8) en humide ; porosité vésiculaire forte ; 10-20 % de litière.

$$\text{Ruissellement : } \underline{Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0^*}$$

Type 2. Croûte à 2 micro-horizons : Limon sableux (LS) ou Limon-argileux (LA) épais de 2 à 5 mm sur limon argileux (4-5 mm d'épaisseur) ; avec des fentes souvent larges (2-6 cm, en sols LA surtout) délimitant des écailles (\varnothing 2-5 cm) ou de gros polyèdres (12 x 20 cm) selon que la croûte est LS ou LA ; 20 à 50 % de taches d'oxydo réduction ; forte porosité vésiculaire ; située sur sol LA sans graviers localisée dans les thalwegs ou les mares asséchés ; couleur gris (10YR6/1) à l'état sec devenant brun grisâtre (10YR5/2) à l'état humide, ou gris clair devenant brun pâle (10YR6/3).

$$\text{Ruissellement : } \underline{Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0.}$$

* Les différentes grandeurs est pour unités : Lr et Pu en mm de hauteur d'eau, IK en %.

Type 3.

Croûte à plusieurs micro-horizons limono-argileux ou argilo-limoneux sur sols argilo-limoneux de couleur blanchâtre ou brun pâle à l'état sec et gris foncé ou brun foncé à l'état humide ; située généralement dans les zones dépressionnaires d'emplacement de vieilles termitières ; fentes de dessiccation de 0,5 à 1 cm de large ; quelques trous de termites ; couvert herbacé de 0 à 5 %

Ruissellement : Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0.

Type 4.

Croûte à pellicule plasmique d'une épaisseur de 2 à 4 mm avec, en surface 15 à 20 % de graviers ferrugineux dont 5 % enchassés, sur sol limono-sableux ou sableux à taux de graviers ferrugineux de 30 à 50 % ; pellicule brun foncé à brun gris très foncé (10YR3/2), sur sol jaune rougeâtre (7,5YR6/8) à brun jaune clair (10YR6/4) à sec et brun jaunâtre foncé (10YR4/4 à 10YR3/6) en humide ; 30 à 80 % de couvert herbacé et litière selon qu'il s'agit de brulis à repousses ou de zones non brûlées.

Ruissellement : Lr = 0,45 Pu + 0,002 Pu IK + 0,16 IK - 7,7.

112. Surfaces de type dessiccation : DES

Type 5.

Mince pellicule plasmique sur sol limono-sableux ou sableux avec 5 à 10 % de graviers ferrugineux ; couleur brun pâle (10YR6/3) ou brun clair (10YR6/2) à sec et gris foncé (10YR4/2) ou noir (10YR2/1) en humide ; sols gravillonnaires à 50 % assez souvent au delà de 12 cm de profondeur ; couvert herbacé 70 à 100 %.

Ruissellement : Lr = 0,5 Pu + 0,02 IK + 0,004 Pu IK - 10,0.

Type 6.

Pellicule de dessiccation sur sol sans gravillons, limono-argileux ou limoneux de couleur brun très pâle (10YR7/3) à sec, brun jaunâtre (10YR5/4) en humide ; couvert herbacé 60 à 100 %.

Ruissellement : Lr = 0,5 Pu + 0,02 IK + 0,004 Pu IK - 10,0.

Type 7. Pellicule plasmique de 4 mm d'épaisseur brun gris foncé (10YR4/1) ou noire avec 10-20 % de graviers ferrugineux libres et enchassés, sur sol sablo-limoneux comportant 10-20 % de graviers ferrugineux, ou sur sol limono-sableux gravillonnaire à 50 % ; couvert herbacé 20-40 % ; sol brun jaune (10YR6/4 ou 10YR4/4).

Ruissellement : Lr = 0,43 Pu + 0,001 Pu IK + 0,4 IK - 10,0.

113. Surfaces de type érosion : ERO

Type 8. Pellicule plasmique de 1 mm d'épaisseur sur sol argileux ; couleur brun fort (7,5YR5/8) à sec et rouge jaunâtre (5YR5/8) en humide ; couvert herbacé nul.

Ruissellement : Lr = 0,95 Pu + 0,09 IK + 0,001 Pu IK - 9,0.

Type 9. Mince pellicule plasmique avec 5 % de graviers ferrugineux enchassés ; de couleur brun pâle (10YR6/3) à sec, brun foncé (10YR3/3) en humide ; sur sol limoneux ou limono-argilo-sableux brun (10YR5/3) ou gris brun clair (10YR6/2) à sec et brun foncé (10YR3/3) ou brun gris très foncé (10YR3/2) ; couvert herbacé 40 %, et litière 10 % ; fentes de retrait de 2-3 mm distantes de 10-15 cm.

Ruissellement : Lr = 0,95 Pu + 0,09 IK + 0,001 Pu IK - 9,0

114. Surfaces de type termite-vers ou vers : TV,V

Type 10. Surface de type termite-vers sur sol à 98 % de terre fine et 2 % de graviers ferrugineux ; couleur brun pâle (10YR6/3) à sec et brun foncé (10YR3/3) en humide ; couvert herbacé : 100 % d'herbe haute et litière.

Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 11. Surface de type termite-vers sur sol argilo-limoneux à nombreuses taches d'oxydo-réduction, situé dans les lits de bas-fond avec des fentes de retrait de 1-2 cm de large ; couleur brun pâle à brun foncé ; couvert herbacé 90 %

Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0

Type 12. Pellicule plasmique de 2 mm d'épaisseur; sur sol limoneux, limono-argil sableux ou limono-argileux de couleur brun pâle (10YR6/3) ou gris clair à sec et brun foncé (10YR3/3) ou gris foncé en humide ; fente de retrait de 2 à 4 mm de large ; couverture du sol : 100 % d'herbe et 100 % de litière.
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 13. TV sur pellicule plasmique de 2 mm d'épaisseur sur sol sablo-limoneux (90-95 %) avec 5-10 % de graviers ferrugineux ; couleur brun jaune clair à sec et brun jaune en humide ; placage de termites largement dominant couvert herbacé; 80 à 90 %.
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 14. TV sur sol gravillonnaire avec une couverture du sol : 50 à 100 % d'herbe et 60 à 100 % de litière.
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 15. Surface de type V sur pellicule plasmique de 2-4 mm d'épaisseur sur sol sablo-limoneux (97 %) avec 3 % de graviers ferrugineux couleur brun très pâle (10YR7/3) ou brun grisâtre foncé à sec et brun foncé (10YR4/4) ou brun jaune foncé (10YR6/4) en humide ;
Couvert herbacé et litière 50 à 100 %.
Ruissellement : Lr = 0,1 Pu + 0,05 IK + 0,002 Pu IK - 3,0.

115. Surface de type grossier : G

Type 16. G sur sol gravillonnaire à 70 % et 30 % de sable limoneux avec carapace ou cuirasse à très faible profondeur (10-15 cm) ; couleur brun grisâtre (10YR5/2) à sec et brun très foncé (10YR2/2) en humide ; 90 % de graviers libres à la surface et 40 % de litière.
Ruissellement : Lr = 0,99 Pu + 0,05 IK + 0,001 Pu IK - 6,0.

Type 17. G situé dans des passages d'eau, gravillon 40 % et sable grossier 60 % sur sol argilo-sableux.
Ruissellement : Lr = 0,99 Pu + 0,05 IK + 0,001 Pu IK - 6,0.

Type 18. Surface de type G sur sol gravillonnaire à 50-70 % avec 30 à 50 % de sable limoneux ou de limon sableux ; la surface comporte 70 - 80 % de graviers libres et 20-30 % de graviers enchassés ; couleur gris brun clair (10YR6/2) ou brun pâle (10YR6/3) à sec et brun foncé (10YR3/3) en humide 60-80 % de couvert végétal.

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,59 Pu + 0,02 IK + 0,002 IK Pu - 7,0.}$

Type 19. Surface constituée pratiquement de graviers libres sur sol gravillonnaire à 50-60 % avec 40 à 50 % de : limon sableux sur 5-7 cm de profondeur et limon argileux après ; couleur : brun (10YR5/3) à sec et brun foncé (10YR4/3) en humide ; 30-40 % de litière et couvert herbacé variable.

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,42 Pu + 0,066 IK + 0,0026 Pu IK - 8,0.}$

Type 20. Affleurements cuirassés

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,99 Pu + 0,05IK + 0,001 PUIK - 6,0}$

116. Surfaces de type cultivé 1, 2, 3 : C1, C2, C3

Type 21. Croûte à un seul microhorizon englobant des reliques d'agrégats et à porosité vésiculaire très faible et 30 % de graviers enchassés ; sur sol sablo-limoneux (60 %) avec 40 % de graviers sur plus de 15 cm de profondeur ; couleur : brun jaune clair (10YR6/4) à sec et brun jaune foncé (10YR3/4) en humide, 80 % de résidus de mil, en couvert du sol.

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,2 Pu + 0,03 IK + 0,004 Pu IK - 3,0}$

Type 22 . Surface à porosité vésiculaire peu abondante sur sol limono-sableux, 100 %, de terre fine, brun à sec et brun foncé en humide, 30% de résidus de mil, en couvert du sol.

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,2 Pu + 0,00025 Pu IK + 0,125 IK - 5.}$

Type 23. Croûte à un seul micro-horizon, à porosité vésiculaire peu abondante, sur sol limono-argileux 100 % et comportant 30 % de tâches d'oxydo-reduction, couleur gris brun clair (10YR6/2) à sec et brun gris foncé (10YR4/1) en humide ; couvert herbacé : 70 % de chaume de riz.

Ruissellement : $\underline{Lr = 0,71 Pu + 0,0033 Pu IK + 0,10 IK - 5,7.}$

Type 24. Croûte présentant souvent 2 micro-horizons sur sol limono-sableux ou limono-argilo-sableux (60-80 %) avec 20 à 40 % de graviers ferrugineux brun à sec et brun foncé en humide, sol souvent recouvert de 70 % de graviers et 30 % de résidus de mil.

$$\text{Ruissellement : } Lr = \underline{0,2 \text{ Pu} + 0,05 \text{ IK} + 0,002 \text{ Pu IK} - 10,0.}$$

Type 25. Croûte à porosité vésiculaire abondante sur sol sableux 95 - 100 % avec 0-5 % de graviers, couleur gris brun clair à sec (10YR6/2) et brun gris très foncé (10YR4/2) en humide couvert herbacé néant (sol nu)

$$\text{Ruissellement : } Lr = \underline{0,38 \text{ Pu} + 0,027 \text{ IK} + 0,04 \text{ Pu IK} - 3,8}$$

Type 26. Croûte à porosité vésiculaire abondante; sur sol gravillonnaire à 60 % avec 40 % de terre fine limono-sableuse ou limono-argilo-sableuse et surface recouverte à 95 % par des graviers ; ou sur sol sablo-limoneux ; avec 40 % ou plus, de couvert végétal ou avec billons ou buttes. Couleur brun jaune clair (10YR6/4) à sec et brun foncé en humide (10YR4/3).

$$\text{Ruissellement : } Lr = \underline{0,38 \text{ Pu} + 0,027 \text{ IK} + 0,04 \text{ Pu IK} - 3,8}$$

117. Autres Surfaces

Type 27. Horizon organique de 2 cm d'épaisseur, 40 % de litière en décomposition partielle, 60 % de limon; sur sol limoneux avec 20 % de taches d'oxydo-réduction, couverture herbacée 100 % d'herbe dénommée Tiéka en moré et de chaume de riz.

$$\text{Ruissellement : } Lr = \underline{0,38 \text{ Pu} + 0,027 \text{ IK} + 0,04 \text{ Pu IK} - 3,8.}$$

Type 28. Fourmilière sur sol limono-sableux ou limono-argilo-sableux ou argile sableuse 80 à 100 %
Couvert herbacé : 0 %.

$$\text{Ruissellement : } Lr = \underline{0,05 \text{ Pu} + 0,01 \text{ IK} + 0,001 \text{ Pu IK} - 0,1}$$

1.2 L'ETUDE DES LIGNES ET DES SECTIONS

1.2.1 Généralités

L'étude des lignes est en principe une phase de caractérisation fine des classes de paysage déterminées préalablement par les observations sur les sections. Mais comme souligné dans la méthodologie donnée en annexe II, pour des raisons pratiques les mesures sur "lignes" ont été réalisées de concert avec les observations sur "sections".

La méthodologie sus-citée aborde assez largement les questions de taille, de critère de choix de zones à étudier par "ligne" et le mode opératoire des mesures.

L'annexe III donne les symboles et abréviations employés pour les travaux de description sur le terrain.

L'appréciation et/ou la quantification de chaque descripteur du paysage (pente, sols, végétation etc...) est faite suivant un certain nombre de principes : clé de détermination visuelle sur le terrain ou calculs. C'est ainsi que les pourcentages de couvert végétal ou herbacé sont obtenus :

- ou visuellement en se référant aux planches de pourcentage de recouvrement (A. CASENAVE et C. VALENTIN P. 220-221, op. cit) ;

- ou par calcul comme indiqué ci-dessous.

La surface SP entre limites d'état de surface est :

$$SP = 20 \times DP \text{ avec } DP = \text{distance partielle en m, et } SP \text{ en m}^2.$$

La couronne C, ou "surface occupée par un arbre ou un arbuste" est :

$$C = \pi \left(\frac{\phi}{2}\right)^2 \text{ ou } \phi \text{ est le diamètre moyen de } C^*.$$

ϕ est sensiblement égale à la hauteur h de l'arbre (relevée sur le terrain).

$$C = 3,14 \frac{\phi^2}{4} = 0,785 \phi^2$$

Pour n arbres de même ϕ (donc approximativement de même hauteur h)

la couverture totale s_n est :

$$\text{- en m}^2 : s_n (\text{m}^2) \text{ n.c} = 0,785 n \phi$$

$$\text{- en \%} : s_n (\%) = \frac{100 \times 0,785 n \phi^2}{SP} = \frac{78,5 n \phi^2}{20 \times DP} = \frac{3,925 n \phi^2}{DP}$$

C'est cette formule qui a été utilisée pour évaluer le taux de couverture lorsque celui-ci n'a pas été apprécié visuellement mais défini par le diamètre d'occupation.

L'annexe III sus-mentionné donne des détails sur les descripteurs retenus pour l'étude des lignes.

* : C est exprimé en m², ϕ en m et h en m.

1.2.2. Fiches synthétiques de description et caractéristiques des lignes et sec

La page suivante comporte l'ensemble des données synthétiques des "lignes". Les détails figurent sur les fiches des lignes en Annexes IV.

Ces fiches donnent les principales caractéristiques de chaque ligne et relatives :

- aux longueurs effectives des lignes
- aux surfaces de recouvrement total des lignes
- aux % de couvertures du sol
- à la texture des sols
- aux relations hydrodynamiques.

Le travail de synthèse sur la description et les caractéristiques de sections s'est avéré très complexe et inopportun. Il n'en a donc pas été quest. Cela n'a donc pas été fait ; du reste le CEMAGREF qui a exploité les données de terrain a préféré sélectionner et traiter des parties assez homogènes au niveau des sections. On se référera aux annexes IV pour les informations relatives à ces sections.

n° de ligne	Longueur effective (m)	Surface de recouvrement Total (m ²)	Couverture du sol (%)			Type de Sol (%)		Relation hydrodynamique générale
			Arborée	Arbustive	Herbacée et litière	Texture	Couleur	
03	332,7	6654	11,25	7,38	Gh : 84 Lit : 92	Sol G 58 % LAS 42 %	1(97) 2(3)	$Lr = 0,1654 PU + 0,0142 IK + 0,00424 PUIK - 2,2$
04	265,5	5310	8,89	5,85	Brûlis 78	Sol G (100)	4(34)	$Lr = 0,51 PU + 0,222 IK + 0,0068 PUIK - R,5$
07	297,9	5958	2,25	18,56	R 21 ; Gh1 Gh : R :	Sol AL 62,5 Sol SL : 31,2 Sol SLg : 6,3	5(66) 1(56,3) 2(31,2) 4(12,5)	$Lr = 0,09 PU + 0,013 IK + 0,0015 PUIK - 1,7$
13	314,6	6292	6,6	10,58	Gh : 48 R : 10 C : 7 %	Sol g : 58 Sol SL : 42	4(92) 2(8)	$Lr = 0,55 PU + 0,063 IK + 0,0022 PUIK - 6,8$
14	300,8	6016	12,58	3,53	R : 25 Gh : 12 C : 11	Sol SL : 20 Sol LS : 80 %	2(92) 5(8)	$Lr = 0,1954 PU + 0,046 IK + 0,0027 PUIK - 4,3$
15	332,9	6658	8,04	3,06	R : 7 Lit : 12 Residus : 6 Brûlis : 10	Sol g : 100	4(60) 2(30) 5(10)	$Lr = 0,37 PU + 0,047 IK + 0,0175 PUIK - 6,6$
16	301	6020	3,57	6,48	Gh : 16 Lit : 12	Sol A 3 % Sol SL : 97 %	5(46) 2(39)	$Lr = 0,27 PU + 0,0323 IK + 0,0133 PUIK - 6,22$
18	359	7180	12,42	1,22	Gh : 48 Lit : 15	Sol SL : 100	1(15) 2(81) 3(9)	$Lr = 0,29 PU + 0,34 IK + 0,02 PUIK - 7,4$
21	304,2	6084	13	4,5	Lit : 15 Brûlis : 100	Sol g 50 Sol SL : 50	5(100)	$Lr = 0,72 PU + 0,112 IK + 0,003 PUIK - 7,4$
23	308	6160	0,67	0	Rizière : 58 Gh : 32	Sol LA : 100	1(34) 2(58) 5(8)	$Lr = 0,62 PU + 0,07 IK + 0,013 PUIK - 6,6$

sol G : Sol gravillonnaire.
.. : Sol sableux, argilo-limoneux....

II - L'ETUDE DES BASSINS VERSANTS DE GHA ET SIAN

21. Les surfaces élémentaires

Au total 33 types de surfaces élémentaires ont été retenus pour représenter les différentes entités identifiées sur le terrain. Ces 33 types se répartissent en 7 grands groupes comme indiqué ci-dessous :

1°/	Surface de type	décantation (DEC)	:	type	01 à 05
2°/	"	de " dessication (DES)	:	"	06 à 08
3°/	"	de " érosion (ERO)	:	"	09 à 10
4°/	"	de " termites-vers ou vers (T V,V):	:	"	11 à 15
5°/	"	de " structural 2 (ST2)	:	"	16 à 18
6°/	"	de " grossier (G)	:	"	19 à 24
7°/	"	de " cultivé 1,2,3 (C1,C2,C3)	:	"	25 à 33

Ce chapitre décrit chacun des 33 types de surfaces élémentaires et donne l'équation de valeur moyenne de la lame ruisselée caractéristique correspondante, d'après les travaux de A. CASENAVE et C. VALENTIN (op. cit.).

211. Surface de type décantation : DEC

Type 1. Croûte de décantation à pellicule plasmique limono-sableuse de 2-3 mm d'épaisseur; sur sol limono-sableux avec 15 à 20 % de graviers de 0 à 4 cm de profondeur, et gravillonnaire après les 4 cm ;
Couleur : brun très pâle (10YR7/4) à l'état sec et brun à brun foncé (7,5YR4/4) à l'état humide.

Couvert herbacé : 20 % d'herbe rase.

Ruissellement : Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0

Type 2. Croûte de décantation sur matériau d'apport limono-argilo-sableux comportant 40 % de graviers roulés; sur sol gravillonnaire à partir de 15 cm de profondeur, sur carapace à 20 cm.

Couleur : croûte brun clair (10YR6/4) à l'état sec.

sol humide rouge jaunâtre (5YR4/6) à brun foncé (7,5YR4/4)

Couvert herbacé : 0 %

Ruissellement : Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0

Type 3. Croûte à plusieurs micro-horizons, pouvant atteindre 12 cm d'épaisseur sur sols sableux ou sable-fin-limoneux (éolien), ou quelques fois sur sol gravillonnaire.

Couleur : variable avec les sols ; par ex. brun clair

(7,5YR6/4) à sec et brun foncé (7,5YR4/4) en humide

ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6) à sec et rouge jaunâtre en humide (5YR5/6).

Couverture du sol: 30 % d'herbe rase et litière.

Ruissellement : Lr 0,45 Pu + 0,16 IK + 0,002 Pu IK - 7,7

Type 4. Croûte à un micro-horizon de 2-3 mm d'épaisseur sur sol limono-argilo-sableux ou argileux ou argile sableux ayant quelquefois 10-15 % de graviers ferrugineux.

Couleur : - croûte brun fort (7,5YR5/6) ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6)

- sol brun foncé (7,5YR3/2) ou brun rougeâtre (5YR4/4)

Couverture du sol: 0 à 5 % d'herbe et litière.

Ruissellement : Lr = 0,8 Pu + 0,08 IK + 0,001 Pu IK - 12,0.

Type 5. Croûte à un micro-horizon de 2-3 mm d'épaisseur sur sol sableux ou sablo-limoneux de 0 à 15-18 cm de profondeur et argileux ou argilo-sableux après.
Couleur : - croûte gris foncé (10YR4/1) ou noire (7,5YR2/0)
- sol brun jaune foncé (10YR3/6) ou jaune brunâtre (10YR5/6)
Couvert herbacé : 5 à 30 % selon les cas.
Ruissellement : Lr = 0,8 Pu + 0,08IK + 0,001 PUIK - 8,0.

212. Surface de type dessiccation : DES

Type 6. Croûte à une pellicule plasmique de 2 mm d'épaisseur limono-sableuse sur sol sablo-limoneux ou limono-argilo-sableux avec 15 % de graviers ferrugineux, gravillonnaire après 2 à 5 cm d'épaisseur ou sablo-limoneux sur plus de 20 cm de profondeur.
Couleur : rose (7,5YR7/4) à sec, et brun (7,5YR5/4) en humide.
Couverture du sol: 50 à 100 % d'herbe et litière.
Ruissellement : Lr = 0,3 Pu + 0,01 IK + 0,03 Pu IK - 8,0

Type 7. Croûte à une pellicule plasmique de 1-2 mm sur sol limono-argilo-sableux ou argilo limoneux, 80 % de terre finé (et 20 % de graviers ferrugineux et cailloux), argileux 100 % dans quelques cas.
Couleur : - croûte brun clair (7,5YR6/4) ou brun fort (7,5YR5/6)
sol brun fort (7,5YR5/6) à sec et brun foncé (7,5YR4/4)
en humide ou rouge jaunâtre (5YR5/6) ;
Couvert herbacé : 5 à 20 % selon les cas.
Ruissellement : Lr = 0,43 Pu + 0,4 IK + 0,001 Pu IK - 10.

Type 8. DES à sables fins éoliens sur sol sableux d'origine éolienne sans éléments grossiers avec micro-planète de sable de dimension 2 x 4 m couvertes avec 30-60 % de quelque placage de termites.
Couleur : - croûte sableuse humide : brun fort (7,5YR5/8)
- sol brun (7,5YR5/4) ou rouge jaunâtre (5YR6/8)
Ruissellement : Lr = 0,2 Pu + 0,025 IK + 0,0025 Pu IK - 8.

213. Surfaces de type érosion : ERO

Type 9. Pellicule sablo limoneuse de 1-2 mm sur sol sablo-limoneux 100 % sur 10 cm (ou plus) de profondeur, limono-argilo-sableux ou gravillonnaire à 80 % dans quelques cas ;
Couleur : brun clair (7,5YR6/4) à brun très pâle (10YR7/4) ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6) à sec et brun foncé (7,5YR4/4) en humide.
Couvert herbacé : nul
Ruissellement : Lr = 0,79 Pu + 0,3 IK - 3,9

Type 10. Pellicule plasmique de 1-2 mm d'épaisseur sur sol limono-argileux, ou argile limoneuse ou argile sableuse de 0 à 10-15 cm de profondeur et argileux après ; limono-argile-sableux dans quelques cas sur plus de 20-30 cm de profondeur.
Couleur : - croûtes jaune rougeâtres (7,5YR6/6) ou rouge jaunâtre (5YR5/6)
- sols de couleur variable p. ex. brun fort (7,5YR5/6)
ou rouge (2,6YR4/6)
Couverture du sol : 0 à 5 % d'herbe et litière.
Ruissellement : Lr = 0,95 Pu + 0,09 IK + 0,001 Pu IK - 9,0.

214. Surface de type termites-vers ou vers : TV ; V

Type 11. Surface avec de nombreux placages de termites et de turricules de vers sur sol limono-argilo-sableux ou limono-sableux de 0 à 15 cm de profondeur limono-argileux ou argile, après les 15 cm sans éléments grossiers
Couleur : - pellicule de 2-3 mm brun (7,5YR5/4) ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6) ou brun jaunâtre clair (10YR6/4)
- sol de couleur variable selon les sols.
Couverture du sol : 60 à 100 % d'herbe et litière.
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 12. TV sur sol limono-argileux ou argilo-limoneux ou argileux, avec 5 à 15 % de graviers ferrugineux ; une altérite constituée de débris de roche et 10 % d'argile apparaît des fois à 20 cm de profondeur.
Couleur : brun rougeâtre (5YR4/4) à sec et brun rougeâtre foncé (5YR3/4) en humide
Couverture du sol, 50 à 95 % d'herbe et litière
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1,0.

Type 13. T. avec une pellicule plasmique de 2-3 mm sur sol sablo-limoneux ou limono-sableux, 80-100 %, de terre fine et 0-20 % de graviers ferrugineux entre 0 et 3 cm de profondeur, gravillonnaire (60-80 % de graviers et 20-40 % de terre sables limoneux) après les 3 cm.
Couleur : rose (7,5YR7/4) à sec et brun à brun foncé (7,5YR4/4) en humide.
Couvert herbacé : 50-90 % d'herbe et litière.
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1.

Type 14. Termitière "cathedral" sur sol argilo-sableux de 0 à 12 cm et argileux après à 100 %.
Couleur : termitière rose (7,5YR8/4) sol jaune rougeâtre (7,5YR6/6) à sec et (7,5YR5/6) en humide
Couvert herbacé : 0 %
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1.

Type 15. Fourmilière sur sol limono-sableux, limono-argilo-sableux, sablo-argileux ou argilo sableux.
Couvert herbacé : 0 %
Ruissellement : Lr = 0,05 Pu + 0,01 IK + 0,001 Pu IK - 1

215. Surface de type structural 2 : ST2

Type 16. Croûte de ruissellement épaisse de 2 à 8 cm et constituée de 2 ou plusieurs micro-horizons limono-sableux ou limono-argilo-sableux ou argilo-sableux, sur sol argileux à 95 % et 5 % de graviers roulés (ou dans quelques cas, limono-argilo-sableux)
Couleur : - croûte jaune rougeâtre (7,5YR6/6) ou brun fort (7,5YR5/6)
- sol brun fort à jaune rougeâtre (7,5YR6/6) à sec et brun fort ou brun rougeâtre foncé (5YR3/4) en humide.
Couverture du sol : 0-10 % d'herbe et litière.
Ruissellement : Lr = 0,5 Pu + 0,02 IK + 0,004 Pu IK - 10.

Type 17. Croûte de ruissellement constituée de sables grossiers limoneux d'une épaisseur variant de 3 à 30 cm sur sol sableux à 90 % avec 10 % d'argile ou, dans quelques cas, sur sol limono-argilo-sableux ou sablo-limoneux compact, ./.

Couleur : brun fort (7,5YR5/6) ou rouge jaunâtre (5YR4/6)

Couvert herbacé : 0 à 20 % d'herbe.

Ruissellement : Lr = 0,5 Pu + 0,02 IK + 0,004 Pu IK - 10

Type 18.

ST2 avec des zones à épandage de graviers sur la surface ;

épaisseur de croûte 1 cm, sur sol sablo-limoneux

(> 20 cm de profondeur) ;

Couleur : rose (7,5YR7/4) à sec et brun (7,5YR5/4) en humide

Couverture du sol : 80 % d'herbe et litière

Ruissellement : Lr = 0,3 Pu + 0,27 IK - 7,5.

216. Surfaces de type grossier : G

Type 19.

G à 80-90 % de graviers de quartz ou ferrugineux (+ quelques cailloux) dont 50 % libres et 50 % enchassés dans une pellicule plasmique argileuse ; sur sol argileux à 90-95 % avec 10 % de graviers de quartz (sol brun eutrophe).

Couleur : - croûte brun fort (7,5YR5/6) ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6)

- sol brun fort (7,5YR5/6) ou brun rougeâtre (5YR4/4)

à sec et brun fort ou brun rougeâtre foncé (5YR3/4) en humide.

Couverture du sol : 0 à 10 % de litière.

Ruissellement : Lr = 0,59 Pu + 0,22 IK + 0,002 Pu IK - 7

Type 20.

G. constituée de graviers ferrugineux et graviers de quartz libres reposant sur sol gravillonnaire à 90 % avec 10 % d'argile ou d'argile limoneuse ; et dans quelques cas l'alterite à faible profondeur.

Couleur-- croûte jaune rougeâtre (7,5YR7/8) ou rouge jaunâtre (5YR4/6)

- sol rouge jaunâtre (5YR4/6) ou brun rougeâtre (5YR4/4)

Couverture du sol : 0 à 5 % d'herbe et litière.

Ruissellement : Lr = 0,42 Pu + 0,0026 Pu IK + 0,066 IK - 8,4.

Type 21.

G à graviers libres sur fourmilière ou sur terrier de rat sur sol gravillonnaire à 50-60 % avec 40 à 50 % de limon sableux.

Couleur : sol rose (7,5YR7/4) à sec et brun à brun foncé en humide.

Présence de micro-relief ("monticules"), porosité vésiculaire assez développée.

Couvert herbacé : 0 à quelques % d'herbe.

Ruissellement : Lr = 0,42 Pu + 0,0026 Pu IK + 0,066 IK - 8,4.

Type 22. G à graviers libres sur sol argileux ou argilo-limoneux à 80-90 % avec 10-20 % de graviers et nodules calcaires.

Couleur - croûte brun jaunâtre foncé (7,5YR6/4)

- sol brun fort (7,5YR5/6) à sec, en humide brun foncé (7,5YR4/4).

Couvert herbacé : 100 % d'herbe.

Ruissellement : Lr = 0,42 Pu + 0,0026 Pu IK + 0,066 IK - 8,4.

Type 23. G à graviers en grande partie enchassés sur sol gravillonnaire à 80-90 % reposant sur carapace à 10-20 cm de profondeur ou sur altérites très gravillonnaire.

Couleur : brun rougeâtre clair (5YR6/4) à sec et brun rougeâtre clair (5YR6/4) en humide

Couvert herbacé : 0 %

Ruissellement : Lr = 0,99 Pu + 0,05 IK + 0,001 Pu IK - 6,0.

Type 24. Affleurements rocheux ou cuirassés, ou sol graveleux caillouteux et pierreux depuis la surface du sol.

Couleur : diverses, mais surtout noire ou rouille.

Couvert herbacé : 0 %.

Ruissellement : Lr = 0,99PU + 0,05IK + 0,001 PU.IK - 6,0

217. Surface de type cultivé 1, 2, 3 : C1, C2, C3.

Type 25. C1 à pellicule plasmique de 2-3 cm d'épaisseur sur sol limono-sableux fin à limono-argilo-sableux

Couleur : - croûte brun clair (7,5YR6/4) ;

- sol brun foncé (7,5YR4/4) à sec et brun à brun foncé à frais, brun rougeâtre foncé (5YR3/4).

Couverture du sol : 30 % de résidus de mil

Ruissellement : Lr = 0,2 Pu + 0,03 IK + 0,004 Pu IK - 3,0.

Type 26.

C1 avec 20 à 30 % de graviers et/ou cailloux à la surface du sol qui est argileux ou argilo-sableux 80-90 % et comporte 10 à 20 % de graviers et cailloux.

Couleur - croûte rouge jaunâtre (5YR4/6) ou brun jaunâtre foncé (7,5YR4/4)

- sol rouge jaunâtre ou brun fort (7,5YR5/6) à sec et brun foncé (7,5YR4/4) en humide.

Couverture du sol : 15 - 20 % de résidus de récoltes.

Ruissellement : Lr = 0,5 Pu + 0,05 IK + 0,004 Pu IK - 5.

Type 27.

Croûte C₂ sableuse ou sablo-limoneuse (2-3 mm) sur sol sablo-limoneux sur plus de 10 cm de profondeur ; porosité vésiculaire peu abondant 5-15 % de placage de termites selon les cas.

Couleur - croûte jaune rougeâtre (5YR6/8 ou 7,5YR7/6)

- sol de même couleur ou de couleur brun jaunâtre (10YR5/6)

Couverture du sol : 5-10 % de résidus de récolte.

Ruissellement : Lr = 0,35 Pu + 0,04 IK + 0,004 Pu IK - 3.

Type 28.

Surface cultivée de type 2, C2, avec dans beaucoup de cas 30 à 90 % de graviers et cailloux enchassés ou avec plus de 20 % de couvert herbacé, sur sol argileux à 90 - 95 % avec 5 à 10 % de graviers et des fissures ou fentes de retrait de 3 - 50 mm de large (sols bruns et vertisols). Sols argilo-sableux dans quelques cas.

Couleur : - croûte jaune brunâtre (10YR6/6) ou jaune rougeâtre (7,5YR6/6 ou 6/8) à sec

- sol brun foncé (7,5YR4/4 ou 4/2) ou brun jaune foncé (10YR4/6) en humide

Couverture du sol : variable, 5 à 30 % de résidus de récolte.

Ruissellement : Lr = 0,71 Pu + 0,10 IK + 0,0033 Pu IK - 5,7.

Type 29.

C2 à degré d'obstruction au ruissellement important : buttes ou placage de termites > 50 % ou résidus de récoltes > 50 % sur sol sable fin-limoneux 100 % sur plus de 20 cm de profondeur.

Couleur : jaune rougeâtre (7,5YR6/6) ou rouge-jaunâtre (5YR5/6)

Couverture du sol : variable 10 à 80 % de résidus de récolte et litière.

Ruissellement : Lr = 0,20 Pu + 0,125 IK + 0,0025 Pu IK - 5.

Type 30.

C3 à croûte sablo-limoneuse (2-3 mm d'épaisseur) sur sol sable fin-limoneux 100 % sur plus de 20 cm de profondeur et de texture limono-sableuse ou limono-argilo-sableuse à partir de 25 - 30 cm.
Couleur : croûte jaune rougeâtre (7,5YR6/6), sol brun foncé (7,5YR4/4).
Couverture du sol : variable, 2 à 10 % de résidus de récolte .
Ruissellement : Lr = 0,9 Pu + 0,05 IK + 0,002 Pu IK - 10.

Type 31.

C3 à pellicule limono-sableuse de 2-3 mm d'épaisseur sur sol limono-sableux sur 10 cm d'épaisseur et limono-argilo-sableux après.
Couleur : croûte brun très pâle (10YR7/4) et sol brun jaune foncé (10YR4/4 avec, dans quelques cas des taches d'oxydo-reduction brun jaune (10YR5/8)
Couverture du sol : 30 % de litière et herbe.
Ruissellement : Lr = 0,9 Pu + 0,05 IK + 0,002 Pu IK - 10.

Type 32.

C3 à croûte sablo-limoneuse (2-3 mm) sur sol sablo-limoneux sur plus de 10 cm de profondeur à porosité vésiculaire bien développée mais fermée par une croûte d'érosion ; 10 % de placages de termites.
Couleur : brun très pâle (10YR7/4) à sec et brun jaune foncé (10YR4/6) en humide
Couverture du sol : 30 % de résidus et litière.
Ruissellement : Lr = 0,9 Pu + 0,05 IK + 0,002 Pu IK - 10.

Type 33.

C3 à pellicule argilo-limoneuse sur sol argilo-limoneux à 90 % ; 10 % de graviers de quartz et graviers ferrugineux avec sarclage à plat et fentes de retrait ; structure nuciforme.
Couleur : jaune à sec et brun clair en humide
Couverture du sol 60 % de résidus de récolte .
Ruissellement : Lr = 0,38 Pu + 0,027 IK + 0,04 Pu IK - 3,8.

2.2 L'ETUDE DES LIGNES ET DES SECTIONS

2.2.1. Généralités

Les lignes et sections des bassins versants de GHA et SIAN ont été étudiées avec les mêmes principes et méthodes donnés au sous-chapitre 121 sus-mentionné. Le lecteur voudra bien s'en référer à toute fin utile.

2.2.2 Fiches synthétiques de description et caractéristiques des lignes et sections

L'ensemble des fiches synthétiques relatives aux lignes sont données dans les pages suivantes. Les caractéristiques pris en compte sont les mêmes que celles du Bassin versant de NAGBANGRE.

Pour les mêmes raisons que précédemment, des fiches synthétiques relatives aux sections n'ont pas été établies.

La description des sections des deux bassins versants est faite en annexes V.

N° de ligne	longueur effective (m)	Surface de recouvrement total (m ²)	Couverture du sol (%)			Type de Sol (%)		Relation hydrodynamique générale
			Arborées	Arbustive	Herbacée et litière	Texture	Couleur	
01	354,7		0,4	15,2	25,4	Sol G 77 Sol A 17 Sol S -6	3(92,3) 4(7,7)	$Lr = 0,73543 PU + 0,126559 IK + 0,0030789 PUIK - 9,1781$
02	341		3,3	5,7	11	Sol SL 100	2(100)	$Lr = 0,78655 PU + 0,05945 IK + 0,00201 PUIK - 9,305$
03	301,35		2,1	5,9	38,30	Sol A 40 % Sol AS 60 %	2(100)	$Lr = 0,41251 PU + 0,05198 IK + 0,003753 PUIK - 7,299$
04	326,5		0	21,9	42	Sol SL 73 % Sol g 17	2(100)	$Lr = 0,40378 PU + 0,07631 IK + 0,010324 PUIK - 6,6601$
05	291,4		6,7	1	29,4	Sol Ag : 53,8 Sol A : 38,5 Sol S : 7,7	2(100)	$Lr = 0,51125 PU + 0,100405 IK + 0,0055055 PUIK - 6,7255$
07	316,6		14,7	0,1	21,3	Sol SFL : 100	3(100)	$Lr = 0,3175 PU + 0,11152 IK + 0,002382 PUIK - 5,7787$
08	295,7		0	0,1	6,7	Sol Lsf : 69 % Sol g : 31 %	3(100)	$Lr = 0,8674 PU + 0,0633IK + 0,001202 PUIK - 7,4828$
09	306,45		1,14	29,5	31,5	Sol LAS : 65 Sol SL : 30 Aff. Granite : 5 %	3(100)	$Lr = 0,42555 PU + 0,04115 IK + 0,001 PUIK - 5,165$
10	339		6,5	8,4	20,7	Sol S : 100	2(100)	$Lr = 0,82207 PU + 0,125275 IK + 0,0019575 PUIK - 10,1795$
12	330,84		1,8	4	45	Sol A : 18 Sol LAS : 73 Sol g : 9	3(100)	$Lr = 0,32843 PU + 0,15019 IK + 0,0026108 PUIK - 5,8322$
15	298,8		5,6	9,5	24,5	Sol g : 64,7 Sol Sg : 35,3	3(100)	$Lr = 0,45759 PU + 0,036804 IK + 0,0157454 PUIK - 7,3156$
16	306,3		18,3	4,9	2,1	Sol AL : 100	2(100)	$Lr = 0,99 PU + 0,05IK + 0,001PUIK - 6$
17	342,7		7,8	2,5	29,4	Sol A : 92 Sol g : 8	3(92) 2(8)	$Lr = 0,47395 PU + 0,09142 IK + 0,0022738 PUIK - 5,8942$
18	358,30		11,7	1,8	19,6	Sol SFL : 90 % Sol Lsf : 10	3(100)	$Lr = 0,75175 PU + 0,04446 IK + 0,002139 PUIK - 8,476$
19	309,95		19,4	0	19,5	Sol SL ou SA : 60 Sol LAS ou AS : 40	2(100)	$Lr = 0,5657 PU + 0,043 IK + 0,00292 PUIK - 6,1725$
20	306,85		0,4	4,6	4,6	Sol A : 85 Sol SFL ou LAS : 15	3(77) 2(33)	$Lr = 0,48417 PU + 0,140932 IK + 0,003855 PUIK - 7,2349$
21	333,70		46,3	11,5	22	Sol LAS : 90 Sol S : 10	3(70) 2(30)	$Lr = 0,64875 PU + 0,0411 IK + 0,001805 PUIK - 8,015$
22	344,10		8,7	3	45,7	Sol g : 70 Sol A : 30	3(100)	$Lr = 0,47865 PU + 0,239564 IK + 0,0023286 PUIK - 6,9384$
23	319,45		38,2	1,5	10,7	Sol LAS sur A : 100%	3(100)	$Lr = 0,7361 PU + 0,04609 IK + 0,002029 PUIK - 8,932$
24	309,80		1,7	0,2	11,9	Sol g : 62 Sol LAS ou AS : 38	2(100)	$Lr = 0,75229 PU + 0,54092 IK + 0,003187 PUIK - 6,592$

II CONCLUSIONS

Comme conclusions de ces études réalisées par le BUNASOLS les éléments suivants peuvent être retenus.

1°/ L'approche méthodologique utilisée paraît très intéressante tant point de vue démarche que du point de vue résultats ; mais dans le cas précis de présentes études le manque d'images satellites récentes, au départ, a rendu le travail très fastidieux et influé un peu sur le niveau de précision des résultats.

2°/ Le travail d'inventaire des surfaces élémentaires fait ressortir une nécessité d'agrandir la liste des surfaces élémentaires de la zone sahélienne dans le souci d'une plus grande précision : différentes entités identifiées sur le terrain ont été obligées d'utiliser la même relation hydrodynamique, faute de données spécifiques disponibles pour chaque entité.

3°/ L'étude des caractéristiques hydrodynamiques par section est assez délicate compte tenu du fait qu'il est assez rare d'avoir des sections homogènes. L'approche des descriptions par section permet cependant d'avoir une idée d'ensemble sur une plus "grande" échelle ; on peut alors sélectionner des parties homogènes à toute fin utile.

4°/ Les tableaux synthétiques de description et de caractéristiques par lignes indiquent, entre autres, que dans les zones étudiées :

- La couverture du sol en arbres et arbustes dépasse très rarement 20 % elle est la plupart du temps inférieure à 10 %.

- Les sols à texture sableuse et/ou gravillonnaires sont largement dominés dans le Bassin Versant de NAGBANGRE, par contre les sols argileux sont assez abondants dans les bassins versants de GHA et SIAN.

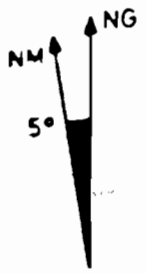
- La gamme de surfaces élémentaires est beaucoup plus variée dans les bassins de GHA et SIAN.

(/ /)OCUMENTS / /ONSULTES
=====

1. R. BOULET (1968) "Etude et Carte pédologique de reconnaissance de la République de Haute Volta Centre Nord échelle 1/500.000è ; 351 p! ORSTOM-DAKAR.
2. A. CASENAVE et C. VALENTIN (1989) "Les états de surface de la zone sahélienne, influence sur l'infiltration, 229 p".
ORSTOM - Collections Didactiques. PARIS.
3. G. HOTTIN et O.F. OUEDRAOGO (1975) "Notice explicative de la Carte geologique à 1/1.000.000è de la République de Haute Volta, 58 p. + carte.
4. I.G.N. (1960) "Carte de l'Afrique de l'Ouest à 1/200.000è Kaya. Feuille ND 30". Carte topographique.
5. " (1968) "Carte de l'Afrique de l'Ouest à 1/200.000è Ouagadougou République de Haute Volta. Feuille ND 30".
6. I.G.B. (1979) Photos aériennes, mission 79003 HV, Octobre 79 Ouagadougou échelle 1/50.000è, ligne 09 à 12.
- " (1980) Photos aériennes, mission 79003 HV, Mai 80, Ouaga échelle 1/50.000è, ligne 01 et 02.
7. " (1982) Photos aériennes, mission 82037 B, Janvier 82, Kaya échelle 1/50.000è, ligne 08 à 12.
8. I.G.N./I.G.B. (1984) "Burkina Faso Carte au 1/50.000è ND 30 Ouagadougou 2a, 1b, 2c, 1d". Cartes topos.
9. B. KALUGA (1968) Rapport et cartes pédologiques de reconnaissance de la République de Haute Volta Centre Sud échelle 1/500.000è, 251 p. ORSTOM - DAKAR.
10. JM. LAMACHERE (1988) "Programme d'évaluation SPOT PEPS n° 149 SPOT Oursi. Etat de surface d'Oursi observations au sol et hydrodynamique 96 p". ORSTOM - OUAGA.
11. C. PUECH et J. CARRETTE (1989) "Apport de la Télédétection à l'aménagement des Bassins Versants par petits ouvrages en Afrique Soudano-sahélienne". 166 p. Laboratoire commun de Télédétection CEMAGREF/ENGREF.
12. J.L. JANEAU et J.M. LAMACHERE (1988) "Programme d'évaluation préliminaire SPOT PEPS n° 149-SPOT Oursi - Caractérisation des principales surfaces élémentaires de la région d'Ousi" p.33
ORSTOM - OUAGA.

13°15'

BASSIN VERSANT AVAL DU LAC DE SIAN



13°10'

13°05'

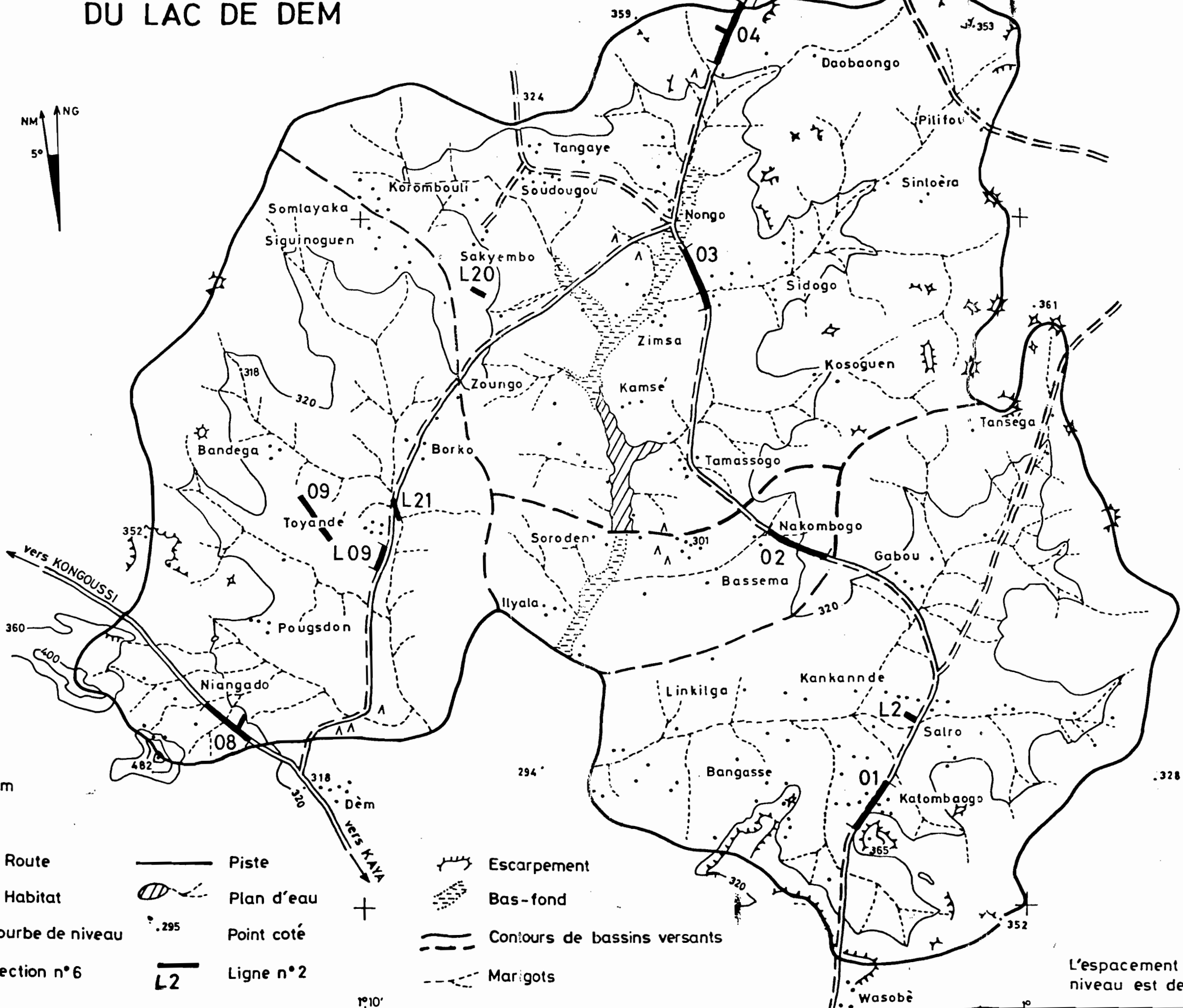
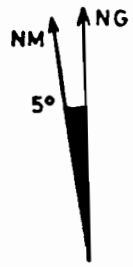
- Escarpement
- Bas-fond
- Contours de bassins
- Marigots

- Route
- Habitat
- Courbe de niveau
- Section n° 6
- Piste
- Plan d'eau
- Point coté .295
- Ligne n° 2

1°10'

1°00'

SOUS BASSINS VERSANTS DU LAC DE DEM



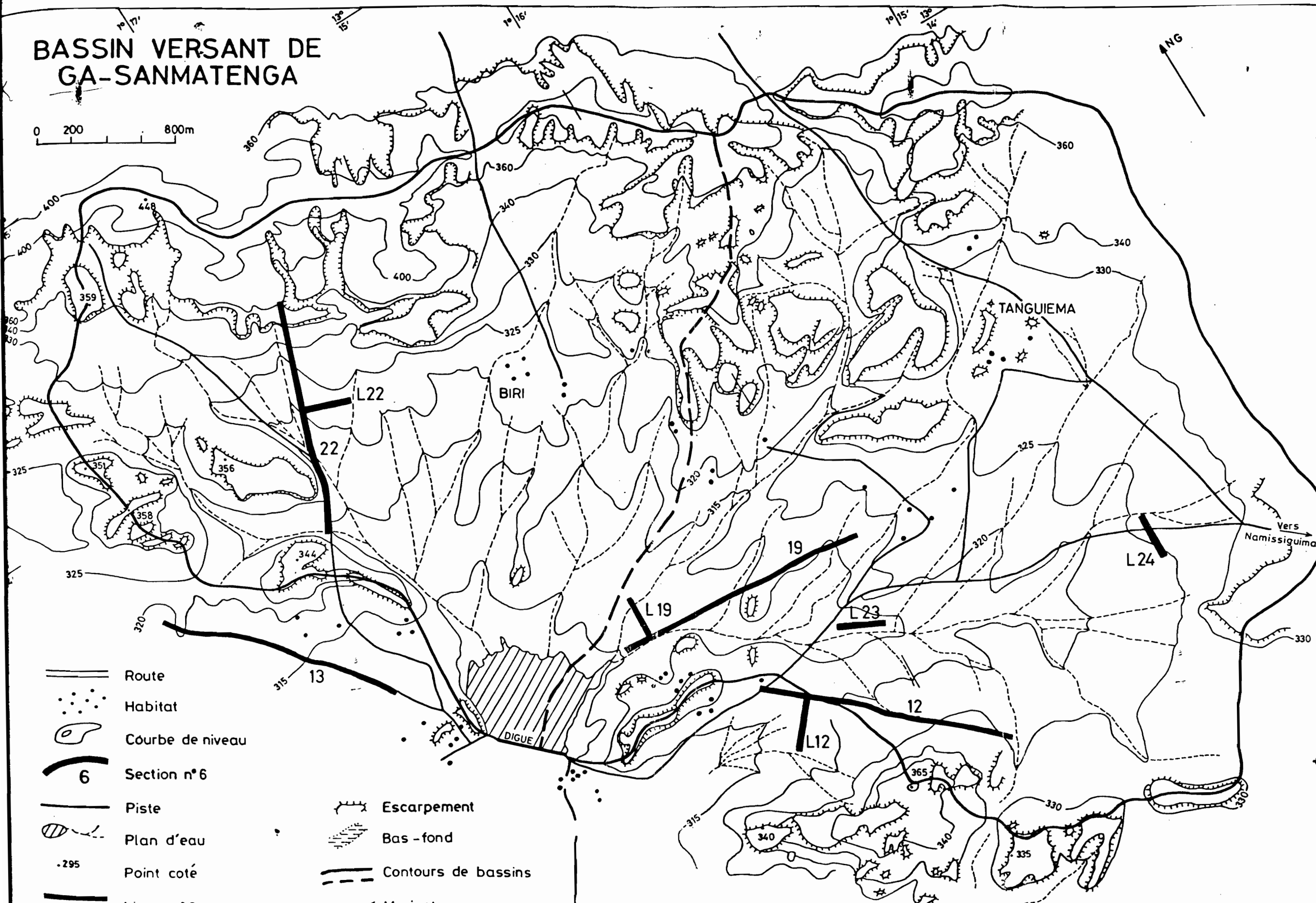
0 1 2Km

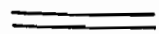
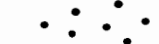

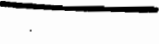
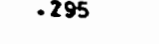
- | | | | | | |
|--|------------------|--|------------|--|------------------------------|
| | Route | | Piste | | Escarpement |
| | Habitat | | Plan d'eau | | Bas-fond |
| | Courbe de niveau | | Point coté | | Contours de bassins versants |
| | Section n°6 | | Ligne n°2 | | Marigots |

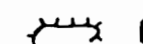
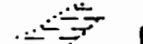


L'espacement des courbes de niveau est de 40 mètres

BASSIN VERSANT DE GA-SANMATENGA

0 200 800m



-  Route
-  Habitat
-  Courbe de niveau
-  6 Section n° 6
-  Piste
-  Plan d'eau
-  .295 Point coté
-  L2 Ligne n° 2

-  Escarpement
-  Bas-fond
-  Contours de bassins
-  Marigots

Vers Namissiguima

A N N E X E S
◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

ANNEXES I, II, III

ETUDE DE BASSINS VERSANTS
 PAR TELEDETECTION AU BURKINA FASO
 (Images Landsat TM)

==

Reconnaissance de terrain par le DUNASOLS

N° D'ORDRE	PROVINCE	DEPARTEMENT	BARRAGE	COORDONNEES W / N	B.V. km ²
2	SANMATENGA	KAYA	LAC DE SIAN	1°13'/13°06'	400
3	SANMATENGA	KAYA	GHA	1°17'/13°13'	22
6	BAZEGA	KOUBRI	NAGBANGRE	1°24'/12°12'	470

Remarques :

- Les coordonnées géographiques de l'ouvrage et la superficie du Bassin Versant, sont issues de rapports et n'ont donc pas été vérifiées.
- Les numéros d'ordre sont ceux de la liste globale des 9 bassins versants étudiés par le projet BKF/88/002.

MESURES DE TERRAIN ET TELEDETECTION

PROJET PNGD BNF88/002

Caractérisation des bassins versants du Burkina Faso
par télédétection

1. LE PROJET :

Le projet consiste à caractériser 9 bassins versants du Burkina Faso du point de vue hydrologique à l'aide des images fournies par les satellites d'observation de la terre.

On souhaite caractériser les bassins d'une part du point de vue géométrique (surface, forme, pentes ...) mais aussi du point de vue aptitude au ruissellement : c'est ici qu'intervient l'utilisation thématique de la télédétection et sa possibilité de différencier les différents états du sol.

Pour ce deuxième point, il est impératif de pouvoir reconnaître aussi parfaitement que possible les différentes compositions du paysage et leur position exacte, puis en un deuxième temps il faudra faire le lien entre ces divers paysages et une perméabilité (ou infiltration ou lame ruisselée ou aptitude au ruissellement ...).

II. NECESSITE DES MESURES DE TERRAIN :

2.1 Mesures indispensables

Un point essentiel pour une utilisation d'images de télédétection : une caractérisation directe des diverses entités présentes dans l'image est rarement possible sauf pour des "objets" bien particuliers et facilement reconnaissables : plans d'eau par exemple. En effet, les radiométries changent d'une image à l'autre, en fonction de l'état de l'atmosphère, de l'angle solaire, de celui de prise de vue ... , et une détermination directe à l'aide d'un catalogue de signatures spectrales n'est pas possible : il faut impérativement passer par une enquête de terrain aussi complète que possible, l'image permettant de généraliser à toute une zone les informations partielles prises sur le terrain.

2.2 But des mesures de terrain :

L'utilisation de la télédétection satellitaire pour caractériser l'aptitude au ruissellement passe par plusieurs étapes :

- une phase de classification de l'image satellite au cours de laquelle on va tenter d'obtenir à partir de l'image et des documents de terrain une ou plusieurs cartes thématiques qui décrivent le paysage pixel à pixel, en donnant les éléments les plus pertinents possibles vis à vis du ruissellement.
- une phase de transformation de ces éléments de paysage en aptitude au ruissellement sous forme de lame ruisselée ou de coefficient de perméabilité par exemple.

- une phase d'utilisation de calculs hydrologiques dans laquelle on essaie de calculer le ruissellement global du bassin versant à l'aide d'outils plus ou moins complexes : du plus simple (prorata des surfaces) jusqu'au plus sophistiqué (modélisation mathématique).

Les mesures de terrain que l'on doit faire doivent servir essentiellement à résoudre la première phase et seront donc axées vers la réponse à ce problème. Toutefois le second point (calcul des aptitudes au ruissellement) exige quelques précisions supplémentaires et l'on sera amené à effectuer des mesures complémentaires plus précises pour mieux le résoudre.

Ainsi la méthodologie de prise d'informations sur le terrain sera double : informations globales pour aider à la classification d'image et informations plus fines pour l'étape de passage aux coefficients de ruissellement.

III MESURES EN VUE DE LA CLASSIFICATION DE L'IMAGE SATELLITE

3.1 Comment analyser le paysage ?

3.1.1 Analyse classique en télédétection

Pour la première phase dite "classification d'image", la méthode classique en télédétection consiste à définir des parcelles (ou zones fermées) pour lesquelles on connaît parfaitement la composition. Ceci est aisé pour des reconnaissances agricoles pour lesquelles les contours de zones sont bien définis (limites des champs), et la caractérisation du couvert connu sans ambiguïté (telle culture).

3.1.2 Analyse de type paysage

Pour ce qui est d'une description de paysage, ce qui est le cas pour les bassins versants du Sahel, la démarche est notoirement plus complexe. En effet d'une part les limites des différentes compositions du paysage sont peu claires, voire enchevêtrées, d'autre part chaque zone élémentaire ne peut être caractérisée par un seul descripteur : l'occupation du sol caractérisant le ruissellement doit faire intervenir des éléments de pente, de micro reliefs, de sols, de végétation, leurs pourcentages, voire leur évolution probable au cours de la saison hydrologique.

Aussi travaille t-on suivant une technique de transects (lignes de parcours pas nécessairement rectilignes) dont le but est de définir en chaque point tous ces descripteurs du paysage. La description est opérée par ensembles de taille constante, le pas d'espace choisi étant basé sur la taille du pixel de l'image à traiter : vu les difficultés de positionnement exact sur l'image (on ne peut quelle que soit la méthode prise être certain de la position d'un point à moins de 1 à 2 pixels près) on va travailler par grosses entités couvrant plusieurs pixels contigus. Par exemple pour les images SPOT (pixel de 20 m) ou LANDSAT TM (pixel de 30 m) un pas d'espace de 50 à 100 m est souhaitable. Pour des raisons pratiques nous avons retenu 100 m.

3.2 Où faire des mesures ?

Les mesures sont effectuées de préférence dans des zones homogènes, pour diminuer l'effet du positionnement incertain sur l'image satellite. La recherche de ces zones homogènes est facilitée par un travail préalable à la sortie de terrain réalisé sur image satellite qui permet de détecter les grandes entités du paysage.

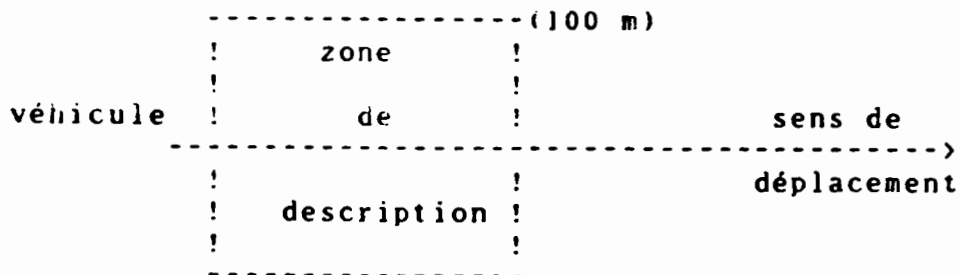
La méthodologie consiste à travailler sur une "classification non supervisée" (c.à.d un calcul purement mathématique sans informations de terrain) qui décompose l'image en un certain nombre de classes radiométriquement homogènes. Le protocole de mesures de terrain doit être tel que chaque classe fournie par cette classification soit parcourue sur le terrain, de préférence dans des zones où sa présence est majoritaire. Les sections finalement retenues sont décidées au bureau en combinant ces documents issus d'images satellite et les cartes de la zone à étudier (présence de pistes, début et fin de transects facilement identifiables).

3.3 Comment les faire ?

Les mesures sont effectuées selon des transects de 100m, le long de pistes carrossables et facilement repérables. On évite les pistes trop larges (entraînant une perturbation de la radiométrie)

Ils sont parcourus en véhicule, en faisant une halte chaque fois que le compteur heptométrique tourne d'une position. Ceci ne dispense pas de sortir du véhicule à chaque halte ou presque : le véhicule n'étant là que pour servir de compteur de distance.

La zone décrite concerne un carré de 100*100 m : longitudinalement entre le véhicule et son prochain arrêt latéralement sur 50 m de chaque coté de l'axe de l'axe de description.



La zone de description est donc un carré de 100*100 m
Par bassin versant on procède à l'étude de 5 à 15 transects (suivant la grandeur et la complexité du bassin versant), chacun d'eux représentant une longueur de 1000 à 3000 m. (soit 10 à 30 points de mesure par transect).

On estime le temps nécessaire pour chaque transect entre 1 et 2 heures.

Les points de départ et d'arrivée sont notés avec soin. On recherche de préférence des points susceptibles d'être reconnus sans ambiguïté sur l'image satellite : carrefours ou mieux passages de marigots.

3.4 Codification

Il est impératif d'arriver à une description fine du terrain qui soit aussi complète que possible vis à vis des éléments qui jouent sur le ruissellement, mais qui soit également facile à utiliser, et aussi indépendante que possible de l'utilisateur. En toute rigueur la description dépend de la zone climatique de travail. De façon pratique on retient les critères suivants, définis sur la zone de MANGA (modifiables éventuellement en cas de difficulté) :

- pente de l'axe de description par une simple indication : / 0 ou bien \

- azimut de l'axe du carré de description

- la végétation arborée

On cherche à caractériser le pourcentage de couverture arborée sur le carré de 100*100 m.

Pour cela on note pour chaque type d'arbre le nom (facultatif), la hauteur moyenne et soit le nombre (peu d'arbres) soit l'espacement moyen (nombreux arbres). On assimile plus tard la hauteur du couvert à sa largeur, ce qui nous fournit un calcul de l'aire occupée par la partie arborée sur le carré de mesure. Les arbres nus ne sont pas comptabilisés (ex. baobab)

- la végétation arbustive : une description similaire est faite

- la couverture du sol

Elle se compose des entités suivantes

	Code
- Habitat	Ha
- cultures (ou traces de cultures) noter la présence éventuelle de billons.	C
- herbe rase	R
- grandes herbes	Gh
- sol nu	Nu

On donne le pourcentage d'occupation de chacune d'entre elles

- le sol lui même. C'est le plus délicat à décrire.

Il est décrit par la couleur et la grosseur du matériau et éventuellement une indication sur l'aspect de surface.

- granulométrie :

	Code
- Affleurement rocheux	0
- Eléments grossiers, blocs et graviers (5 à 50 mm)	1
- Gravillons (2 à 5 mm)	2
- sables grossiers (< 2 mm)	3
- sables fins	4
- argiles - limons	5

Couleur :	
- Blanc	0
- gris clair, blanchâtre	1
- brun clair	2
- rouge brique	3
- brun foncé, ferrugineux, rouille	4
- gris foncé, noir	5
- Aspect de surface	
- absence de pellicule	pas de notation
- pellicule argileuse sur sol nu	P
- fentes de retrait	F

Dans le cas de matériau composite on note chacun d'entre eux, en commençant par le plus important en surface occupée
Ex gravillons latéritiques (60%) / sable clair (40%) avec pellicule est noté : 24 (60%) / 41 (40%) P

Si le carré de description comporte des plaques de sol bien différenciées on décrit chacune d'entre elles selon le même mode.

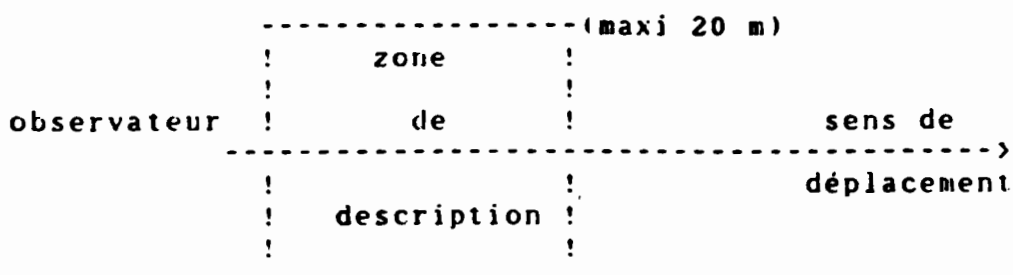
IV MESURES FINES POUR LE CALCUL DES VALEURS DE RUISSELLEMENT (LIGNES DE PARCOURS)

Pour la deuxième phase, caractérisation fine des différentes classes, les problèmes sont à peu près similaires. Toutefois cette phase ne faisant plus appel à une relation avec l'image satellite, la dimension de la zone de mesure n'est plus liée à la taille du pixel mais à celle des zones homogènes qui composent le paysage, d'où une échelle a priori différente. Dans le Sahel, les zones homogènes pouvant avoir de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de longueur, nous avons choisi d'utiliser une description par pas variables le long de lignes de parcours.

En toute rigueur, il faudrait ne faire cette deuxième opération qu'une fois l'image satellite classifiée : on saurait alors quel est le pouvoir discriminant du satellite, quelles sont les différentes classes qu'il a pu déterminer : pour ces classes-là et elles seules il serait intéressant de ressortir sur le terrain pour les étudier plus précisément et faire alors le lien avec les aptitudes au ruissellement. Toutefois, pour des raisons pratiques, on peut réaliser ces mesures de concert avec les transects indiqués plus haut, en essayant de se focaliser sur les zones homogènes caractéristiques du paysage.

Les mesures correspondantes sont faites suivant des lignes de parcours assez courtes, les descripteurs du paysage étant sensiblement semblables à ceux des transects. Seule va changer la taille de chaque zone décrite : de fixe elle devient variable, la description de chaque tronçon en étant alors facilitée puisque moins ambiguë.

Le parcours est effectué à pied avec jalons et chaîne d'arpenteur.



La zone de description est de largeur 10 m de part et d'autre de l'axe de parcours. Elle s'arrête au prochain changement dans l'aspect du terrain (végétation et/ou sol) en respectant une distance maximale de 20 m. Ainsi la zone de mesure est formée de carrés de 20 m (zone homogène) ou de rectangles plus petits (zone hétérogène).

Par bassin versant on procède à l'étude de 10 à 20 lignes (suivant la grandeur et la complexité du bassin versant), chacune d'elles représentant une longueur de 250 m. (soit un minimum de 15 points de mesure).

On estime le temps nécessaire pour parcourir chaque ligne à environ 2 heures.

V EXEMPLE DE TRANSECT SUR LE BASSIN VERSANT DE MANGA

Départ de Manga, dans l'agglomération, au carrefour des routes Manga Toécé et Manga Bindé.

Description en direction de Bindé.

remarque : toutes les cultures, sauf le riz sont avec billons

Distance cumulée	Arbres		Occupation du sol			Pente	type sol
	Azimut	Arbustes					
000	395	2*8m 2*3m	0	C50%	Nu50%	0	31(50%)-51(50%) P
100	387	1*5m	4*1m	Ha10%	C50% Gh20% Nu20%	0	31(50%)-51(50%) P
200	390	2*5m	0	Ha30% (bâtiment récent) C50% Gh10% Nu10%		0	31(50%)-51(50%) P (+ blocs granit)
300	392	0*5m	0	C50%	Nu50%(terrain foot)	0	31(60%)+51(40%) P
400	382	2*5m	0	Ha5%	C70% Nu25%	0	31(60%)-51(40%) P
500	387	3*5m	3*1m	C90%	Nu10%	\	51(80%)+21(20%) P
600	Passage d'un fond de marigot						
700	385	2*5m	0	C20%	Gh70% Nu10%	\ /	51 PF
	392	5*5m	10%	C20%	Gh50% Nu30%	/	51(80%)+21(20%) P

800	385	coté droit :			
		0 d10m	Gh90% Nu10%		
		coté gauche :		0	31(60%)-51(40%) P
		1*5m 0	C40% Gh50% Nu10%		
900	390	4*5m d5m	Gh90% Nu10%	0	31(60%)+51(40%) P
1000	395	5*5m d15m	Ha5% Gh80% Nu15%	\	31(60%)+51(40%) P
1100	382	4*5m 0	C5% (riz pluvial) Gh85% Nu10%		" "
1200					
		etc ...			

**Etude par télédétection et cartographie
de bassins versants au Burkina Faso**

Contrat PNUD/CIEH/BUNASOLS

Symboles et abréviations

1. Description des sections (1,5 km)

<u>colonne 1</u> :	dis. cumul :	distance cumulée exprimée en mètres
<u>colonne 2</u> :	azi. :	azimuth exprimé en degrés (ou en grades pour les sections 1 à 8)
	: Ga. ou G :	gauche
	Dr. ou D :	droite
<u>colonnes 3 à 7</u> :		couvert végétal exprimé en pourcentage de recouvrement
	Ar. :	couvert arboré
	ar. :	couvert arbustif
	h signifie :	hauteur
	Li :	litière
	Gh :	grandes herbes
	Rh ou R :	herbes rases
	Pa :	paille
	nb :	nombre
<u>colonne 8</u> :	occup. du sol :	occupation du sol
	Nat signifie :	zone naturelle
	Cu ou C :	zone de culture
	Ja :	jachères
	Ha :	zone d'habitations
	Jar :	jardins
Mari ou Mar.	:	marigot
	Car :	carrière
	B F :	bas-fond
	Bru :	brûlis
	Pa :	paille

L'occupation du sol est exprimée en pourcentage.

colonne 9 : Pente

o →	terrain plat, sans pente apparente
- →	montée à pente faible
+ →	montée à pente moyenne
++ →	montée à pente forte
- ↘	descente à pente faible
+ ↘	descente à pente moyenne
++ ↘	descente à pente forte

colonne 10 : type de sol

code :	0	affleurements rocheux
	1	blocs, cailloux, graviers
	2	gravillons
	3	sables grossiers
	4	sables fins
	5	limons et argiles

1(15) + 2(30) sol à 15 % de cailloux et graviers, 30 % de
3(30) + 4(25) gravillons, 30 % de sables grossiers et
25 % de sables fins.

colonne 11 : coul. : couleur

1	blanc
2	brun clair, rose
3	rouge brique
4	brun foncé, rouille
5	noir
6	vert

2(50) sol brun clair et brun foncé en égales proportions
4(50)

colonne 12 : type de surface

Cette colonne reprend les abréviations figurant dans le catalogue.
"Les états de surface de la zone sahélienne" A. Casenave et C.
Valentin, (1989) en indexant par t suivi du chiffre attribué au type
de surface élémentaire (cf. sous chap. 11)

C 1	:	sol cultivé avec un fort micro-relief, sol fraîchement sarclé ou billonné,
C 2	:	sol cultivé avec un micro-relief partiellement dégradé,
C 3	:	sol cultivé avec un micro-relief très dégradé,
C 1 (50) t21)	surface cultivée 1, à 50 % de taux de couverture, ou) et de type 21 (n° donné au sous chap. 11).
C 1 : 50% t21)		

Le type de micro-relief est indiqué par les spécifications suivantes :

Bi	:	billons	Bi. Pat.	:	billons à patates douces
Bu	:	buttes	Sar-plat	:	sarclage à plat
DEC	:	surface à pellicule de décantation			
DES	:	surface à pellicule de dessication			
VERT	:	sol verticale, surfaces à grosses fentes de retrait et micro-relief caractéristique.			
V	:	surface à turricules de vers avec un recouvrement supérieur à 30 % par les turricules			
G	:	surface de type grossier			
T	:	surface à placages de termites avec un recouvrement supérieur à 30 %			
ST2	:	surface de type structural à 2 micro-horizons			
ST3	:	surface de type structural à 3 micro-horizons			
ERO	:	surface de type érosion			

2. Description des lignes (300 mètres)

colonne 1 : limites entre états de surface
6-7 : n° des piquets limitants l'état de surface

colonne 2 : distan. : distance entre les piquets
en m. placés en colonne 1

colonnes 4, 5 et 6 : couvert

Le couvert arboré (colonne 4) et le couvert arbustif (colonne 5) sont exprimés en nombre, hauteur et diamètre de couronne (0 ou 1) ou en pourcentages.

Le couvert herbacé (colonne 6) et la litière (colonne 6) sont exprimés en pourcentages.

colonnes 7, 8 : type de sol et types de surfaces élémentaires.

On retrouve en tête de ces colonnes la nomenclature utilisée pour la typologie des types de surfaces élémentaires décrite précédemment.

Le recouvrement de chaque type de surface élémentaire est exprimé en pourcentage sur le segment qui lui correspond.

Le type de sol est étudié du point de vu texture et couleur.

ANNEXES IV BASSIN VERSANT DE NAGBANGRE

- Fiches des lignes P. 1 à 10
- Fiches des sections P. 11 à 47

Ligne : 03

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	06	12	14		17
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
1-2	7,7	7,7	1	10	7	25	1	2	0,5	0,1	50 Gh (60)	3-4-5 (50)	1 (50)		100			
2-3	6,8	14,5	0	-	-	0	0	-	-	0	30 Gh (50)	1 (50)	2 (50)				100	
3-4	32,6	47,1	1	15	10	12	2	3	1	0,2	100 Gh (100)	3-4-5 (60)	1 (100)		100			
4-5	62,6	109,7	2	11	10	12,5	15	1,2	1	0,9	100 Gh (100)	5 (100)	1 (100)		100			
5-6	63,6	173,3	1	12	9	5	1	5	3	0,5	100 Gh (100)	4-5 (100)	1 (100)				100	
6-7	27,5	200,8	0			0				10	100 Gh (100)	4-5 (100)	1 (100)	100				
7-8	16,0	216,8	2	11	8	31,4	4	3	1	1	100 Gh (100)	4 (60), 5(40)	1 (100)				100	
8-9	50,7	267,5	1	12	11	9,4	5	4	3	3,5	100 Gh (100)	1 (50)	1 (100)				100	
9-10	19,1	286,6	0			0	5	1	2	4,1	100 Gh (100)	3-4-5 (50)	1 (100)				100	
10-11	12,2	298,8	1	15	8	20,6	5	5	4	25,7	100 Gh (100)	1 (100)	1 (100)				100	
11-12	10,7	309,5	1	8	4	5,9	0			0	90Gh (100) Termitière (10)	2(50)	1(90) 2(10)				100	
12-13	23,2	332,7	2	10	8	21,6	7	6	6	42,6	90 Gh (100)	1 (60) 4 (40)	1 (90) 2 (10)				100	
Totaux		332,7				11,25				7,38	GH : 84 % Lit : 92 %	Sol G 58 % Sol LAS 42%	1(97) 2(3)	8,358,4	8,3			

BASSIN VERSANT : NAGBANGRE

Date : 29/05/90
Localité : Dayoubsi
Azimut :

Ligne : 04

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	7	18		20
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
1-2	13	13	0	-	-	0	30	0,5	0,4	1,4	10 R (brûlis) 5 Gh	2(50) 4-5 (50)	4 (30) 5 (70)			70	30	
2-3	7,7	20,7	0	-	-	0	23	0,6	0,5	2,9	20R (brûlis), 5	2 (50) 4-5 (50)	4 (30) 5 (70)	20	50	30		
3-4	5-7	26,4	1	12	7	33,7	21	0,5	0,5	3,6	20 R (brûlis) 5 Gh	2 (50) 4-5 (50)	4 (70) 5 (30)		30	70		
4-5	6,70	31,1	0	-	-	0	26	0,6	0,6	5,5	20 R (brûlis) 5	2 (50) 4-5 (50)	5 (100)	40	60			
5-6	7,7	40,8	0	-	-	0	20	0,5	0,4	1,6	10 R (brûlis)	2 (70) 4-5 (30)	4 (70) 5 (30)	10	20	70		
6-7	25	65,8	0	-	-	0	37	0,6	0,5	1,4	10 R (brûlis)	2 (50) 4-5 (50)	5 (80) 4 (20)		80	20		
7-8	9,4	75,2	0	-	-	0	14	0,5	0,4	0,9	20 R (brûlis)	2 (60) 4-5 (40)	4 (50) 5 (50)		40	50	10	
8-9	12,6	87,8	2	12	9	50,5	1 10	5 0,7	5 0,5	7,3 0,8	30 R	2 (50) 4-5 (50)	5 (90) 4 (10)	90			10	
9-10	18,6	106,4	1	10	8	13,5	18	0,6	0,5	0,9	10 R	2 (30) 4-5 (70)	4 (30) 5 (70)	50	20	30		
10-11	35	141,4	0	-	-	0	3	7	6	12,1	10 R	2 (50) 4-5 (50)	4 (2) 5 (98)	2	96	2		
11-12	26,5	167,9	1	15	13	25,0	75 35	0,6 0,6	0,5 0,5	2,1 1,3	30 R	2 (60) 4-5 (40)	4 (30) 5 (70)	20	30	50		
12-13	55	222,9	1	10	5	1,8	62	0,5	0,4	0,7	40 R	2 (50) 4-5 (50)	4 (60) 5 (40)	60	5	20	15	
13-14	17,20	240,10	0	-	-	0	15	0,5	0,4	0,5	40 R	2 (50) 4-5 (50)	4 (60) 5 (40)	40	35		25	
14-15	15,40	265,40	0	-	-	0	8 6	0,5 7	0,4 5	0,3 38,2	30 R	2 (50) 4-5 (50)	4 (15) 5 (85)	10	75		15	
Totaux		265,50				8,89				5,85	Brûlis 78% R 21 % Gh 1 %	Sol G 100%	4(34) 5(66)	24,4	43,7	26,6	5,3	

Ligne : 07

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	3	6	10	12	13	21
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	22,4	22,4	0			0				15	Gh 100 %	5 (100)	1 (100)					100	
2-3	9,6	32	0			0				5	Ravine à 8 m à gauche Gh 70 % (50 %)	5 (70) 2 (30)	4 (100)	10	40	30		20	
3-4	6,8	38,8	0			0				5	Gh 95 %	5 (100)	1 (100)					100	
4-5	9,6	48,4	0			0				10	Gh 100 %	3-4-5 (90) 2 (10)	2 (100)					100	
5-6	26	74,4	0			0				20	Gh 100 %	5 (100)	1 (100)					100	
6-7	8,60	83	0			0				2	Gh 70 %	5 (100)	1 (100)					100	
7-8	33,40	116,4	0			0				10	Gh 100 %	5 (100)	4 (100)			100			
8-9	17,75	134,15	1	13	6	8,0				15	Ravine à 2 m à gauche Gh 100 %	5 (100)	1 (100)					100	
9-10	22,95	156,4	2	8	8	21,9				40	Gh 100 %	5 (100)	1 (100)					100	
10-11	15,70	172,10	1	8	3	2,2				5	Gh 100 %	5 (100)	1 (100)					100	
11-12	12,20	184,30	0			0				70	Gh 60 %	5 (100)	1 (100)					100	
12-13	12,60	196,90	0			0				60	Gh 60 %	5 (100)	1 (100)					100	
13-14	44	240,9	0			0				30	Gh 100 %	3-4-5 (90) 2 (10)	2 (100)					100	
14-15	20	260,9	0			0				5	Gh 100 %	idem	2 (100)					100	
15-16	12	272,9	0			0				0	R 5 %	idem	2 (100)						100
16-17	25	297,9	1	10	5	3,9				5	Gh 100 %	3-4-5 (90) 2 (10)	2 (100)			30			70
Totaux		297,9				2,25				18,56	Gh : 84,7 R : 15,3			0,6	4,4	8,1	56,3	20	10,

Sol AL : 62,5 1(56,3)
Sol SL : 31,2 2(31,2)
Sol SLg : 6,3 4(12,50)

- 113 -

ISSIN VERSANT : NAGBANGRE

Date : 05/04/90
 Localité : Bassiyam (vers Warmini)
 Azimut : 80°

Ligne : 13

Limite stat de surface	Distance		Couverture de								Type de sols		Type de surface						%				
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	6	9	15	18		20	21		
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%													
1-2	7,7	7,7	0			0				5	Gh 40 %	3-4-5 (90) 2 (5)	4 (100)	90		10							
2-3	20,7	28,4	1	10		19,0				5	Gh 80 %	3-4-5 (90) 2 (5-15)	4 (100)	60			20	20					
3-4	14,7	43,1	0			0				15	Gh 40 % (30)	3-4-5 (100)	4 (100)	10		30	60						
4-5	20,1	63,2	1	8	5	4,9				10	Gh 60%, R 30 %	3-5 (30) 2 (70)	4 (100)					100					
5-6	22,5	85,7	0			0				15	Gh 80 %	3-5 (80) 2 (20)	4 (100)		80	10	10						
6-7	5,7	91,4	0			0				15	C avec 80 % de residu	3-4-5 (60) 2 (40)	4 (100)										100
7-8	11,5	102,9	0			0				5	Gh 20 %, R 80 %	3-5 (30) 2 (70)	4 (100)					90	10				
8-9	23,8	126,7	1	8	6	5,9				15	Gh 50 %	3-5 (30) 2 (70) 0 (100)	4 (100)				50	50					
9-10	19,9	146,6	1	10		19,7				20	Gh 50 %, R 40 %	3-5 (90) 2 (10)	2 (100)	40	40		20						
10-11	6,9	153,5	1	10		14,2				5	Gh 20 % (20)	3-5 (30) 2 (70)	4 (100)					10	90				
11-12	28	181,5	2	8	5	7,0				15	Gh 100 %	3-4-5 (30) 2 (10)	4 (100)	75				20	5				
12-13	132,1	314,6	2	10	12	8,5				2	Gh 30 %, R 50%	3-4-5 (30) 2 (70) 0 (100)	4 (100)	5				85	10				
Totaux		314,6				6,6				10,58	GH : 48 % R : 10 % C : 7 %	Sol g : 58 % Sol SL : 42%	4(92) 2(8)	23,4	10	4,2	7,5	32,9	13,7	8,3			

Ligne : 14

Localité : Gobi
Azimut : 200°

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	6	15	21	22	28
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	25,10	25,10	0			0			0		Brulis avec 30% de souches d'herbes	3-4-5 (100)	5 (100)			100			
2-3	36,50	61,6	0			0			2		R 20 %	3-4-5 (100)	2 (100)			60		40	
3-4	13	74,6	0			0			0		De nombreux puisards dans la zone Litière (20)	3-4-5 (100)	2 (100)			100			
4-5	29,50	104,10	0			0			0		R 70 %	3-4-5 (100)	2 (100)			80	20		
5-6	34,50	138,60	1	12	11	13,8	9	5	3	9,2	Gh 20 %, R 60 %	3-4-5 (100)	2 (100)			40	60		
6-7	42,80	181,4	1	10	9	7,4	0			0	De nombreuses carrières de terres Q6. Gh 80 %	3-4-5 (100)	2 (100)			40	60		
7-8	41,70	223,1	5	12	13	79,5	3	7	6	10,1	Gh 30 %, R 20 %	3-4-5 (100)	2 (100)	15	45	40			
8-9	14,70	237,8	0			0	2	6	5	13,3	C avec 20% residu	3-4-5 (100)	2 (100)	20		20	60		
9-10	8,30	241,1	0			0	0			0	Series de carrière de terre et alweg du bas-fond à 2 m à droite Nu 70%, Gh10, R20	3-4-5 (100)	2 (100)		30	30			40
10-11	17,7	258,8	1	10	11	26,8	0			0	Nu 70%, R 30	3-4-5 (100)	2 (100)		70	30			
11-12	18	276,8	0			0	1	6		7,8	C 30% avec 10 % de residus	3-4-5 (100)	2 (100)		15	45	40		
12-13	24	300,8	1	12		23,5	0			0	R 50 %	3-4-5 (100)	2 (100)		30	70			
Totaux		300,8				12,58				3,53	R : 25 % Gh : 12 % C : 11 %	Sol SL : 20% Sol LS : 80 %	2(92) 5(8)	2,9	15,9	54,6	20	3,3	3,3

BASSIN VERSANT : NAGBANGRE

Date : 04/04/90
Localité : Warmini
Azimut : 55°

Ligne : 15

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	19	20	24		26
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
1-2	22,7	22,70	1	12	12	24,9	10		0,5	0,4	R30 (10)	3-4-5 (40) 2 (60)	4 (100)	85			15	
2-3	5,30	28,0	0			0	2		0,5	0,4	Litière 20 %	3-4-5 (40) 2 (60)	4 (100)	100				
3-4	20,5	48,50	1	12	15	43,1	4		0,5	0,2	R 10 % (40)	3-4-5 (60) 2 (40)	4 (100)	100				
4-5	43,5	92	1	10	6	3,2				5	C (avec R 20% et résidus 30 %	3-4-5 (40) 2 (60)	2 (100)				100	
5-6	5,5	97,50	0			0	3		0,4	0,3	idem	idem	2 (100)				100	
6-7	43,6	141,10	0			0	12		0,4	0,2	30% de résidus de mil	idem	2(100)		10		90	
7-8	45	186,10	0			0	5		0,4	0,1	30 % de résidus	3-4-5 (40)	4 (100)	5		90	5	
8-9	62,5	248,6	0			0	1	6	4	1,0	Piste à 36 m du piquet n° 7 Litière 50 %	2 (60) 3-4-5 (60) 2 (40)	4 (100)			70	30	
9-10	42,8	291,4	1	10		3,2				3	une diguette en terre R 10 % (20)	idem	4 (100)	40			60	
10-11	41,5	332,9	0			0				20	Brulis 100 %	idem	5 (100)	100				
											Piste à 29 m du piquet 10. Existe quelque bloc de cuirasse.							
otaux		332,9				8,04				3,06	R : 7 % Lit : 12 Résidus : 6 Bûlis : 10 %	Sol g : 100%	4(60) 2(30) 5(10)	43	1	16	40	

Ligne : 16

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface %						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	1	6 (8)	11	13	15	26 (28)
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	15,20	15,20	0			0				5	Gh 40 %	3-4-5 (95) 2 (5)	1 (40) 2 (60)		20	30	40		(10)
2-3	17,30	32,50	0			0				1	Carrière 80%, Gh 20%	idem	2 (80) 1 (20)	50	(30)		20		
3-4	6,5	39	0			0				2	Gh 50%, résid. 50% Litière 50 %	idem	2 (50) 1 (50)				80		20
4-5	57,7	96,70	1	12	9	5,5				20	40 % de residu	3-4-5 (100)	2 (100)				20		80
5-6	14,10	110,80	1	12	10	27,8				5	Gh (60) litière 20	3-4-5 (95) 2 (5)	1 (60) 2 (40)	60					40
6-7	61,1	176,90	0			0				3	residu 15% (15)	idem	2 (100)						100
7-8	30,2	207,1	0			0				20	Brulis, litière 5%	idem	5 (100)	10	50		40		
8-9	31,8	238,9	1	10	7	6,0				2	Brulis, R 10 %	idem	5 (100)		90		10		
9-10	10	248,9	0			0	1	7	4	6,3	" , R 10 %	idem	5 (100)	20	30				50
10-11	22,1	271,0	0			0				2	" , lit. 5%	idem	5 (100)		90	10			
11-12	50,8	301,8	0			0				5	Brulis avec 30% de souche d'herbe	idem	5 (100)	10	20				70
Totaux		301,8				3,57				6,48	Gh : 16 % Lit : 12 %	Sol A : 3 % Sol SL : 97%	5(46) 2(39) 1(15)	13,6	27,3	3,6	19,10	6,4	26,4 (0,9)

BASSIN VERSANT : NAGBANGRE

Date : 07/04/90

Localité : Zimtenga (Saponé-marché)

Azimut : 180°

Ligne : 18

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface %						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	5	10	20	25	26	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	21,9	21,9	1	12	12	25,8				1	Gh 100 %	3-4-5 (98) 2 (2)	2 (100)	100					
2-3	9,2	31,1	0			0				4	Gh 10 %	idem et 0 (100)	3 (80) 2 (20)	20	80				
3-4	11,4	42,5	0			0				5	Gh 95 %	3-4-5 (98) 2 (2)	2 (100)	95	5				
4-5	41,9	84,4	3	12	12	40,5				1	Gh 95 % (60)	idem	2 (100)	100					
5-6	10,8	95,2	0			0	0			0	C 55 %, Gh 40 %	3-4 (95) 2 (5)	2 (100)	45		55			
6-7	43,2	138,4	0			0				1	litière 30 %	3-4-5 (85) 2 (15)	2 (100)				100		
7-8	19,2	157,6	1	15	17	59,1	0			0	Gh 30 % (70)	idem	2 (100)	100					
8-9	21,0	178,6	0			0	0			0	résidu 10%	idem	2 (100)	45		55			
9-10	40	218,6	0			0				1	litière 5 %	3-4-5 (95) 2 (5)	2 (100)	5		65	30		
10-11	64,6	283,2	1	12	10	6,1				0,5	Gh 100 %	idem	2 (100)	95		5			
11-12	75,8	359	1	12	10	5,2	0			0	Gh 100 %	idem	2 (100)	5		95			
			piste à 163 m du piquet 8																
			une diguette en terre.																
Totaux		359				12,42				1,22	Gh : 48 % Lit : 15 %	Sol SL : 100% 3(9)	2(81)	9,6	45,9	7,7	25	11,8	

BASSIN VERSANT : NAGBANGRE

Date : 06/04/90

Localité : Bingo (Nambé)

Ligne : 21

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface %						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et- (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4 (5)	7 (9)	12	16	18	20 (28)
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	16,8	16,8	0			0				2	Brulis 60% de souches d'herbe.	3-4-5 (80) 2 (20)	5 (100)	40 (30)		10			20
2-3	9	25,8	0			0				2	Brulis idem	idem	5 (100)	10 (20)	10 (10)	10			40
3-4	122,6	148,4	1	9	10	3,2				0,5	Brulis, lit 10%	idem	5 (100)	20 (45)	20	10			5
4-5	27,6	176	1	12	13	24				2	Brulis	3-4-5 (30) 2 (70)	5 (100)		5		50	5	40
5-6	20,6	196,6	3	8		36,6				1	Brulis	3-4-5 (30) 2 (70)	5 (100)				70	10	20
6-7	20,7	217,3	1	9		15,3				2	Brulis, lit. 5%	idem	5 (100)	(30)			40		30
7-8	70,9	288,2	1	12	13	9,3				1	Brulis, "	3-4-5 (90) 2 (10)	5 (100)	5	70		5		15 (5)
8-9	16	304,2	1	10	8	15,7				1	Brulis avec 60 % de souches d'herbe (10)	3-4-5 (30) 2 (70)	5 (100)		25 (30)		40		5
Totaux		304,2				13				4,5	Lit : 15 % Brulis 100 %	Sol g : 50 % Sol SL : 50 %	5(100)	9,4 (15,6)	16,3 (5)	3,7	25,6	1,9	21,9 (0,6)

BASSIN VERSANT : NAGBANGRE.

Ligne : 23

Date : 06/04/90

Localité : Nambé (Bas-fond)

Azimut : 200°

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	2	6	15	23	27	20
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	31,3	31,3	0			0			0	10 % chaume de riz (40)	5 (60-100) m.0 (0-40)	1 (100)	30			50	20		
2-3	14,9	46,2	0			0			0	Brulis, 5% d'herb	5 (100)	1 (100)	5			85	10		
3-4	33,1	79,3	0			0			0	idem	5 (100)	2 (100)	20			40	40		
4-5	27,6	106,9	0			0			0	idem	5 (100)	1 (100)	5	5		90			
5-6	21,4	128,3	0			0			0	une diguette et des buttes liés à l'exploitation en rizière chaume 30 %	5 (100)	1 (100)	20	20		30	30		
6-7	4,5	132,8	0			0			0	" 40 % (40)	5 (60) m.0 (40)	2 (100)	35	15			40	10	
7-8	56,5	189,3	0			0			0	chaume 40 %	5 (100)	5 (100)	5			95			
8-9	30,8	220,1	1	12		8,1	0		0	3 diguettes et buttes (cf. ci-dessus). Gh (100)	5 (60) m.0 (40)	2 (100)				20	80		
9-10	8,5	228,6	0			0			0	chaume de riz(100)	5 (100)	2 (100)				100			
10-11	20,8	249,4	0			0			0	"	5 (100)	2 (100)				100			
11-12	9	258,4	0			0			0	7 diguettes et buttes de terre Gh (100)	5 (60) m.o (40)	2 (100)					100		
12-13	50,2	308,6	0			0			0	chaume de riz (100)	5 (100)	2 (100)			5	95			
Totaux		308,6				0,67			0	Rizière 58 % Gh : 32 %	Sol LA :100 %	1(34) 2(58) 5(8)	10	3,3	0,4	58,8	26,7	0,8	

ance ilée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface		
		Arborée				Arbustive						Type de surface (%)		
		nb	et	nom	h (m)	Q (m ²)	nb							h (m)
0 m	235 Dr	4		Butyros.	10	12	5	6	cult : 50 % ja : 50 %	↗	granulo : 2-3 (100)	2 (100)	C1 (50) DES (50)	t21 7
	G	8		Butyros	10	12	8	5	cult : 90 % ja : 10 %		2-3 (100)	2-4 (100)	C1 (90) DES (10)	21 7
-200 m	235 Dr	2		Butyros	10		7	5	cult : 20 % nat : 80 %	↘	granulo : 2-3 : 100 %	2 (100)	C1 (20) ERO (80)	21 9
	G	10		Butyros 3 Parkia b.	10 10		10	6	cult : 90 % ja : 10 %		2 : 60 % 2-3 : 40 %	4 (60) 2 (40)	G (60) C1 (40)	18 21
-300 m	235 Dr	1		Butyros	10		3 (30)	6	cult : 90 % ja : 10 %	↘	4-5 : 80 % 2 : 20 %	1 (100)	C1 (80)	21
	G	5		Parkia	12		18 (10)	5	cult : 100 %		2 : 30 % 4-5 : 70 %	1 (30) 2 (70)	G (20) C1 (100)	18 21
-400 m	240	5		Butyros 4 Parkia b.	10		18 (30)	5	cult : 60 % ja : 40 %	↗	2 : 30 % 4-5 : 70 %	1 (30) 2 (70)	DES (10) G (30) C1 (60)	7 18 21
-500 m	235 Dr	1		Parkia b.	13		11	7	ja : 100 %	↘	2 : 10 % 4-5 : 90 %	1 (100)	DES (100)	7
	G	3		Butyros 3 Parkia b.	13 12 m		5	7	cult : 80 % ja : 20 %		2 : 30 % 4-5 : 70 %	1 (80) 2 (20)	C2 (80) DES (20)	22 7
-600 m	240 D	4		Butyros	12		2	4	ja : 80 % 20 %	↘	granulo : 2 : 20 % 4-5 : 80 %	1 (20) 2 (80)	T (80) C2 (20)	14 22
	G	1		Raisinier 1 Butyros	15 8		6	5	ja : 70 % cult : 30 %		2 : 40 % 4-5 : 60 %	4 (30) 2 (70)	C2 (100)	22

Nb : Nombre d'arbre ou d'arbuste

% : % de repousse et/ou de touffes d'arbustes.

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : 1 suite

Date : 27/03/90

Localité : Sissin

Distance Cumulée	Azimuth		Couverture du sol				Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
			Arborée		Arbustive								
			nb et nom	h (m)	Ø (m)	nb(%) h (m)							
600 - 700 m	Dr		4 Butyros 3 Parkia b.	15		15	6	cult : 100 %	↘	granulo. 4-5 : 100 %	1 (100)	C1 (100)	t 21
	Ga		4 Butyros. 3 Parkia	10		8	4	cult : 20 % Ja : 80 %		2 : 30 % 4-5 : 70 %	2 (20) 1 (80)	C1 (20) DES (80)	21 7
700 - 800 m	Dr		3 Butyros. 2 Parkia 2 Raisinier 1 Sclerocaria b.	12 m		4	6	cult : 100 %	↘	2 : 40 4-5 : 60	2 (100)	C1 (100)	21
	Gr		4 Butyros. 3 Sclérocarya	12 m 12	6 m 6	12	6	jact : 100 %		0 : 5 % 2 : 95 %	1 (100)	G (100)	17
800 - 900 m	Dr		25 Arbres	12		30	5	cult : 60 % ja : 40 %	→	2 : 40 % 4-5 : 60 %	2 (60) 1 (40)	C1 (60) DES (40)	21 7
	Ga		12 arbres	12		15	5	ja : 20 % cult : 80 %		2 : 40 % 4-5 : 60 %	2 (80) 1 (20)	C1 (80) DES ()	21 7
- 1000 m	Dr		13 arbres	12		10	5	ja : 80 % cult : 20 %	→	2 : 50 % 4-5 : 50 %	1 (80) 4 (20)	DES (80) C1 (20)	7 21
	Ga		4 Parkia b.	14 m		12	6	ja : 100 %		2 : 50 % 4-5 : 50 %	5 (100)	DES (100)	7
1000-1100 m	Dr		1 Parkia b. 2 Butyros. p.	16 m 16	20 m			cult : 80 % ja : 20 %	→	2 : 50 % 4-5 : 50 %	4 (80) 1 (20)	C1 (80) DES (20)	21 7
	Ga		3 Parkia b.	15		5		jach : 100 % (brûlis)		2 : 50 % 4-5 : 50 %	5 (100)	G (100)	17
1100 - 1200 m	Dr		3 Butyros. 1 Parkia			7 (10)	5	cult : 100 %	→	4-5 : 100 %	1 (100)	C3 (100)	26
	Ga		2 Parkia	10 m		14	5	cult : 100 %		4-5 : 100 %	1 (100)	C2 (100)	-22

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb et nom	h (m)	φ (m)	nb (%)	h (m)						
1200 - 1300 m	255 D G	6 Butyrospermum	10 m		9 (30)	6	cult : 100 %	→	4-5 (100 %)	1 (100)	C3 (100)	t26
		4 Butyros. 1 Lannea m.	12 m		20 (10)		cult : 100 %		4-5 (100 %)	1 (100)	C2 (100)	22
1300 - 1400 m	247 D G	2 Butyros.	12 m		11 (5)	6	ja : 60 % cult : 40 %	→	5 (100 %)	1 (100)	C1 (40) V (60)	22 15
		3 Parkia b. 6 Butyros.	14 m 10 m		11	6	cult : 40 % ja : 60 % (brulis)		5 (100 %)	1 (40) 1-5 (60)	C1 (40) V (60)	22 15
1400 - 1500 m	242 D G	1 Parkia b. 1 Butyros. 1 Lannea 1 Tamarindus	15 m 20 m 15 m 14 m			100 5	cult : 100 %	→	5 (100)	1 (100)	C1 (100)	22
		5 Butyros. 1 Parkia b. 1 Khaya s.	14 m 15 m 20 m		100 5		cult : 100 %		5 (100 %)	1-5 (100)	C1 (100)	22

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 2

Date : 27/03/90

Localité : SISSIN-SAONRI

Distance Cumulée	Azimuth (grades)	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)
0-100 m	263	6	Butyrospermum	12 m		(10)		cult : 100 %		4-5 : 100 %	2 (100)	C1 : (100)	21
100-200 m	263	1	Parkia b.			10	6	cult : 10 % ja : 90 % (brûlis)		3-4 (60) 2 (40)	5 (90) 2 (10)	C1 : (10) DES : (90)	21 7
200-300 m	252	9	Butyrospermum	12		15	7	nat : 100 %		0 (15) 2 (30) 4-5 (55)	5 (100)	DES : (45)	7
300-400 m	255	5	Butyrospermum	10 m		8 (20)	6	nat : 100 % brûlis		0 (10) 2 (50 %) 4-5 (40 %)	4 (10) 5 (50) 5 (40)	DEC : (40) DES : (60)	4 7
400-500 m	245	1	Poutroumouga	16 m		20		cu : 30 % nat : 70 %		2(30%), 4-5(70%) 0(30%), 2(40 %) 4-5 (30 %)	2 (30) 5 (40) 4 (30)	C1 : (30) DES : (40) termitière (30)	21 7 28
500-600 m	245	1	Baobab	20 m		16		cu : 10 % nat : 90 %		2(30%), 4-5(70%) 0(15%), 2(20 %) 4-5 (50 %)	2 (10)	C1 : (10) Pe DEC : (50) DES (40)	21 4 7

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb	et nom	h (m)	φ (m)	nb (%)						
0 - 100 m	40 D G	4 Baobab 2 ficus	20 m 15 m		2	6	Cu : 40 % Nat : 60 %	↘	2 (20 %) 5 (80 %)	1 (100)	C1 (40) V (60)	t 21 14
		1 Nime 1 Baobab	10 15		1	7	na sur 10 m (20) digue/10 m (20) sol nu/30 m (60)		5 (100)	1 (100)	DES (100)	6
100 - 200 m	45 D G	Caïlcédrat Tamarindus	25 m 15 m		0	-	na : 70 % cu : 30 % nat/12 m (30) digue de 10m(20) Sol nu 20 m (50)	→	2 (20-30) 4-5 (70-80)	2 (100)	V (70) C2 (30)	14 22
									4-5 (8 %) 0 (7 %) 5 (85 %)	1 (8) 4 (7) 1 (85)	V (8) G (7) DES (85)	12 20 6
200 - 300 m	45 D G	1 Baobab 2 Karité	20 m 15 m		0	-	cu : 50 % nu : 50 %	→	2 : (10 %) 4-5 (90 %)	1 (100)	C1 (50) DES (50)	21 7
		2 Karité 1 Ficus	15 m 15		4	7	ja : 80 % digue: 20 %	→	2 (10 %) 4-5 (90 %)	1 (70 %) 4 (30 %)	DES (80) G (20)	7 16
300 - 400 m	D G	1 Karité Diospyros	15 m 10 m		4	5	cult : 60 % Ha : 40 %	+ ↗	2 (5 %) 4-5 (95 %)	1 (100)	C1 (60) DES (40)	21 7
		3 Karité	15 m		4	5	ja : 70 % cult : 30 %	+ ↗	2 (5 %) 4-5 (95 %)	1 (100)	C1 (30) DES (70)	21 7

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						h (m)
000 - 1100 m	43	1 Kapokier 3 Karité	20 10		8 (7)	7	Cult : 80 % ja : 20 %		2 (30 %) 4-5 (70 %)	2 (80) 1 (20)	C1 (80) DES (20)	t 21 7
100 - 1200 m	40 D	2 Karité 1 manguier	12 13		8 (0,7)	6	Ha : 30 % ja : 50 % Nu : 20 %		2(30%) 4-5(70%)	1 (50) 4 (50)	DES (100)	7
200 - 1300	40 G D	2 Manguier	10		6 6 (2,6)	6 5	Ha : 30 % Cult : 70 %		2 (50 %) 4-5 (50 %)	4 (30) 1 (70)	C1 (70) DES (30)	21 7
		1 Acacia 1 Karité	15 20		5	6	ja : 100%		2 (50 %) 4-5 (50)		G (100)	17
300 - 1400 m	40	2 Karité 5 Manguiers 2 Tamariniers	15 10 10		10	7	Ha : 40 % cult : 60 %		2 (50 %) 4-5 (50 %)	4 (40) 2 (60)	G (50) C1 (50) diguette en terre	17 21
1400 - 1500 m	40	4 Manguiers	10		10	5	Ha : 40 %		4-5 (100 %)	4 (40)	C1(60) avec diguette en terre	21
		1 Lannea m 2 Butyros	15				cult : 60 %			2 (60)	G (40)	18

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 4

Date : 29/03/90

Localité : Dayoubsi Kamsilga

Distance Cumulée	Azimuth (grades)	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)			
		Arborée			Arbustive						DES : G : T :	t		
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)							nb (%)	h (m)
0-100 m	237	3		Parkia b.	12		5	6	nat. Gh (40) brulis à dr	↗	4-5 (90) 0 (5) 2 (5)	1 (40) 2 (10) 5 (50)	DES : 60 G : 5 % T : 35 %	t 6 20 10
		3		Butyros	10		(10)							
		3		Balanites	8									
100-200 m	237	4		Butyros	12		6	5	brulis à dr nat. à go Gh (40)	↗	4-5 (90) 2 (5) 0 (5)	idem	DES : 60 % T : 35 % G : 5 %	6 14 20
		1		pumpumuka			(20)							
200-300 m	235	3		Parkia b.	15		5	4	brulis à dr couv. 70 %	↗	4-5 (100)	1 (40) 5 (60)	DES : (80) G : (10) DEC : 10 %	6 18 4
		4		Butyros	12		(3)							
300-400 m	237	4		Parkia b.	13		8	7	brûlis à dr. nat. à g. Gh (40) R.20	↗	4-5 (95) 2 (5)	1 (40) 5 (60)	DES (65) G (25), T(10)	6 18
							(3,14)							
400-500 m	230	2		Parkia b.	12		7	6	brulis dr. nat. à g. Gh (30)	↗	2 (30) 4-5 (70)	1 (30) 5 (70)	G (20); T(20) DES (60)	18 7
		4		Butyros	12		((10,7)							
500-600 m	237	3		Parkia b.	15		10	7	brulis à dr. Gh (30) à g	↘	4-5 (90) 3 (10)	1 (60) 5 (40)	DES (50) DEC (30) TV (10)	6 4 10
		5		Butyros	15									
600-700 m	240	6		Parkia b.	15		(30)		cult (35) nat (30) brulis (25)	↘	4-5 (80) 3 (20)	1 (65) 4 (25)	DES (25) G (30) C2 (35)	6 18 22
		7		Butyros	15		10	12						
700-800 m	243	2		Butyros	16		27	11	cult. (40) nat. (60)	↗	2 (50) 4-5 (50) 4-5 (100) à g.	1 (100)	DES (70) C2 (10) G (20)	6 22 18
							(40,5)							

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 4 suite

Date : 29/03/90

Localité : Dayoubsi

Distance Cumulée	Azimuth (grades)	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface		
		Arborée			Arbustive							Type de surface (%)		
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb (%)							h (m)
1300-1400 m	250 D	0			-	-	6 (5)		nat. brûlis	↘	4-5 : 50 % 2 : 50 %	5 (100)	DEC : 40 % DES : 50 %	t 4 6
	G	1		Adansonia			7 (6)		Gh : (80) nu (20)		4-5 : 30 % 0 : 5 % 2 : 55 %	1 (100)	1 termitière:10% DES : 15 % G : 70 % DEC : 15 %	8 7 17 4
1400-1500 m	255 D	1		Sclérocarya b.	15		2 (10)		nat.brûlis(90) Gh :(10)		4-5 : 80 % 2 : 20 %	5 (90) 1 (10)	DES : 60 % DEC : 20 %	7 4
	G	2		Lannea m.	10		4 (5)		Gh : (80) brûlis (20)	↘	4-5 : 60 % 2 : 40 %	1 (80) 5 (20)	G' : 20 % DES : 40 % G : 60 %	18 7 17

Distance Cumulée	Azimuth (grades)	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface				
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)				
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)							h (m)		
800-900 m	243 D	2	Butyros	15		12 (15)	5	brûlis 95 %	→	2 (50)	5 (100)	DES (50) %	t 6		
	G	1	Butyros	15		4 (15)	5	Gh : 5 % nat : (80% Gh) brûlis (20)		+ ↗		4-5 (50) 2 (25) 4-5 (75)	5 (20) 1 (80)	G : (50) % DES : 80 % G : 20 %	18 6 18
900-1000 m	247 D	0		-	-	12	6	nat. brûlis	+ ↗	2-3 (50)	5 (95)	DEC : 20 %	4		
	G	2	Butyros	12		8		Gh : 5 % Gh : 80 % sol nu : 20 %		4-5 (50) 2 (20), 3(30) 4-5 (50)		1 (5) 1 (80) 4 (20)	DES : 80 %	6 4 6	
		5	Parkia b.	15									idem		6
1000-1100 m	250 D	1	Parkia b.	15		10 (30)	6	brûlis (95)	↗	2 (80)	5 (95)	G : (80)	18		
	G	3	Parkia b.	12		5		Gh : (5) Gh : (90) brûlis : (10)		4-5 (20) 2 (80) 4-5 (20)		1 (5) 1 (90) 5 (10)	DEC : (20) DES : (10) G : (90)	4 6 18	
		2	Butyros	10											
		1	Balanites	10			(15)								
1100-1200 m	262 D	2	Parkia b.	12		3		nat : (30)	→	2 (40)	5 (70)	DES : 25 %	7		
	G	1	Adansonia d.	15		(30)		brûlis (70)		4-5 (50) 0 (10)		1 (30)	DEC : 25 % G : 40 % Aff : 10 %	4 17 20	
		1	Pumpumuka	15											
		1	Lannea m.	15											
		1	Sclérocarya b.	15		8		Gh : 100 %		2 (50) 0 (10) 4-5 (40)		1 (100)	Aff : 10 % G : 40 % DEC : 20 ; DES : 30 %	20 17 4 ; 7	
		3	Butyros	13											
1200-1300 m	D	1	Parkia b.	15		10		brûlis (85)	↘	4-5 (80)	5 (90)	DEC : 40 %	4		
	G	1	Balanites	12		(3)		Gh (5)		2 (15) 0 (5)		1 (10)	DES : 40 % G : 20 %	6 18	
		1	Lannea	10		9		nat. C1 Gh : 100 %		4-5 (40) 0 (10) 2 (50)		1 (100)	DES : 60 % Aff : 10 % G : 30 %	7 20 17	

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 7 suite

Date : 29/03/90

Localité : Kogonogen

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
800-900 m		7 Butyrospermum 1 Diospyros	15 15		3 (10)		ja Gh : 80 % cult : 20 %	+ ↗	3-4 : 100 %	1 (100)	C3 : 20 % DES : 80 %	t 24 6
900-1000 m	180	6 Butyros 1 Manguier 1 Parkia b.	15 10 15		5 (10)		Gh : 90 % (Ja 100 %)	↗	3-4 : 100 %	1 (100)	Term. 5 % DES : 75 % TV : 20 %	28 6 11
1000-1100 m	180	6 Parkia b. 1 Butyros 1 pumpumuka	15 15 12		8 (25)		Gh : 95 % (Ja 100 %)	↗	4-5 : 100 %	1 (100)	DES : 60 % 3 termit. 10 % TV : 30 %	6 28 11
1100-1200 m	200	3 Parkia b. 1 Butyros 1 Balanites	15 12 12		8 (20)		Gh : 80 % (Ja 100 %)	↗	4-5 : 100 %	1 (100)	DES : 70 % TV : 30 %	6 14
1200-1300 m	200	3 Balanites 2 Butyros 6 Parkia b.	10 18 12		4 (10)		cult : 20 % ja : 80 %	+ ↗	2 (70) 4-5 (30)	1 (80) 1-2 (20)	G:60%; DES:20 % DEC : 20 % 4 termitières	17;7
1300-1400 m	200	8 Parkia b. 1 Butyros	12 10		3 (30)		cult : 20 % ja : 80 %	+ ↗	4-5 : 50 % 2 : 50 %	1 (100)	G : 80 % C2 : 20 % 1 termit à tous les 20 m	17 22
1400-1500 m	200	3 Parkia b. 2 Butyros 1 Raisinier 3 Pumpumuka (moré)	12 10 12 10		4 (20)		cult : 30 % Gh : 70 %	+ ↗	3-4 : 50 % 2 : 50 %	1 (100)	C1 (30) G : (70)	21 17

Distance Cumulée-	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
0-100 m	40	6 Parkia b. 2 Butyros.	16 18		0 (5)	-	ja : Gh 95 % (ja 100 %)	↗	3-5 : 60 % 2 : 40 %	1 (100)	DES : 50 % G : 50 %	7 18
100-200 m	40	5 Butyros 2 Parkia b. 1 Balanites	14 18 10		3 (10)	4	cult : 40 % ja : 40 % sol nu : 20 %	↗	3-5 : 50 % 2 : 50 %	1 (60) 5 (40)	DES : 30 % C3 : 40 % G : 30 %	7 26 17
200-300 m	42 G D	3 Parkia b. 1 Butyros 1 Acacia a. 1 Balanites	15 15 18 10		1 (30) (25)	5	ja. : 100 % avec 80 % Gh	↘	3-5 : 30 % 2 : 70 %	1 (80) 5 (20)	G : 90 % DES : 10 %	17 7
		1 Butyros	18		2	4	cult : 100 %		3-5 : 30 % 2 : 70 %	5 (100)	C1(bil. : 100%	21
300-400 m	55	7 Butyros 2 Parkia b. 1 Tamarindus 1 raisinier	12 15 15 10		8 (20)	6	cult : 78 % ja : 20 % 3 termit. 2 %	↗	4-5 : 70 % 3 : 30 %	5 (100)	C1(buttes:80% DES : 20 %	21 6
400-500 m	50 G D	4 Butyros	10		1 (10)	5	nat. brulis:25% Gh : 25%	↗	4-5 : 50 %	5 (100)	DES : 30 %	6
		1 Parkia b.	15						3 : 50 %		G : 10 %	18
		1 Parkia b.	10		4	6	nat: 20 % (avec 80 % gh)		4-5: 80 % 3 : 20 %	1 (20) 5 (80)	C1 : 50 % C1 : 80 %	21 21
		4 Butyros	16		(30)		cult : 80 %				DES : 20 %	6
1 Tamarindus	15											
500-600 m	30 G D	2 Butyros 1 Balanites	15 10		5 (20)	6	cult : 50 % nat(bfâil)50 %	↘	4-5 : 90 % 3 : 10 %	5 (100)	C1 rem: 50 % DES : 50 %	21 6
		5 Parkia b. 1 Balanites	12 10		4 (20)	6	brûlis: 80 % Gh : 20 %		3-5 : 80 % 2 : 20 %	5 (100)	ERO : 40 % DES/DEC:30/30%	9 7; 4
600-700 m	25 G	5 Butyros 2 Parkia 1 pumpumuka	12 18 15		4 (20)	7	cul: 20 % ja brûlis: 80 %	↗	3-4 100 %	5 (100)	C1 : 20 % DES : 20 % DEC : 30 % ERO : 30 %	21 6 4 9

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 8 suite

Date : 30/03/90

Localité : Nakondogo

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
	D	1 Parkia b. 1 Balanites ae.	14 10		1 (20)	6	cult : 100 %		3-4-5 (100)		C2 : 70 % C3 : 30 %	22 24
700-800 m	30 D G	2 Butyros 1 Adansonia d. 1 Parkia b. 1 Adansonia d. 3 Tamarindus i. 2 Butyros	14 18 15 15 15 12		0 (10) 5 (20)	- 6	brûlis: 90 % 2 termit. dont 1 en activité cult : 10 % cult : 80 % ja brûlis: 20%		4-5 (100) 4-5 100 %	5 (100) 4 (100)	DEC : 70 % affl: 5 % G : 5 % C2 : 10 % DES : 10 % C2 : 70 % G:10,ERO:10%	4 20 18 22 6 22 18;9
800-900 m	27 (G +D)	4 Parkia b 1 Tamarindus 2 Butyros 1 Adansonia d.	20 20 12 15		6 (20)	7	nat : brûlis avec 20 Rh		4-5 : 50 % 2 : 50 %	5(100)	DEC : 80 % G : 15 % aff: 5 %	4 17 20
900-1000 m	15 D G	3 Parkia b. 3 Butyros 1 Sclérocarya 1 Pumpumuka 4 Parkia b. 3 Butyros	20 15 10 15 15 15		2 (20) 4 (20)	6 5	nat brûlis 100 % nat.brûl. 70% Gh : 30 %		0 (10) 2 (40) 4-5 (50) 2 (10) 4-5 (90)	5 (100) 5 (100)	DES : 80 % G : 20 % G : 25 % aff : 5 % DEC : 20 % DES : 30 % ERO : 20 %	7 18 18 20 4 6 9
1000 -1100 m	15 G D	6 Parkia 2 Butyros 2 Balanites 1 Butyros	20 12 15 18		1 4 (20)	5 6	cult : 90 % nat (brûl : 10% nat brûl. 100%		4-5 : 90 % 2 : 10 % 3-4-5 (90) 2 (10)	2 (20) 5 (80) 5 : 20 % 2 : 80 %	C1 : 100 % (buttes) DES: 70 % DEC : 20 % TV : 10 %	21 6 4 11

Distance Cumulée	Azimuth		Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
			Arborée			Arbustive							
			nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)						
1100 - 1200 m	G		2 Parkia b.	15		1	5	cult : 90 % brûlis : 10 %	↗+	4-5 (100)	1 (80) 5 (20)	C2 buttes (100)	t 22
	D		1 Kapokier 1 Parkia b. 1 Butyrospermum	20 20 10		6 (20)	5	nat brûlis : 100 %	↗+	4-5 (100)	5 (100)	DES : 80 % DEC : 20 %	6 4
1200 - 1300 m	G		2 Parkia b.	18		2	6	cult : 100 %	↗+	4-5 : 85 % 2 : 15 %	1 (100)	C2 : 100 %	22 6
	D		4 Parkia b. 1 Diospyros m. 1 Ficus	15 20 15		10 (10)	6	cult : 60 % nat : 40 %	↗+	4-5 : 80 % 2 : 20 %	1 (60) 5 (40)	DES : 40 % C2 : 60 %	22 6
1300 - 1400 m	10		6 Parkia biglobosa 1 Kapokier 1 Butyros. 1 Disopyros	20 20 15 10		5 (12)	6	cult : 60 % brûlis : 30 % habitat : 10 %	↘	4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (80) 5 (20)	DES : 80 DEC : 15 TV : 5 %	4 14 22
1400 - 1500 m	12	(G et D)	1 Tamarindus i. 3 Butyros. 3 Parkia b. 4 Lannea m. 1 Kapokier	20 15 20 12 15		3 (5)	7	cult : 90 % habitat : 10 %	↘	4-5 : 60 % 2 : 40	2 (100)	C2 (85), DES (10)	7 20

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : 9

Date : 31/03/90

Localité : Nagaren-Poes

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)						
0 - 100 m	40° D	2 Butyros.	15		5 (20)	5	nat (brûlis) : 100 % sol nu	++ →	2 : 50 % 4-5 : 50 %	5 (100)	DES : 45 % G : 20 % TV : 35 %	t 7 17 14
		G 1 Butyros. 2 Sclérocarya b. 3 Parkia b. 1 Lannea mi.	15 12 15 15		13 (5)	5	sol nu : 10 % cult : 80 % brûlis : 10 %		2 : 50 % 4-5 : 50 %	5 (100)	G : 90 % C2 : 10 %	17 22
100 - 200 m	45° D	1 Parkia biglobosa	15		3 (10)	5	nat : 30 % avec 100 % Gh sol nu : 70 %	+ →	2 : 60 % 4-5 : 40 %	2 (30)	G : 20 % DES : 80 %	17 7
		G 1 Parkia b. 1 Butyros 2 Sclérocarya	15 12 15		3 (25)	5	nat brûl. 80 % sol nu (gratte 10 %		4-5 : 40 % 2 : 60 %	5 (100)	TV : 5, DEC : 5 % G : 80 % DES : 10 %	14 17
200 - 300 m	50° D	1 Parkia b. 1 Butyros	15 12		2 (0,1)	5	carrière 100 % avec 40 % Gh	+ →	3-4-5 : 40 % 2 : 60 %	4 (100)	G : 90 % DES:5%,DEC: 5%	17 4
		G 3 Butyros 1 ronier	12 15		1 (25)	5	nat brûlis : 100 %		2 : 60 % 3-4-5 : 40 %	4 (100)	G : 90 % DES : 10 %	17 7
300 - 400 m	45° D	2 Butyros 1 Diospyros m. 1 Lannea mi. 2 Parkia b.	15 12 15 15		2 (10)	5	carrière 100 % avec 70 % de sol nu et 30 % de butte	+ →	2 : 60 % 3-4-5 : 40 %	1 (30) 3 (70)	G : 90 % DEC : 10 %	17 4
		G 3 Butyros 2 Lannea	12 15		2 (10)	5	carrière 40 % (avec buttes:5%) cult : 60 %		3-4-5 : 50 % 2 : 50 %	5 (100)	C2 rem : 60 % G : 40 %	22 17

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface	
		Arborée			Arbustive							Type de surface (%)	t
		nb	et nom	h (m)	0 (m)	nb(%)	h (m)						
900 - 1000	55 (G et D)	5 Butyros 2 Parkia b.	15 12		5 10% de repous	7	cult : 100 %	→	2 : 10 % 4-5 : 90	2 (100)	C2 : 70 % C2 (remanié) 30%	22	
1000 - 1100	50	9 Butyros	15		10 % de repous		cult : 100 % avec 10 % Gh	+ →	4-5 : 100 %	1 (10) 2 (90)	C1 : 10 % C2 : 90 %	21 22	
1100 - 1200	55	5 Parkia 3 Butyros 3 Sclerocarya	12 15 15		2 1 touf- fe (Ø 3 m)	6	cult : 100 %	+ →	3-4-5 : 95 % 2 : 5 %	1 (40) 2 (60)	C1 : 100 %	21	
1200 - 1300	60	2 Parkia b. 1 Butyros 1 Caïlcedra	15 15 20		2 5 % de repous se	7	ja : 60 % cult : 40 %	+ →	2 : (10) 4-5 : (90)	5 (100)	C1 : 100 % avec 40% de billons TV : 20 %	21	
1300 - 1400	60	1 Butyros	15		0	-	cult : 80 % ja : 20 %	+ →	2 (10) 4-5 (90)	1 (100)	C1 : 80	21 18	
1400 - 1500	60	2 Manguier 1 Cacia	16 12		0	-	cult : 70 % Habitat: 30 %	→	2 : (5) 3-4-5 (95)	4 (100)	C2 : 70 % DES : 30 %	22 6	

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 9 suite

Date : 31/03/90

Localité : Nagaren-P

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)		
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						h (m)	
400 - 500 m	D	2	Parkia b.	15		1 (0,3)	5	cult : 70 % carrière 10 % nat : 20 %	→	2 : 60 % 3-4-5 : 40 %	3 (100)	DEC : 10 % G : 90 %	4 17
	G	6	Parkia b. 1 Butyros 1 Diospyros	15 15 12		4 (20)	4	ja : 95 % nat : 5 % avec 20 % Gh		2 : 50 % 3-4-3 : 50 %	1 (2U) 4 (8U)	G : 90 % DES : 10 %	17 7
500 - 600 m	D	4	Butyros	15		0 (5)	-	carrière 70 % dont (sol nu 60 %) (buttes : 10%) nat : 30 %	→	4-5 : 90 % 2 : 10 %	1 (10) 3 (90)	DES : 80 %, G : 10 % DEC : 10 %	6 18 4
	G	5	Butyros 1 Parkia b.	15 12		2	4	cult : 30 % carrière 70 %		DEC : 10 % G : 90 %	4 18		
600 - 700 m	D	6	Butyros p.	15		0 (5)	-	carrière 100 %	⇒	2 : 60) 3-4-5 (40)	1 (20) 3 (80)	G : 90 % DEC : 10 %	18 4
	G	2	Butyros p. 1 Parkia b.	12 15		3	6	cult : 30 % carrière 70 %		2 : (60) 3-4-5 (40)	1 (100)	G : 60 % DEC : 10 % C3 : 30 %	8 4 16
700 - 800 m	D	3	Butyros	15		2	5	carrière 100 % dont 50 % Gh 20 % brûlis 30 % butte	⇒	2 : (60) 3-4 : (40)	1 (50) 5 (50)	G : 90 % DEC : 10	17 4
	G	0		-		0	-	cult : 20 % carrière 80 %		3-4 : (100)	1 (80) 5 (20)	C3 (remanié) : 20% DEC : 40 %, G : 40%	26 18
800 - 900	D	5	Butyros 1 Parkia 1 Sclerocarya	15 12 15		3 (15)	5	nat : 40 % carrière 60 %	⇒	2 : (50) 4-5 : (50)		DEL:20, DES : 40 % TV : 20 %	7 14
	G	3	Butyros	15		8	6	cult. 100 %		4-5 : (100)	1 (100)	C2 : 100 %	22

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						t 26	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
0-100 m	290°	3 Butyros 1 Anogéissus l. 1 Adansonia 1 Lannea m.	13 12 15 13		0	-	cult : 100 % avec 30 % de paillage)	↗	4-5 (80) 2 : (15 %) aff : cuirassé 5 %	2 (100)	C3:100% (bil. et diguettes en terres)	t 26
100-200 m	290	4 Butyros			0	-	cult : 90 % hab : 10 % 1 termit. + paillage	↗	3-4-6 : (85%) 2 : 15 %	2 (100)	C2 : 90 % (billons) DES : 10 %	22 6
200-300 m	290 D G	2 Butyros 1 Lannea 1 Butyrospermum	13 12 15		4 (5)	6	ja : 80 % cult: 20 % cult : 95 % ja : 5 %	↗	30 % de 2 50% (4-5) 4-5 :85-90 % 2 : 10-15 %	2 : 70 % 5 : 30 % 2 : 95 % 3 : 5 %	DES : 50 % G : 50 % C2 : 20 % C3 : 75 % G:5 %	4 17 22 24;18
300-400 m	G D	3 Butyros 2 Cacia 1 Terminalia 0	15 10 18 -		3 (2) 0	7 -	cult : 5 % ja : 95 % (dont 40 Gh) hab : 30 % cult : 70 %	↗	2 : 10 % 4-5 : 90 % 3-4-5 : 90 % 2 : 10 %	1 (100) 2 (100)	DES : 10 % G : 90 % C2 : 70 % DES : 30 %	6 18 22 6
400-500 m	270	8 Anogéissus l. 1 Diospyros m.	12 12		1 (10)		ja:40% (50Gh) cult : 60 %	↗	3-4-5 : 90 % 2 : 10 %	5 : 10 % 1 : 90 %	TV : 20 %* DES : 20 % C3 : 60 %	14 6 26
500-600 m	270	1 Diospyros m	12		5 (10)	6	hab : 15 % cult : 80 %	↗	3-4-5 80 % 2 : 20 %	5 : 5 % 2 : 95 %	DES : 5 % C3 : 80 %	7 26
600-700 m	260	6 neem 2 Manguiers 1 Sclérocarya b.	10 15 15		13 (15)	6	hab : 20 % cult : 80 % dont 15 % paillage	↗	2 : 10 % 3-4-5 : 90 %	2 : 100 %	C3 : 80 %* DES : 20 %	26 6
700-800 m	260	8 neem 1 Wontiga (moré)	12 12				cult : 40 hab : 60 %	↗	4-5 (90) 2 (10)	2 (100)	C3 (60)	24

* Présence de 2 portions de diguette .

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : 10 suite

Date : 02/04/90

Localité : Gargen- E-W

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
800-900 m	270	2 neem 1 pegnèga (moré)	12 12		5 (10)	7	cult : 70 % hab : 30 % (10 % Gh)	↘	2-4-5 : 85 % 2 : 15 %	2 : 100 %	C3 rem: 70 % * DES : 30 %	24 6
900-1000 m	270°	12 neem	12		10 (5)	5	hab : 5 % cult : 95 % (10% paillage)	↗	3-4-5 : 85 % 2 : 15 %	2 : 100 %	C3 re. : 95 % C1 : 5 %	24 22
1000-1100 m	280	2 Butyros 1 Diospyros m. 2 Lanèa m.	15 10 15		6 (5)		cult : 45 % (50% paillage) sol nu : 5 % ja : 50 %	↘	3-4-5 : 90 % 2 : 10 %	1 : 40 % 2 : 60 %	DES : 40 % ERO : 5 % C3 : 45 % G : 10 %	6 9 24 18
1100-1200 m	280	2 Butyros 1 Khaya senegal 1 neem	15 10 10		0	-	ja : 100 % dont Gh 60 % brûlis 30 %	↘	3-4-5 : 100 %	1 : 60 % 2 : 40 %	DES : 70 % TV : 30 %	6 13
1200-1300 m	280	3 Lanèa m. 1 Ficus 2 Khaya s. 2 Anogéissus l.	15 12 10		21		cult : 60 % ja : 40 % avec 40 % Gh	↘	3-4-5 : 100 %	1 : 85 % 2 : 15 %	C3 : 60 % TV : 20 % DES : 20 % *	24 13 6
1300-1400 m	290	1 Lanèa m. 13 Anogéissus l.	15 10		2	6	ja : 80 % sol nu : 20 %	↘	3-4-5 : 100 %	1 : 60 % 2 : 40 %	TV : 30 % DES : 60 % DEC : 5-10 %	13 6 4
1400-1500 m	290	1 Diospyrospermum 1 Balanites ae. 10 Anogéissus l.	10 10 9		5	6	sol nu : 30 % cult : 50% dont 30 % paillage marché: 20 %	↗	3-4-5: 95 % 2 : 5 %	1 : 20 2 : 80	C3 : 50 % DES : 50 %	24 6

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
0-100 m	G 145	15 Eucalyptus 1 Verger (manguiers goyaviers)	20 80 %		3	6	cult : 10 % verger 90 % avec 90 % de litière		5 : 95 % 2 : 5 %	2 (100)	C3:80%, C2:20% fente de retrait (F)	t 24
	Dr	1 Parkia b.	12 -	-	3	5	cult : 100 % dont riz, 70 % et maraîchage 30 %		5 : 95 % 2 : 5 %	1 (100)	C3 : 70 % C2 : 30 %	23 24 22
100-200 m	Dr 125	1 Parkia b.	15		0	-	cult : 100 % cult : 100 % sous verger avec 100 % de litière		5 (100)		C3 : 15 % C1 : 85 %	24 21
	G	1 verger 1 Parkia b.	80 %						5 (100)	1 (100)	T : 100 % (F)	10
200-300 m	Dr 125	0	-	-	-		riz : 20 % maraich.: 80 %		4-5 : 100 %	1 : 20 % 2 : 80 %	C3 : 20 % C1 : 80 % C2 : 20 %	24 21 22
	G	verger					rizicult: 10 % maraichag: 50 % 40 % verger		5 (100)		C1 : 30%, C2:20% C3 : 10 % T : 40 %	21;22 24 10
300-400 m	125 D et Go	1 Parkia b.	12		3	6	ja : 5 % cult : 95 % (riz : 60 %) maraich. 40 %)		5 (100)	1 (100)	F C1 : 80 % (10 puisards C2 : 20 %	21 23
400-500 m	125	0	-		0	-	cult : 100 %		5 (100)	1 (60) 2 (40)	C3 : 60 % (riz) C2 : 40 maraich.) 11 puisards)	24 23
500-600 m	125	0	-		0	-	cult.riz: 70 % maraich: 30 %		5 (100)	1 (70) 2 (30)	C1 : 70 % C2 : 30 %	21 23

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 12 suite

Date : 02/04/90

Localité : Périmètre de B

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)							h (m)
600-700 m	125	0		-		0		maraiçh : (80% (go) 40% (dr) riz : 20 % (go) 60 % (dr)		dr 5 (100 %) 4-5(go) 100 %	1 : 20 % 2 : 80 %	7 puisards C1 : 40 % fentes 8 puisards C2 : 60 %	t 21 22
700-800 m	125	0		-		0		riz/go : 10 % dr : 80 % maraiçage : dr : 20 % g : 90 %		5 (100 %) 4-5 : 100 %	1 : 80 % 2 : 20 % t 24	C3 : 100 % C2 : 30 % C1 : 50 % 8 puisards C3 : 20 %	24 22 21 24
800-900 m	120	0		-		0		riz/dr : 10 % go : 95 % maraiçage : dr : 90 % gr : 5 %		5 : 100 %	2 : 5 % 1 : 95 %	C3 : 100 % larges fentes	24
900-1000 m	120	0		-		0		riz : 100 %		5 : 100 %	1 : 100 %	C3 (100)	24
1000-1100 m	G Dr	5 Parkia b. 3 Ficus 1 manguier 0	15 12 15 -			5 (5) 0 -	6 -	riz : 100 % riz : 100 %		4-5 : 20 % 5 : 80 % 5 : 100 %	1 : 100 %	C3 : 100 % larges fentes	24
1100-1200 m	Dr Go	0 1 Ficus	- 10			0 0	- -	100 % riz maraiçh.: 5 % riz : 95 %		5 : 100 % 4-5 : 100 %	1 : 100 %	C2 : 30 % larg.fentes C1 : 20 % C3 : 50 %	23 21 24
1200-1300 m	D G	0 0	- -			0 0	- -	100 % riz 20 % riz 80 % mar.		5 : 100 % 5 : 80 % 4-5 : 20 %	1 : 100 %	C3 : 85 % C2 : 15 %	24 23

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)						h (m)
1300 - 1400 m	120 Dr	0		-		0	-	riz : 100 %	↘	4-5 : 100 %	1 (100)	C3 : 100 % t 24 quelques F
	Go	0		-		0	-	maraich. 80 % riz : 20 %		3-4-5 : 100%	2 (80) 1 (20)	C3 rem : 100 % 24 13 puisards
1400 - 1500 m	120 Dr	0		-		0	-	95 % riz 5 % maraich.	↘	5 : 100 %	1 (100)	surface fendillée
	Go	0		-		0	-	100 % maraich.		3-4-5 (100)	2 (100)	C3 remani : 100 % 24 18 puisards

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						t	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						h (m)
0-100 m	265	1 Ficus 1 Tamarindus	18 12		1	6	cult : 80 % avec 30% de paillage sol nu: 10 % hab : 10 %	↗	3-4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (100)	C3 : 90 % G : 10 % 2 termitières	26 18
100-200 m	255	1 Manguier 1 Diospyros 1 Adansonia d.	15 10 18		1 (5)	5	cult : 80 % sol nu : 10 % hab : 10 %	↗	2 : 30 % 3-4-5 : 70 %	2 (100)	C3 : 80 % (2 port.de dig. C2 : 20 %	22
200-300 m	255	5 Manguiers 1 neem	15 12		5	6	cult : 90 % sol nu : 10 %	↗	3-4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 : 100 %	C3 rem: 60 % C1 : 10 % C2 : 30 %	26 21 22
300-400 m	255	6 neem 2 manguiers	15 18		4	7	sol nu : 10 % hab : 10 % cult : 80 %	↗	3-4-5 : 40 % 2 : 40 %	2 : 100 %	C3 rem : 100 % (2 billons)	26
400-500 m	255	8 manguiers 6 neem	15 12		9	5	cult : 85 % sol nu : 5 % hab : 10 %	↗	3-4-5 : 50 % 2 : 50 %	2 : 100 %	C3 rem : 100 % (20% de pail.)	26
500-600 m	265 m	2 neem 7 manguiers	13 15		7	5	hab : 15 % sol nu : 10 % cult : 75 %	↗	2 : 50 % 3-5 : 50 %	2 (100)	C3 rem : 100 %	26
600-700 m	265 D	1 ficus 1 manguier 2 Lannea m. marché	15 15 16 -				hab : 10 % cult : 90 % marché : 100 %	↗	3-5 : 80 % 2 : 20 % idem	2 (100) 2 (100)	C3 : 100 % (30 % pail.) DES : 100 %	26 6
	Ga											
700-800 m	265 Dr	1 manguier	18		1	6	cult : 100 %	↗	3-5 : 50 % 2 : 50 %	2 (100)	C3 : 100% à surf. grav.) C3 : 50 %	26 26
	Go	marché boisé à 80 %	-		-	-	marché : 30 % cult : 50 % mont.boisé 20%	↘	2 : 50 % 3-5 : 50 %	2 (100)	DES : 50 %	7

Distance m	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)		
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)
0-900 m	265	7 neem		10			cult : 70 % Gh : 30 % (carrière de banco)		3-5 : 50 % 2 : 50 %	2 (70) 1 (30)	C3 : 70 % DES : 30 %	t 26 7	
		1 Tamarindus		12		0							-
	Dr	0		-		0	-						
0-1000 m	270	1 Ficus		15		2	ja : 100 %		3-5 : 50 % 2 : 50 %	1 (100)	aff: cuir. 5 % G : 95 % DES : 5 %	20 17 7	
		1 neem		10									
	Go	2 neem		10		1							
		2 manguiers		15									
00-1100 m	275	1 neem		10		0	ja : 100 % (pail. 40 %) cult : 100 % avec 30 % de paillage		3-5 : 40 % 2 : 60 %	1 (100)	aff : 30 % G : 70 %	20	
		2 Lannea m.		15		3							6
	Go	1 Diospyros m.		10									
00-1200 m	270	1 Lannea m.		16			ja : 5 % cult : 95 % cult : 100 %		3-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (95)	C3 rem : 100 % (billons)	26	
		3 manguiers		18		4							6
	Go												
00-1300 m	265	1 Lannea		15		4	7	ja : 100 % (20 % Gh)		3-4 : 80 % 2 : 20 %	1 (100)	DES : 40 % aff : 10 % G : 50 %	7 20 18
00-1400 m	265	0		-		12	5	cult : 30 % ja : 70 % (20 % Gh)		3-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (30) 1 (70)	C3 rem : 30 % DES : 30 % G : 40 %	26 7 18

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 14 suite

Date : 02/04/90

Localité : Bassyam-Tinfa

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface			
		Arborée			Arbustive							(%)	(%)	(%)	
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb (%)							h (m)	
1400-1500 m	265 Dr	0			-	(10)	(10)		↗	3-5 : 70 % 2 : 30 %	1 (80) 2 (20)	aff : 10%	t 20		
	G	Bauhinia			10		2	5		2 : 30 % 3-5 : 70 %	1 (100)	DES : 50 % G : 10 % T : 30 % aff : 5 % C3 rem: 30 % T : 15 % G : 60 %	7 17 14 20 26 14 17		

Bassin versant : NAGBANGRE









Section : n° 15

Date : 03/04/90

Localité : Warmintounda

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)
0 - 100 m	157 Dr	1 Acacia albida 4 neem	18 "			2 (30)	6	cult : 85 % sol nu : 15 %		2 : 60 % 3-5 : 40 %	1 (100)	affl: 5 % G : 15 %	t. 20 17
	G	2 Butyros 6 manguiers 3 neem	15 16 10					cult : 90 % ja : 5 % bosquet: 5 % (residus: 20%)		4-5 : 50 % 2 : 50 %	2 (100)	C3 rem : 80 % C3 rem : 95 % G : 5 %	26 26 17
100 - 200 m	165 G	2 manguiers 2 neem	15 11			20	7	cult : 100 % (residus: 30 %)		4-5 : 50 % 2 : 40 %	2 (100)	C3 rem : 100 % *	26
	Dr	1 Butyros	15					carrière banco: 60 %			2 (100)	C3 rem : 20 %	26
		2 Ficus	13			7	7	sol nu : 20 % cult : 20 %				DES : 80 %	7
200 - 300 m	157 Dr	2 neem 1 Ficus	11 13			(40)		ja : 5 % cult : 95 % residus : 30 %		4-5 : 60 % 2 : 40 %	1 (10) 2 (90)	TV : 5 % C3 rem : 90 %	14 26
	G	2 Diospyros 1 neem	10 10			1 (5)	5	cult : 100 % (residus récolte : 35 %)		4-5 : 50 % 2 : 50 %	2 (100)	C3 rem: 95 % affl : 5 %	26 10
300 - 400 m	147 D	4 Butyros	15			8	6	sol nu : 30 %		2 : 20-30%		C3 rem: 70%	26
		8 Parkia b	8					cult : 70 % residus sorgho: 30%		4-5 / 70-80%	2 (100)	* recouvrement SL DES : 30 %	7
	G	1 Parkia b. 1 Mitragyna	16 15			3	6	cult : 90 % sol nu : 10 %		3-4 : 80-100% 2 : 10 %	2 (100)	DES : 10 % C3 remanier 90 %	6 26
400 - 500 m	140	1 Butyros 2 Parkia b 2 Manguiers	15 13 18			23	6	habitat : 10 % cult : 90 % (avec 60 % de paillage)		3-4-5 : 40 % 2 : 60 %	2 (100)	C3 rem: 90 % DES : 10 %	26 7

* 2 à 3 portions de diguettes.

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)						
500 - 600 m	142	3 Parkia b. 1 Lannea m.	15 13		5 (5)	6	cult : 100 % (20% residus)		2 : 60 % 4-5 : 40 %	2 (100)	C3:90%, C2:10% (2 port. de diquettes)	t26,22
600 - 700 m	158	15 Parkia b. 3 Butyros	14 15		2 (5)	5	ja : 50 % cult : 50 % (20% de residus)		3-4-5 : 50 % 2 : 50 %	1 (50) 2 (50)	C3 : 50 % G : 50 %	26 7
700 - 800 m	165	5 Parkia b.	15		1 (5)	7	ja : 40 % Gh cult : 60 % (40% residus)		3-4-5 : 40 % 2 : 60 % 3-4-5 : 15 % 2 : 85 %	1 (40) 2 (60)	C3 rem : 80 % C2 : 5 % C3 : 10 %	26 22 26
800 - 900 m	150.	6 Parkia b. 1 Butyros 4 Lannea m	11 13 15		(10)		cult : 90 % affl.: 10 %		3-4-5 : 50 2 : 50 %	2 (100)	aff1 : 10 % C3 : 90 %	20 26
900 - 1000 m	147	5 Parkia b 5 Butyros 3 Lannea m	15 20 15		(10) 7	7	cult : 40 % ja : 60 % (20% residus)		2 (60 %) 4-5 : 40 %	1 (60) 2 (40)	C3: 40 % G : 60 %	26 17
1000 - 1100 m	145	3 Parkia b 2 Butyros 1 Khaya senegal.	15 15 18		(10) 4	6	ja/brûlis: 25% nat : 30 % cult : 45 % (40 % residus)		3-4-5 : 50% 2 : 50 %	2 (100)	G : 55 % C3 : 40 % aff1 : 5 %	17 26 20
1100 - 1200 m	142	5 Lannea m 4 Butyros	18 15		9 (5)	8	cult : 20 % sur billons ja : 80 %		2 : 60 % 3-4 : 40 %	1 (80) 2 (20)	C3 : 20 % G : 50 % DES : 30 %	26 17 7
1200 - 1300 m	148	3 Butyros 1 Lannea m G 2 neem, 1 Lannea m 5 Butyros	16 15 11 13 15		6 (5) 10	6 6	nat brûlis:100% (souches andro pogon ~40 %) nat berb. 80 % nat brûlis : 20 %		4-5 : 70 % 2 : 30 4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (100) 1 (80) 2 (20)	T:5%, aff:10% DEC:20%, DES G : 45 % G : 80 % DES : 20 %	t14:20 t 4; 6 18 18 6

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)
		Arborée			Arbustive						
		nb	et nom	h (m)	0 (m)	nb (%)					
1300 - 1400 m	135	16 Butyros 5 Parkia b	15 15		15 (15)	6	ja brûlis 60 % ja herbacé:40 %	↗	3-4-5 :	2 (100)	DES : 50 % t 26 DEC : 40 % 4 G : 10 % 18
1400 - 1500 m	140	10 Butyros 4 Parkia b 1 Pumpumuka	18 12 10		15 (15)	7	ja herbacé: 50% ja brûlis: 50 %	↘*	2 : 40 % 3-5 : 60%/g	2 (100)	G : 70 % 17 DEC : 20 % 4 I : 10 % 14

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : n° 16

Date : 03/04/90

Localité : Pamno-Ouidi
Gonsé

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
0 - 100 m	200°	6 Parkia b. 5 Khaya senegal	12 15		5	4	ja : 65 % cult: 10 % habit. 5 % marché: 20 %	→	3-4-5 : 100 %	1 (65) 2 (35)	C3 : 10 % DES : 60 % TV : 20 %	t 24 6 14
100 - 200 m	200	4 Butyros 3 Khaya senegal 3 Parkia biglobosa	15 25 12		(15)		ja brûlis) 50% cult : 50 % marché : 10 %	↗	3-4-5 : 100 %	2 (100)	DES : 40 % C3 : 50 TV : 10 %	6 24 14
200 - 300 m	200 D G	3 Butyros 2 Parkia biglobosa	15 15		11	6	cult : 95 % (résidus 80 %) ja : 5 %	→	3-4-5 : 100 %	2 (95) 1 (5)	TV : 5%, C3 : 95 %	13 24
		2 Khaya néné 4 Butyros 1 Parkia b.	18 16 15		30	6	ja : 80 % (brûlis 100%) sol nu : 20%		3-4-5 : 100 %	5 (80) 2 (20)	DEC : 5 % TV : 30 % DES : 50 % ERO : 15 %	4 14 6 9
300 - 400 m	192	4 Khaya senegal 2 Ficus 6 Butyros 3 Parkia b. 1 Lannea microcarpa 1 Sclérocarya b.	20 20 15 15 15 18	19	15 (20)	5	ja : 40 % cult : 60 % dr ja : 70 % cult : 30 % ga	→	3-4-5 : 100 %	1 (40) 2 (60)	DES : 60 % C3 : 40 %	6 24
400 - 500 m	192	7 Butyros 1 Khaya sene. 2 Lannea m.	14 12 15		(30)		cult : 50 % ja:50% brûlis : 80% heb : 20 %	↗	3-4-5 : 90 % 2 : 10 %	2 (100)	G : 10 % DES : 30 % C3 : 50 % DEC : 10 %	18 6 24 4
500 - 600 m	192	10 Butyros 3 Parkia b 1 Adahsonia d. 4 Khaya seneg.	16 15 20 20		0 (20)	-	ja:60% (20% brûlis cult:40%, 80% herbe	↗	3-4-5 : 90 % 2 : 10 %	2 (50) 1 (50)	DES : 40 % TV : 40 % C3 : 30 %	6 18 24

Elevation	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
- 700	194	5 Parkia biglobosa 5 Khaya senegalensis 2 Sclerocarya b 6 Butyros 1 Lannea m	18 18 15 15 16		5 (5)	6	ja : 70% dont brulis 20 % Gh : 80 % cult : 30 %	3-4-5 : 90 2 : 10 %	1 (60) 2 (40)	DES : 20 % TV : 50 % C3 : 30 %	t 6 14 24	
- 800	194 D	7 Butyros 2 Parkia b. 6 Khaya sene.	14 13 20		8 (10)	7	ja : 95 % (90 % Gh) cult. 5 % (80% d'her rase)	3-4-5 : 100 %	1 (100)	TV : 95 % C2 : 5 %	14 23	
		G. 2 Khaya sene 2 Parkia b. 6 Butyros	18 15 15		15 (10)	b	cult : 80 % ja : 20% (brûlis)	3-4-5 : 85 % 2 : 15 %	2 (90) 1 (10)	C3 : 80% avec TV) DES : 10 % DEC : 10 %	24 6 4	
- 900 m	187	11 Khaya sene 1 Parkia b. 1 Bombax Costatum 3 Mitragyna inermis 1 Sclérocarya b. 4 Lannea m. 1 Diospyros m 1 Balanites ae. 6 Butyros p.	18 12 12 15 16 16 10 10 15		35% (30)		nat : 100 % (40 % de litière)	3-4-5 : 100 %	1 (100)	DES : 70 % T : 30 %	6 14	
- 1000 m	181	10 Khaya sene 7 Butyros	18 15		40%		nat : 100 %	3-5 : 95 % 2 : 5 %	1 (100)	T : 80 % DES : 20 %	14 6	
- 1100	183	11 Khaya sene 2 Sclérocarya b. 6 Parkia b 1 Bombax C. 8 Butyros 4 Balanites a.	19 14 15 13 15 12		40 %		nat : 85 % cult : 15 % 80 % de litière 20 % residus	3-4-5 : 100 %	2 (20) 1 (80)	DES : 55 % TV : 30 % C3 rem. : 15 %	6 14 24	

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : 16 suite

Date : 03/04/90

Localité : Pamno-Ouidi

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo. %	Couleur (%)	Type de surface			
		Arborée			Arbustive							%	%	%	%
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb (%)								
1100 - 1200 m	182°	8 Khaya s.			18		40 %		→	LS 3-4-5: 90 %	1 (100)	TV : 70 %	14		
		9 Butyros			15					2 : 5 %		C2 : 20 %	23		
		5 Parkia b			14							DES : 10 %	6		
1200 - 1300 m	183	2 Khaya sene.			20		10%		+ →	3-4-5 : 95 %	5 (100)	TV : 20 %	14		
		9 Butyros			12					2 : 5 %		DEC : 30 %	4		
												C3 : 25 %	24		
												DES : 5 %	6		
1300 - 1400 m	183	8 Khaya sene			18		50%		+ →	3-4-5 : 80 %	1 (40)	C2 : 25 %	23		
		7 Butyros			14					2 : 20 %	2 (60)	C3 : 25 %	24		
		1 Parkia b			15							DES : 20 %	6		
												T : 20 %	14		
												DEC : 10 %	4		
1400 - 1500	183	11 Butyros			12				+ →	3-4-5 : 50 %	5 (100)	Aff. : 5 %	20		
		1 Parkia b.			15	17	6	ja brûlis:100 %		2 (50)		TV : 30 %	14		
		1 Khaya sene			20							G : 50 %	10		
												DEC : 15 %	4		

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
0 - 100 m	325	1 Diospyros m.	10		(0,6)		ja : 85% (Gh 90%) cult : 10 % habitat : 5 %		3-4 : 70 } ja 2 : 30 } 3-4 : 95 } cult 2 : 5% }	2 (100)	V : 30 % DES : 10 % C3 : 20 % G : 40 %	t 15 7 26 17
100 - 200 m	327	5 Gmelina 1 Tamarindus	12 15		2	5	ja : 30 % cult : 65 % habitat : 5 %		3-4-5 : 60 % 2 : 40 %	2 (70) 1 (30)	C3 : 65 % DES : 5 % G : 30 %	26 7 17
200 - 300 m	317	1 Adansonia d. 1 Lannea m.	18 15		13	6	cult : 90 % habitat : 10 % (30% paillage sur cult.)		3-4-5 : 60 % 2 : 40 %	1 (100)	DES : 10 % C2 : 90 % dont 30 % de billons	7 22
300 - 400 m	325	2 Acacia albida 1 Tamarindus i.	15 15		1	7	ja : 10 % (dr) cult : 80 % habitat : 10 %		3-4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (90) 1 (10)	C3 billons : 80 % G en ja et zone d'habitat. 20 %	26 17
400 - 500 m	335	1 neem	11		1 (0,3)	7	ja : 60% dont 40 % Gh et 20 de bosquets cult. 40 %		3-4-5 : 50 % 2 : 50 %		C3 : 40 % G : 55 % affl.: 5 %	26 17 20
500 - 600 m	346	5 neem 2 manguiers 1 ronier	15 15 15	13 15		21 7	cult : 60 % habitat : 30 ja : 10 %		3-4-5 : 60 % 2 : 40 %	2 (90) 1 (10)	C1 : 5%, C3 : 55% (billons) G : 40 %	21 17
600 - 700 m	350	6 neem 1 Sclérocaria	12 15		3	7	cult : 85 % habitat : 15 %		3-4-5 : 70 % 2 : 30 %	2 (100)	C3 : 85 % (billons DES : 15 %	26 7

Bassin versant : NAGBANGRE

Section : 17 suite

Date : 04/04/90

Localité : Sabtoana

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
700 - 800 m	357	2 Lannea 1 Ficus	12 20	10 30	35	6	habitat : 20 % cult : 80 %	→	0-20 cm 3-5 : 80 % 2 : 20 20-60 cm 3-5 : 50 % 2 : 50 %	2 (100)	DES : 20 % C3 : 80% (dont paillage 10 %)	t 7 26
800 - 900 m	350	1 Sclèrocarya b. 1 Butyros 1 Tamarindus i. 1 Lannea m.	12 15 11 11		0	-	ja : 70 cult. 30 % (20 % de li- tière)	→	3-4-5 : 60 % 2 : 40 %	1 (70) 3 (30)	G : 60 % affl : 10 % C3 : 20 % DES : 10 %	17 20 26 7
900 - 1000	365	1 Khaya seneg 1 Diospyros m. 3 Butyrospermum p. 2 Lannea m.	20 10 12 12	15 8 12 12		(1,1)	cult : 15 % habitat: 5 % ja : 80 %		3-4-5 : 50 % 0 : 30 2 : 20	3 (15) 1 (80) 2 (5)	affl.cuir : 30 % G : 50 % C2 : 15 % DES : 5 %	20 17 22 7
1000 - 1100 m	355	6 Butyros 2 Lannea m. 1 pumpumuka	12	8	1	6	ja brûlis 35% Gh 40 % cult : 25 %	→	3-4-5 : 70 % 2 : 30 % 5 (35)	1 (40) 2 (25)	C3 : 25 % G : 65 % affl. : 10 %	26 17 20
1100 - 1200 m	366	6 Butyros 4 Lannea m. 1 Adansonia d.	12 12 12	8			habitat : 5 % cult : 70 % ja : 25 %	→	2 : 45 % 3-4-5 : 55 %	2 (75) 1 (25)	DES : 20 % (sol nu et brûlé) C3 : (G) : 70 % G : 30% (+ débris de cuirasse)	7 26 17
1200 - 1300	361	1 Parkia b. 3 Butyros 5 Lannea m. 1 Adansonia d.	12 12 13 13				cult : 25 % ja : 75 % dont brûlis à 100%	→	3-4-5 : 80 % 2 : 20	5 (100)	C3 : 25 % affl. 30 % T : 5 % G : 25 % DES : 15 %	24 20 14 18 6

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							Type de surface (%)	t
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
1300 - 1400 m	361	8 Butyros 2 Ficus 2 Parkia b.	12 10 15	10 12 14	10 (5)	5	cult : 60 % ja (brûlis): 40 %	→	2 : 45 % 3-4-5 : 55 %	5 (60) 2 (40)	C2 : 60 % G : 40 % Diquettes ... en pierre	22 17	
1400 - 1500 m		20 Butyros 1 Lannea m. 3 Balanites	12 12 10	10	11 (5)	5	ja brûlé: 100%	→	3-4-5 : 70 % 2 : 30 %	5 (100)	TV : 10 % DES : 25 % Affl. : 35 % DEC : 5 % G : 25 %	14 7 20 4 17	







Bassin versant : NAGBANGRE

Section : N° 18

Date : 07/04/90

Localité : Zimtenga

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
0-100 m	290	3 Butyros pernum 4 Parkia b. 3 Lannea m.	12 14 14		4	7	100 % Gh	=	3-4-5 : 95 % 2 : 5 %	1 (100)	DES : 95 % Aff : 5 %	t 6 20
100-200 m	290	1 Parkia b. 1 Butyros 5 Lannea m.	12 12 12		9 (5)	5	nat : 100 % (Gh 100)	=	4-5 : 100 %	1 (100)	DES : 60 % Aff : 5%,TV:25% DEC : 10 %	6 20 4
200-300 m	294	1 Butyros 1 Parkia b.	15 12		8	5	ja : 100 % (Gh 100 %) avec litière	+↗	3-4-5 : 95 % 2 : 5 %	1 (100)	V : 50 % TV : 50 %	15 13
300-400 m	302	2 Parkia b. 12 Butyros 1 Lannea m.	12 12 12		2 (5)	7	nat : 100 % (Gh 100 %)	+↗	3-4-5 : 100 %	1 (100)	DES : 60 % Aff : 5 % TV : 35 %	6 20 13
400-500 m	290	5 Butyros 1 Parkia b.	15 12		2	5	ja : 30 % (Gh 100 %) cult : 70 %	+↗	1 : 50 % 2 : 20 %	1 (40) 2 (60)	C3(rem.) : 20 % C3 : 50 % DES : 30 %	26
500-600 m	290	2 Parkia b. 4 Butyros 4 Lannea m.	16 15 15		3 (2)	6	20 % cult 80 % nat.	+↗	3-4-5 (80) 2 (20)	2 (20) 1 (80)	C3 rem: 20 % DES : 80 %	24 6
600-700 m	295	3 Parkia b. 2 Lannea m.	11 16		3	6	nat : 85 % (Gh : 80 % cult : 15 %	+↗	5 : 85 % 2 : 15 %	1 (85) 2 (15)	C3 : 15 % DES : 85 %	24 0
700-800 m	290	2 Parkia b. 7 Butyros 1 Lannea m.	13 15 18		3	7	nat : 80 % cult : 20 %	+↗	5 : 80 % 2 : 20 %	1 (60) 2 (40)	T : 55 % C3 : 10 % DES : 30 % Aff : 5 %	17 26 7 20
800-900 m	255	8 Butyros 4 Lannea m. 1 Sclérocarya 1 Balanites ae.	15 17 18 10		20 (2)	6	cult : 40 % nat : 60 % (Gh : 100 %)	+↗	2 : 70 % 2 : 30 %	2 (40) 1 (60)	C3 : 40 % DES : 60 %	26 7

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						
900-1000 m	255	2 Parkia b. 4 Butyros 1 Sclérocarya b.	12 12 15		10	6	cult : 20 % nat : 20 %		3 : 80 % 2 : 20 %	1 (70) 2 (30)	C3 : 20 % DES : 80 Aff :	t 26 7 20
1000-1100 m	256	4 Parkia biglobosa	14		0	-	cult : 30 % ja : 70 % (Gh 100 %)		3-5 : 70 % 2 : 30 %	1 (70) 2 (30)	Aff : 20 % C3 : 30 % G : 50 %	20 26 18
1100-1200 m	256	8 Parkia b. 1 Lannea m. 4 Butyros	12 15 15		8	6-7	nat : 100 % (Gh 90 %) 1 diguette en pierre		3 : 80 % 2 : 20 %	1 (100)	DES : 80 % G : 10 % Aff : 10 %	7 18 20
1200-1300 m	257	3 Butyros 5 Parkia b.	14 14		10	6	ja : 100 %		3-5 : 70 % 2 : 30 %	1 (100)	DES : 30 % G : 70 %	7 18
1300-1400 m	257	7 Parkia b. 10 Butyros 1 Ficus	15 12 10		6	7 -	nat : 100 % (Gh 100 %)		3-5 : 50 % 2 : 50 %	1 (100)	DES : 60 % T : 40 %	7 17
1400-1500 m	257	7 Parkia b. 13 Butyros 2 Balanites	16 15 10		1	6	nat : 100 % (Gh 100 %) 1 diguette en pierre		3-5 : 100 %	1 (100)	TV : 40 % DES : 60 %	14 6

ANNEXES V BASSINS VERSANTS DE GHA ET SIAN

- Fiches des lignes P. 1 à 20
- Fiches des sections P. 21 à 65

Ligne : 01

n° at de -face	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	%					
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%				1	2	6	8 (9)	11	19 (21)
2	2,8	2,8	0	-	-	0	-	-	-	4	15	2(80)3-5(15)	4(100)	-	-	-	50	-	-
3	39	41,8	0	-	-	0	-	-	-	13	10	4(100) 2(85)3-5(15)	3(100)	-	95	-	(50) (5)	-	-
4	42,4	84,2	0	-	-	0	-	-	-	7	0	2(85)3-5(15)	3(100)	-	50	-	20	-	-
	10,3	94,5	0	-	-	0	-	-	-	0,7	5	4(100) 2(85)3-5(15)	3(100)	-	-	-	(30) (75)	10	15
	51,4	145,9	0	-	-	0	-	-	-	60	80	2(85)3-5(15)	3(100)	-	5	-	10	85	-
	32,4	178,5	0	-	-	0	-	-	-	0,5	15	2(80)3-5(20)	3(100)	-	70	5	(10)	5	10
	14,10	192,4	0	-	-	0	-	-	-	40	60	2(80)3-5(20)	3(100)	-	80	-	(5)	-	15
	11,30	203,7	0	-	-	0	-	-	-	0,7	0	2(85)3-5(15) 5(90)2(10)	3(100)	-	70	-	(5)	-	25
0	21,90	225,8	0	-	-	0	-	-	-	0	0	2(85)3-5(15) 5(90)2(10)	3(100)	-	5	-	-	-	95
11	7,30	232,9	0	-	-	0	-	-	-	0,8	10	2(85)3-5(15)	3(100)	-	70	-	-	-	20
12	22,30	255,2	0	-	-	0	-	-	-	30	70	2(85)3-5(15)	3(100)	-	85	10	-	-	(c) 5
13	24,10	279,3	0	-	-	0	-	-	-	0,4	5	2(85)3-5(15)	3(100)	-	5	-	-	-	90
14	75,40	354,7	1	10	-	5,2	-	-	-	40	60	2(55)3-5(45)	3(100)	20	-	70	-	-	(5) (10)
taux		354,7				0,4				15,2	25,4	Sol G : 77 % Sol A : 17 % Sol S : 6 %	3(92,3) 4(7,7)	1,6	41,2	6,5	6,1	7,7	21,1 (1,9)

- V1 -

SSIN VERSANT : DE SJAN

Ligne : 02

Date : 19/05/90

Localité : Kankande

Azimut : 300°

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface %							
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arborescente				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	14	9	11	27	31	32	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
-2	20,85	20,85	0	-	-	0	10	-	1	2	30	-	2(100)	5	5	-	-	-	90	
-3	29,65	50,50	0	-	-	0	6	-	1,20	1	10	-	2(100)	-	-	-	-	-	-	
-4	52,65	103,15	1	-	8	4,8	-	-	-	11,5	0	0	3-4-5(100)	2(100)	30	-	-	-	70	
-5	55,40	158,55	0	-	-	0	8	-	1,5	1,3	15	5	3-4-5(100)	"	5	-	-	10	85	
-6	35,15	193,7	0	-	-	0	1	-	1	0,1	15	-	3-4-5(100)	2(100)	70	10	15	-	5	
-7	20,10	213,8	0	-	-	0	1	6	-	7	0	0	3-4-5(100)	2(100)	20	-	-	40	40	
-8	21,10	236,9	0	-	-	0	4	2	-	3	20	20	3-4-5(100)	"	80	-	-	5	-	
-9	20	256,9	1	10	12	28,3	4	1	-	0,8	10	-	3-4-5(100)	"	5	-	-	-	-	
-10	61	317,90	0	-	-	0	24	-	0,5	0,4	5	-	3-4-5(100)	"	-	-	-	5	-	
-11	23,10	341,00	0	-	-	0	-	-	-	30	5	-	3-4-5(100)	"	-	-	-	80	-	
Totaux		341				3,3				5,7	11		Sol SL 100%	2(100)	21,5	2	1,5	14	20	41

Ligne : 03

Ligne at de rface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface					%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	7	10	17	25*		27
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
-2	17,25	17,25	1	12	-	32	16	0,5-2	-	8,2	50	5(85)2(15)	2(100)	100	-	-	-	-	-
-3	14,85	32,10	0	-	-	0	1	4	-	4,2	30	5(90)2(10)	2(100)	-	-	100	-	-	
-4	17,8	49,9	0	-	-	0	1	2	-	0,9	20	5(80)2(90)	2(100)	-	-	-	100	-	
-5	10,9	60,8	0	-	-	0	5	3	-	16,2	10	5(90)2(10)	2(100)	-	-	-	100	-	
-6	62,3	123,1	0	-	-	0	-	-	-	10	80	5(90)2(10)	2(100)	-	-	15	85	-	
-7	38,9	162	0	-	-	0	11	5	-	27,7	20	5(95)2(5)	2(100)	-	-	75	25	-	
-8	17,7	179,7	0	-	-	0	5	2	-	4,4	20	3-5(95)2(5)	"	-	-	15	-	85	
-9	20,9	200,6	0	-	-	0	7	2	0,5	5,3	80	3-5(95)2(5)	"	-	-	95	-	5	
-10	17,7	218,3	0	-	-	0	2	5	-	11	30	3-5(95)2(5)	"	-	-	5	-	95	
-11	13,9	232,20	0	-	-	0	0	-	-	0	25	3-5(95)2(5)	"	-	5	95	-	-	
-12	13,6	245,8	0	-	-	0	1	1,5	0,5	0,1	50	3-5(95)2(5)	"	-	10	70	-	20	
-13	14,1	259,9	0	-	-	0	4	1	0,5	0,3	40	3-5(95)2(5)	"	-	-	90	-	10	
-14	10;85	270,75	0	-	-	0	1	0,5	0,5	0,1	30	3-5(95)2(5)	"	-	-	60	-	40	
4-15	18,95	289,70	0	-	-	0	5	0,5	-	0,25	40	3-5(95)2(5)	"	-	-	100	-	-	
5-16	11;65	301,35	0	-	-	0	2	0,5	0,5	0,2	50	3-5(95)2(5)	"	-	5	85	-	10	
otaux		301,35				2,1				5,9	38,30	Sol A 40 % Sol AS 60 %	2(100)	6,7	1,3	53,6	20,7	17,7	

* Type verticale

ASSIN VERSANT : DE SLAV

Date : 22/05/90

Localité : Daabaongo

Azimut : 298°

Ligne : 04

Limite stat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface %						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	3 (4)	6	9	13	16	23
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	10,50	10,50	0	-	-	0	0	-	-	0	0	3-4-5(100)	2(100)	-	-	100	-	-	-
2-3	14,40	24,90	0	-	-	0	1	-	-	1	50	3-4-5(100)	2(100)	-	60	40	-	-	-
3-4	12,90	37,80	0	-	-	0	7	6	-	76,7	20	3-4-5(100)	2(100)	-	20	80	-	-	-
4-5	31,40	69,20	0	-	-	0	30	-	-	30	80	3-4-5(100)	2(100)	5	90	5	-	-	-
5-6	42,90	112,10	0	-	-	0	15	-	-	15	20	3-4-5(100)	2(100)	30	30	20	-	20	-
6-7	9,40	121,50	0	-	-	0	15	-	-	15	70	3-4-5(100)	2(100)	(10)	80	5	-	5	-
7-8	37,5	159	0	-	-	0	5	1	1	0,5	10	3-4-5(75)	2(100)	20	10	20	-	10	30
8-9	44,00	203	0	-	-	0	40	-	-	40	80	2(25) 3-4-5(100)	2(100)	5	90	-	-	-	-
9-10	32,10	235,1	0	-	-	0	-	-	-	5	40	3-4-5(100)	2(100)	(5) 20	-	10	30	20	-
10-11	27,30	262,4	0	-	-	0	-	-	-	15	60	3-4-5(100)	2(100)	(20) 20	-	5	60	-	-
11-12	25,30	287,7	0	-	-	0	-	-	-	50	60	3-4-5(100)	2(100)	(15) 20	5	-	60	-	5
12-13	38,80	326,5	0	-	-	0	-	-	-	15	15	3-4-5(70) 2(30)	2(100)	(10) 40	-	-	15	5	30
Totaux		326,5				0				24,9	42	Sol SL : 73 % Sol o : 17 %	2(100)	13,3 (6,7)	32	13,8	13,7	5	5,4

Ligne : 5

Ligne	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	17	28		29
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
-2	19,6	19,6	1	16	13	34	-	-	-	10	15	5(100)	2(100)	-	-	100	-	
-3	2,4	22,0	0	-	-	0	0	-	-	0	80	5(100)	2(100)	-	-	100	-	
-4	3	25,0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	3-4-(100)	2(100)	-	400	-	-	
-5	3,30	28,3	0	-	-	0	-	-	-	-	70	5(100)	2(100)	-	-	100	-	
-6	20	48,3	0	-	-	0	0	-	-	0	50	5(85)2(15)	2(100)	-	-	100	-	
-7	11,3	59,6	0	-	-	0	0	-	-	0	80	5(85)2(15)	2(100)	-	-	100	-	
-8	35,10	94,7	0	-	-	0	0	-	-	0	30	5(70)2(30)	2(100)	-	-	-	100	
-9	20,8	115,5	0	-	-	0	0	-	-	0	12	5(70)2(30)	2(100)	-	-	-	100	
-10	34,8	150,3	2	8	8	14	1	4	4	1,8	20	5(60)2(40)	2(100)	40	-	-	60	
-11	26,3	176,6	1	12	8	9,5	0	-	-	0	10	5(60)2(40)	2(100)	40	-	-	60	
-12	43,0	219,6	3	10	8	17,5	1	4	3	0,8	5	5(60)2(40)	2(100)	40	-	-	60	
-13	26,8	246,4	1	8	9	12	0	-	-	0	5	5(60)2(40)	2(100)	40	-	-	60	
-14	45,0	291,4	0	-	-	0	1	6	6	-	5	5(60)2(40)	2(100)	40	-	-	60	
							5	1,5										
otaux		291,4				6,7				1	29,4	Sol A (38,5) Sol S (7,7) Sol Ag (53,8)	2(100)	15,3	7,7	38,5	38,5	

ASSIN VERSANT : DE SIAN

Date : 23/05/90

Localité : DEM

Azimut : 90°

Ligne : 07

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	3	13	15	29	30	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	26,60	26,60	0			0				0,4	27	4-5(100)	3(100)						
2-3	19,6	46,2	1	10	10	20				0,8	15	4-5(100)	"		5			95	
3-4	40,2	59,8	0			0				0	40	4-5(100)	"					35	65
4-5	63,2	123	0			0			0	0	40	4-5(100)	"					60	40
5-6	17	140	3	8	4	11	0			0	5	4-5(100)	"	1		1		97	
6-7	54,8	194,8	1	12	6	2,6	0			0	30	4-5(100)	"		5			10	85
7-8	10,1	204,9	0			0				0		4-5(100)	"					100	
8-9	19,9	224,8	2	12	12	56,8	0			0	20	4-5(100)	"		13			90	
9-10	10,7	235,5		12	10	36,7	0			0	2	4-5(100)	"					100	
10-11	38,3	273,8	1	10	9	8,3	0			0	20	4-5(100)	"					100	
11-12	42,8	316,6	2	12	12	26,4	0			0	30	4-5(100)	"					100	
Totaux		316,6				14,7				0,1	21,3	Sol SFL : _100 %	3(100)	0,1	2,0	0,1	80,6	17,2	

Ligne : 08

ite t de face	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arborescente				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	3	8	10		23
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
	31,40	31,40	0						1,4	20	4-5(100)	3(100)	5	95				
	17,7	49,1	0						0	0	4-5(95)	"			95	5		
	29,6	79	0						0	2	2(5)	"			2	15	83	
	12,1	91,1	0						0		4-5(20)	"			10	50	40	
	5,3	96,4	0						0	25	2(40)	"			25	25	50	
	2,0	99,3	0						0	40	4-5(50)	"			40	40	20	
	110,3	209,6	0						0	0	2(20)	"				10	90	
	12,6	222,2	0						0		4-5(20)	"				95	5	
	7,1	229,3	0						0	0	4-5(90)	"						
	15,1	244,4	0						0	0	2(10)	"				5	95	
	10,20	154,6	0						0	0	4-5(100)	"				40	60	
	10,20	264,8	0						0	0	"	"				20	80	
	10,20	264,8	0						0	0	"	"				90	10	
	30,9	295,7	0						0	0	"	"				40	60	
taux		295,7							0,1	6,7	Sol Lsf : 69%	3(100)	0,4	13,2	40,4	46		
											Sol q : 31%							

SSIN VERSANT : DE SIAN

Date : 30/05/90
 Localité : ToyANDE
 Azimut : 120°

Ligne : 09

Limite lat de surface	Distance		Couverture de								sols		Type de sols		Type de surface				
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	5	10	11	24	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	10,65	10,65	0			0				5	5	3-4-5(100)	3(100)	60		20		20	
2-3	5,6	16,25	0			0				20	10	3-4-5(100)	"	30		5	15	50	
3-4	40,55	56,8	0			0				30	20	0(100) :50 % 3-4-5(100)	"	30		20	50		
4-5	41,55	98,35	0			0				40	40	3-4-5(100)	"	20			80		
5-6	8,75	107,1	0			0				20	30	3-4-5(100)	"	10	20		70		
6-7	49,45	156,55	1	10	12	11,4				50	40	3-4-5(100)	"	10	25	5	60		
7-8	26	182,55	0			0				50	40	3-4-5(100)	"	30		10	60		
8-9	33,30	215,85	0			0				40	50	3-4-5(100)	"			40	60		
9-10	20,10	235,95	0			0				30	20	3-4-5(100),	"	10		40	50		
10-11	70,50	306,45	0			0				50	60	3-4-5(100)	"				100		
Totaux		306,45				1,14				29,5	31,5	Sol LAS :65% Sol SL :30% Aff granit:5%	3(100)	20	4,5	14	54,5	7	

Ligne : 10

nité at de rface	Distance		Couverture de								sols		Type de sols		Type de surface					%
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	8	9	15	29	30		
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
2	117,70	117,7	2	8	6	2,4	3	4	4	1,6	20	3-4(100)	2(100)						100	
3	20,40	138,1	1	8	8	12,3	2	4	4	6	5	3-4(100)	2(100)		95				5	
4	26,10	164,2	0			0	5	2,5		5,6	(40)	3-4(100)	"		30				70	
5	28,90	193,1	4	8	6	19,6	5	16	2	8,7	(10)	3-4(100)	"	5	50				45	
6	22,10	215,2	0			0	4	4	3	6,4	(20)	3-4(100)	"				95		5	
7	58,40	273,6	1	10	9	5,4				5,2	30	3-4(100)	"		2				98	
8	65,40	339	1	10		6				25	(20)	3-4(100)	"						100	
taux		339				6,5				8,4	20,7	Sol S : 100%	2(100)	0,7	25,3		13,6		60,4	

ASSIN VERSANT : DE GHA

Date : 28/05/90

Localité : GHA

Azimut : 237°

Ligne : 12

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface					%			
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	5	10	15	17	22	25		
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%				(7)	(11)	(16)	(19)				
1-2	25,10	25,10	0			0	1	5	5	3,9	40	4-5(100)	3(100)	10	(30)						60
2-3	12,20	37,30	0			0	1	2	1	0,3	50	"	"		(60)						40
3-4	32,80	70,10	1	12	8	7,6	4	5	4	7,6	30	3-4-5(95) 2(5)	"	(50)	5 (10)	(10)	5				20
4-5	5,45	75,55	0			0	0			0	80	3-4-5(95)	"		(20)	(50)					25
5-6	35,10	110,65	3	8	6	12	4	2	2	1,8	20	4-5(100)	"	(10)	(10)						80
6-7	17,20	127,85	0			0	3	2	1	0,7	60	"	"	(30)	(50)		(10)				10
7-8	63,20	191,05	0			0	2	3	3	1,1	20	5(95)2(5)	"		(10)		5 (80)				5
8-9	14,30	205,35	0			0	1	4	4	4,4	20	2(60)4-5(40)	"			(5)	(35)				
9-10	19,25	224,60	0			0	3	3	2,5	3,8	80	3-4-5(100)	"		(70)	(25)	5				
10-11	17,90	242,50	0			0	2	3	1	0,4	15	3-4-5(95)	"			(20)	50			30	
11-12	88,34	330,84	4	10	12					20	80	2(5) 5(100)	"								100
Totaux		330,84				1,8				4	45 %	Sol A : 18 % Sol LAS : 73 % Sol g : 9 %	3(100)	0,9 (8,2)	0,5 (23,6)	10	11,8 (11,4)	11,8		21,8	

Ligne : 15

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	6	17	20	24	33	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%									
1-2	5,5	5,5	0			0	2	2	2	5,7	1	2(80)4(20)	3(100)						100
2-3	8,3	13,8	0			0	1	1	2	1,9	2	idem	"						100
3-4	7,5	2,3	0			0	2	3	3	9,4	1	"	"						100
4-5	23,3	44,6	0			0	2	2	3	3	2	"	"						100
5-6	13	57,6	0			0	2	3	4	9,6	90	2(40)5(60)	"	100					
6-7	7,6	63,2	0			0	0			0	0	2(30)3-4(70)	"		100				
7-8	13,80	77	2	11	9	46,0	0			0	0,3	idem	"		100				
8-9	21,6	98,6	1	8	8	11,6	0			0	5	"	"		90				10
9-10	29	127,6	0			0	0			0	0	2(60)	"						100
10-11	26,8	154,4	0			0	17		2	9,9	60	3-4-5(40) idem	"			100			
11-12	48	202,4	1	8	8	5,2	2	1,5	3	1,5	70	"	"			100			
12-13	6,6	209,0								50	0	2(80)+(20)	"						100
13-14	27,8	236,8	0			0	3	4	3	3,8	5	2(60)	"					100	
14-15	12	248,8	1	10	10	32,7	5		2	6,5	50	3-4-5(40) idem	"					100	
15-16	14,6	263,4	0			0	7		2	7,5	10	"	"					100	
16-17	23,6	287	0			0	19		3	28,4	30	2(30)3-4(70)	"		100				
17-18	11,8	298,8	0			0	3	4	5	24,9	0	idem	"	1	100				
Totaux		298,8				5,6				9,5	24,5	Sol g : 64,7 Sol Sg : 35,3	Rouge ferrugineux 100 %	5,9	28,8	29,4	5,9	30	

SSIN VERSANT : DE SIAN

Date : 23/05/90

Localité : Goulouguen

Azimut :

Ligne : 16

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface					
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	23	24			
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
1-2	38,3	38,3	2	16	16	52,5	3	4	4	4,9	1	4(10)5(qn)	2(100)	100				
2-3	39,6	77,9	0			0	2	4	3	1,8	5	"	"	100				
3-4	35,4	113,3	2	15	18	72	1	2	2	0,4	15	"	"	100				
4-5	42	155,3	2	13	11	22,6	5		1,5	1	30	"	"	100				
5-6	28,2	183,5	1	13	11	16,8	6		3	7,5	30	"	"	100				
6-7	13,2	196,7	1	16	8	19,0	5		4	23,8	50	"	"	100				
7-8	23,5	220,2	0			0	0			0	30	"	"	100				
8-9	13,6	233,8	0			0	0			0	35	"	"	100				
9-10	50,0	283,8	0			0	27		2	8,5	15	"	"		100			
10-11	22,5	306,3	0			0	2		2	1,4	0	"	"		100			
taux		306,3				18,3				4,9	2,1	Sol AL : 100%	2(100)	80	20			

Ligne : 17

Limite Etat de surface	Distance		Couverture de								Type de sols		Type de surface						
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	7 (10)	12 (15)	17	%	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								21	28
1-2	10,50	10,50	0			0	1	2,5	1	0,4	2	2(90)5(10)	3(100)			5		95	
2-3	18,20	28,7	0			0				10,8	40	5(95)2(5)	"			40		20	
3-4	23,20	51,9	1	15	17	48,9				0,2	20	5(95)2(5)	"	10	30 (10)	20			40
4-5	10,60	62,5	0			0				0,1	40	5(95)2(5)	"	50		20		10	20
5-6	17,50	80,0	1	10	10	22,4	4	3	3	0,8	25	5(78)2(22)	"			50	2	18	30
6-7	12,20	92,2	0			0	1	5	4	5,1	25	5(95)2(5)	"	10		10			80
7-8	12,30	104,5	1	8	6	11,5	4		0,5	0,3	70	5(78)2(22)	"		5	70		25	
8-9	14,10	118,6	0			0	1		1	0,3	10	"	"	5		10		85	
9-10	17,40	136	0			0	1	5	5	5,6	60	"	2(100)		30	60		5	5
10-11	84,40	220,4	1	8	5	1,1	1	4	3	0,4	25	5(90)2(10)	3(100)			(2)			98
11-12	25,80	246,2	1	12	11	18,4	0			0	25	"	"			5			95
12-13	38,10	284,3	0			0	5	4	4	8,2	30	(5(85)2(15)	"			20		30	50
13-14	58,40	342,7	0			0	3	1	0,8	0,1	10	5(78)2(22)	"					5	95
Statutaux		342,7				7,8				2,5	29,4	Sol A : 92%	3(92)	5,8	7,3	23,8	0,1	22,5	39,6
												Sol g : 8%	2(8)		(0,8)	(0,1)			

ASSIN VERSANT : DE SIAN

Date : 26/05/90

Localité : Pongso

Azimut : 50°

Ligne : 18

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	14	15	25		30
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
1-2	55,90	55,90	1	10	10	7,0	0			0	30	4-5(100)	3(100)			100		
2-3	54,40	110,30	0			0	1	0,5	0,8	0,04	5	4-5(100)	"				100	
3-4	26,40	136,70	1	15	12	21,4	0			0	20	4-5(100)	"				100	
4-5	30,90	167,6	1	8	10	12,7	0			0	2	"	"	5			95	
5-6	35,60	203,2	0			0				4	20	"	"	5			95	
6-7	7,80	211,0	1	10	11	60,8				10	30	"	"	25			75	
7-8	35,10	246,10	0			0	1	4	4	1,8	20	"	"	5			95	
8-9	3,0	249,10	0			0	0			0	40	"	"	25			75	
9-10	109,20	358,30	1	12	10	3,6	7		0,5	0,06	10	"	"		10		90	
otaux		358,30				11,7				1,8	19,6	Soil Sfl : 90%	3(100)	7,2	1,1	11,1	80,6	
												Soil Lsf : 10%						

Ligne : 19

nité at de rface	Distance		Couverture de								sols		Type de sols		Type de surface					
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4 (9)	10	11 (16)	27	31	32	
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
-2	46,60	46,6	1	1	10	8,4	0			0	5	3-4-5(100)	2(100)						100	
-3	25,0	71,60	1	12	14	30,7	0			0	10	"	"							100
-4	57,30	128,90	1	12	15	15,4	0			0	30	"	"					100		
-5	47,35	176,25	1	12	12	11,9	0			0	30	"	"					90	10	
-6	50,10	226,35	1	14	17	22,6	0			0	5	"	"							95
7	5,95	232,30	0			0	0			0	60	"	"						60	40
-8	17,30	249,60	0			0	0			0	20	"	"	15					5	80
-9	15,55	265,15	1	10	18	81,8	0			0	10	"	"						(50)	50
-10	24,15	289,30	1	12	12	23,4	0			0	10	"	"						100	
-11	20,65	309,95	0			0	0			0	15	"	"	(5)	5					90
taux		309,95				19,4				0	19,5	Sol SL ou SA 60 % Sol LAS ou AS 40 %	2(100)	1,5 0,5	0,5	7 (5)	46	16		23,5

SSIN VERSANT : DE SIAN

Date : 29/05/90

Localité : Sakiembn

Azimut : 360°

Ligne : 20

Limite lat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface					%			
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	3 (5)	11	14	17		19		
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%											
1-2	4,2	4,2	0			0	1	3	4	14,9	0	3-4-5(100)	3(100)						100		
2-3	7,35	11,55	0			0	0			0	0	"	"						100		
3-4	14,50	26,05	0			0	0			0	0	"	"						5	95	
4-5	32,9	58,95	0			0	0			0	0	"	"						5	95	
5-6	13,40	72,35	0			0	0			0	0	"	"							100	
6-7	8,40	80,75	0			0	0			0	0	5(95)2(5)	2(100)							40	60
7-8	9,10	39,85	0			0	0			0	0	"	3(100)	100							
8-9	33,5	123,35	0			0	0			0	0	"	"	80							
9-10	17,10	140,45	0			0	0			0	5	"	"	(20)						5	
10-11	85,10	225,55	3	8	6	5				40	50	3-4-5(100)	2(100)	(10)	100						
11-12	25,10	250,65	0			0				5	5	"	"	70					5	20	
12-13	39,0	289,65	0			0	0			0	0	5(95)2(5)	3(100)	(5)							
13-14	17,20	306,85	0			0	0			0	0	"	"	(20)						20	
														(10)							
Totaux		306,85				0,4				4,6	4,6	So1 A : 85% So1 B : 15%	3(77) 2(23)	37,3 (5)	7,7	0,4		11,9	33,1	4,6	

Ligne : 21

ite t de face	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface				%	
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	11	17		31
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%								
2	30	30	0			0				25	30	3-4-5(100)	3(100)	5	40		55	
3	49,90	79,9	3	10	6	8,5				20	30	"	"	40	50	10		
4	36,30	116,20	8	10	10	86,5				20	40	"	"	15	85			
5	5,30	121,5	1	10	10	74	3	0,5	5,5	25		3-4 (50)	"		25	50	25	
6	6,50	128,0				100	2	2	4,8	40		3-4-5(50) 3-4-5(80)	"			20	80	
7	90,55	218,55	7	10	8	19,4				20	10	3-4(20) 3-4-5(100)	"				100	
8	26,90	245,45	2	10	8	74,7				10	20	"	"	30	10		60	
9	19,65	265,10	3	11	10	59,9				0	40	"	2(100)	20	30		50	
10	26,40	291,5	0			0				0	5	"	"				100	
-11	42,20	333,70	3	10	12	40,2				10	20	"	"		5		95	
taux		333,70				46,3				11,5	22	Sol LAS : 90%	3(70)	11	24,5	8	56,5	
												Sol S : 10 %	2(30)					

SSIN VERSANT : DE GHA

Date : 31/05/90

Localité : GHA

Azimut : 130°

Ligne : 22

Limite stat de surface	Distance		Couverture de sols								Type de sols		Type de surface					%		
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4 (7)	10 (12)	17 (19)	21		23	28
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
1-2	30,20	30,20	0			0			2	50	5(80)2(20)	3(100)	20	10		20				
2-3	8,50	38,70	0			0	1	3	4	7,4	50	2(70)5(30)	"	(10)	(40)	(60)				
3-4	16,80	55,50			8	15	2	3	4	7,5	30	2(80)5(10)	"				100			
4-5	22,90	78,40	1	10	20	68,5	1	4	5	4,3	10	2(85)5(15)	"		10	60	30			
5-6	25,60	104	0			0	0			0	30	2(60)5(40)	"	5	(20)		75			
6-7	9,35	113,35	0			0	2		0,5	0,2	30	2(90)5(10)	"				100			
7-8	51,25	164,60	0			0				10	30	2(80)5(20)	"	10	(10)	(70)				
8-9	26,50	191,1	0			0	1	3		1,3	30	5(100)	"	(10)		(100)				
9-10	23,50	214,6	0			0	1	1	0,5	0,4	60	"	"	20	(50)	(30)				
10-11	29,75	244,35	0			0				5	95	2(70)5(30)	"						100	
11-12	19,75	264,1	0			0	2		0,5	1	80	"	"		5	75			20	
12-13	31,75	295,85	1	12	12	17,3	0			0	60	"	"				20		80	
13-14	48,25	344,10	1	12	12	11,7	2	4	3	1,5	30	5(80)2(20)	"	(25)	(40)		30	5		
Totaux		344,10				8,7				3	45,7	Sol g : 70 Sol A : 30	3(100)	(4,2)	1,9	10,4	28,9	0,4	15,4	
														(3,4)	(15,4)	(20)				

Ligne : 23

nité at de rface	Distance		Couverture de								sols		Type de sols		Type de surface					%
	Partielle (m)	Cumule (m)	arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	10	11	16	31		
			nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
-2	39,85	39,85	6	10	12	85				10	15	4-5(100)	3(100)	20	5	15	15	45		
-3	19,15	59,0	1	12	12	29,5	2		1	0,4	10	"	"			25	35	40		
-4	33,10	92,1	1	10	12	17	0			0	5	"	"	20		30	10	40		
-5	95,15	187,25	2	14	15	18,6	0			0	20	"	"			15	10	75		
-6	59,45	246,70	2	10	21	58,2	0			0	15	"	"		10		5	85		
-7	48,25	294,95	1	15	17	23,5	0			0	5	"	"		10		20	70		
-8	24,50	319,45	1	15	15	36	0			0	5	"	"	40		10		50		
Totaux		319,45				38,2				1,5	10,7	Sol LAS sur A : 100 %	3(100)	5,7	9,3	12,1	15	57,9		

SSIN VERSANT : DE GHA












Date : 31/05/90

Localité : GHA (Nord-Est)

Azimut : 30°

Ligne : 24

Ligne Distance Partielle (m)	Cumule (m)	Couverture de sols										Type de sols		Type de surface					%
		arborée				arbustive				% herbacée et (% litière)	Granulo. (%)	Couleur (%)	4	6 (10)	12	16 (19)	23	27	
		nb	h (m)	Q(m)	%	nb	h(m)	Q(m)	%										
1-2	53,55	53,55	0				0	5	0,5	0,1	10	3-4-5(60)	2(100)	5	(10)		70	10	5
2-3	17,60	71,15	0				0	0		0	30	5(40)	"			10	25	10	55
3-4	46,15	117,30	1	12	12	12,2	0			0	5	5(20)	"						
4-5	11,85	129,15	0				0	0		0	0	5(95)	"	5			5		
5-6	68,90	198,05	0				0	0		0	0	3-4-5(5)	"	10	40		5	40	
6-7	17,10	215,15	0				0	1	0,8	0,1	20	3-4-5(50)	"				5	100	
7-8	10,15	225,30	0				0	0		0	20	2(50)	"						100
8-9	84,50	309,80	2		4	1,5	1	6	5	1,2	0	idem	"	10		20			100
Totaux		309,80				1,7				0,2	11,9	Sol g : 62%	2(100)	3,8	5	3,8	13,1	53,7	7,5
												Sol LAS ou			(12)		(11,9)		
												AS : 38 %							

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol				Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée		Arbustive								
		nb et nom	h (m)	D (m)	nb(%) h (m)							
0 - 100 m	60°	1 Balanites			0		nat : 100 %		2 : 80 % 4-5 : 20 %	3 (80) 4 (20)	G : 95 % DES : 5 %	t23 7
100-200 m	65°	1 Puetiga (Moré) 1 Balanites	10 10	11 9		5 %	nat : 100 %		2 : 80 % 4-5 : 20 %	3 (85) 4 (15)	G : 90 % ST2 : 10 %	23 16
200-300 m	65	1 Bauhinia	8	8	0	5 %	nat : 100 %		4-5 : 30 % 2 : 70 %	4 (100)	G : 85 % Aff1 : 10 DES : 5 %	19 24 7
300-400 m	50	3 Acacia	12	12	0		nat : 50 % cult : 50 %		2 : 70 % 4-5 : 30 %	3 (95) 0 (5)	G : 50 % C3 : 50 %	19 30
400-500 m	47	2 Sclérocarya 4 Balanites	11 8	11 8	0		cult : 80 % nat : 20 %		4-5 (100) 4-5 (30) 2 (67)	3 (100)	C3 : 80 % (diguette en p.) G : 20 %	30 19
500-600 m	45	4 Sclérocarya 2 Tamarindus	12 m 15 m	6 10	36		cult : 100 %		4-5 (100)	2 (100 %)	C2 : 30 % C3 : 70 %	27 30
600-700 m	50	2 Acacia albida 1 Tamarindus	13 15	13 15	8	6	cult : 70 % hab : 30 %		4-5 : (100)	2 (100)	C3 : 70 % DES : 30 %	30
700-800 m	45	5 Acacia albida 1 Adansonia 2 Sclérocarya	12 m 18 m	10 15	9	5	cult : 80 % nat : 10 % hab : 10 %		4-5 (100)	3 (100)	DES : 10 % C3 : 50 % G : 10 % C2 : 30 %	30 23
800-900 m	45	2 Acacia albida 1 Balanites	" 9	" 9	4	5	cult : 70 % hab : 20 % nat : 10 %		4-5 : 90 % 2 : 10 %	2 (30) 3 (70)	G : 10 % DES : 20 % C3 : 70 %	23 7 30
900-1000m	43	5 Balanites	14 m	6	13	6	car. terre 30 % nat : 50 % hab : 20 %		2 (40) 4-5 (60)	2 (100)	G : 20 % DES : 80 %	23 7
1000-1100 m	37	4 Acacia albida 3 Sclérocarya	10	10	9	5	marché : 60 % hab : 20 % cult : 20 %		4-5 : 90 % 2 : 10 %	2 (100)	C3 : 20 % DES : 80 %	30 7

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive							Type de surface (%)	Type de surface (%)	
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)
0-100 m	290° G		0				(20)		nat : 100 %	↗	3-5 (80) 2 (20)	0 (30) 2 (20) 3 (50)	G : 30 % ERO : 30 % Aff : 30 %	t21 10 24
100-200 m	290 G		0				(30)		nat : 100 %	↘	3-5 (60) 0-2 (40)	0 (30) 2 : (20) 3 : (50)	ERO : 50 Aff1: 40 % G : 30 % EOL: 30	10 24 23
200-300 m	290 G		3		10		(40)		nat : 100 %	↘	3-5 (90) 2 (10)	0 (40) 3 (60)	ERO : 60 G : 40	10 23
300-400 m	290 G	2	Sclérocaraya		10 m	6	(30)		nat : 100 %	↘	3-5 (90) 2 (10)	0 (40) 3 (10)	ERO : 20 G : 80	10 23
400-500 m	290 G	2	Sclérocaraya		10 m	6	(30)		nat : 100 %	↘	3-5 (90) 2 (10)	0 (80) 3 (20)	ERO : 20 G : 80	10 23
500-600 m	290 G	1	Adansonia d.		12	15	(30)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	0 (80) 3 (20)	G : 80 ERO: 20	23 10
600-700 m	290 G	2	Balanites		9		(15)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	0 (90) 3 (10)	DES : 70 ERO : 10 G : 20	4 10 23
700-800 m	290 G		0				(10)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	0 : (90) 3 : (10)	DEC : 10 G : 40 ERO : 50	4 23 10
800-900 m	290 G		0				(10)		nat : 100 %	↘	3-5 (80) 2 (20)	0 (80) 3 (20)	DEC : 10 G : 40 ERO : 50	4 23 10








Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)		
		nb	et nom	h (m)	0 (m)	nb(%)						h (m)	
0-100 m	360 Dr	2		15		0		cult : 60 % nat : 20 % hab : 20 %	↘	3-5 (100)	2 (100)	Affl : 20 % C3 rem : 60 % DES : 20 %	t24 31 7
100-200 m	360 Dr	1 Figuier 4 nimes 3 Balanites		20 m 18 m 10 m	15 12 10	16 m		cult : 80 % hab : 20 %	↘	4-5 (100)	2 (100)	C3 : 80 % DES : 20 %	31 7
200-300	360 Dr	1 Tamarindus 1 Balanites 2 Figueiers		15 12 15		15		cult : 80 % nat : 20 %		3-5 : 100 %	2 (100)	DES : 20 % C3 : 80 %	7 31
300-400 m	360 Dr	10 Butyrospermum 1 Tamarindus		18 m 15 m	12 20	0		cult : 100 %	→	3-5 : 100 %	2 (100)	C3 : 100 %	31
400-500 m	360 Dr	4 Manguiers 7 Butyros. 1 Ficus		16 15 16		7		cult : 100 %		3-4-5 : 80 % 2 : 20 %	2 (100)	C3 : 100 %	31
500-600 m	355 Dr	15 Butyros. 1 Lannea		15 15		(10)		cult : 95 % nat : 5 %	↘	4-5 : 60% 2 : 40 %	2 (100)	C2 : 85 % G : 5 % C3 : 10 %	29 19 31
600-700 m	345 Dr	4 Tamarindus 2 Ficus 7 Butyros.		12 13 16		(15)		cult : 100 %	↘	5 (100)	2 (100)	C3 : 100 %	31
700-800 m	328 Dr	10 Butyros		16	15	(15)		cult : 95 % nat : 5 %	↘	4-5 (100)	2 (100)	C2 : 45 DES : 5 % C3 : 50 %	29 7 31
800-900 m	327 Dr	7 Mytragina 1 Butyros 1 Bombax		18 18 15		(5)		cult : 100 %	↘	5 (100)	2 (100)	C3 : 100 %	31

Bassin versant : DE SIAN

Section : 3 suite

Date : 20/05/90

Localité : Nongo

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive								
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)
900-1000 m	327 Dr	1	Lanea	12		(30)		cult : 30 % nat : 70 %		4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	C3 : 30 % DES : 70 %	31 7
1000-1100 m	325 Dr	4	Lanea m.	15		(50)		nat : 70 % cult : 30 %		4-5 (100)	1 (100)	C3 : 30 % DES : 20 % IV : 5 G : 45 %	31 7 14 19
1100-1200 m	325 Dr	4	Lanea m	15	10 m	(20)		cult : 100 %		4-5 (100)	1 (100)	C2 : 20 % C3 : 80 %	29 31
1200-1300 m	325 Dr	9	Balanites	11		(30)		cult : 50 % nat : 50 %		3-5 (100)	1 (100)	C3 : 50 % DES : 30 % ERO : 20 %	31 7 10
1300-1400 m	328 Dr	1	Anogeissus l.	10	10	(10)		nat : 80 % carrière de terre : 20 %		3-5 (100)	2 (60) 1 (40)	DEC : 10 % ERO : 10 % DES : 0 % " : 10 (car)	4 10 7 7
1400-1500	Dr	3	Balanites a.	10		(5)		nat : 100 %		3-5 (100)	2 (100)	DES : 70 % ERO : 10 G : 15 I : 5	4 10 23 14
1500-1600	Dr	1	Balanites	9		(2,5)		vieille carriè. de terre: 100%		3-5 (90)	2 (100)	DEC : 20 % DES : 20 % G : 60 %	4 7 23

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 4

Date : 22/05/90

Localité : route Barsalo
(entrée de Barsalogo)

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol- (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						
0-100 m	28°	4 Bombax 1 Adansonia d	15 15		(40)		nat : 100 %	\nearrow	3-5 (80) 2 (20)	2 (100)	DEC : 15 % DEC : 30 % G:10%, I:15%	4 7 19, 12
100-200 m	28	2 Adansonia d	18	12	(20)		nat : 100 %	\nearrow	3-5 (100)	2 (100)	ST2 : 10 % DEC : 40 % ERO : 10 % G : 10 % I : 30 %	16 4 10 19 12
200-300 m	28	1 Adansonia d 1 Balanites	9		(5)		nat : 100 %	\searrow	3-5 (10) 2 (90)	2 (60) 3 (40)	aff1 : 45 % ERO : 25 % I : 10 % G : 20 %	24 10 12 19
300-400 m	28	1 Adansonia d	18	12	(5)		nat : 100 %	\Rightarrow	3-5 (20) 2 (10) 1 (70)	2 (100)	G aff1: 30 % G mod: 60 % ST2 : 5 % ERO : 5 %	24 20 16 10
400-500 m	28	6 Adansonia d	12		(5)		nat : 100 %	\nearrow	3-5 (70) 2 (30)	2 (60) 3 (40)	I : 30 ST2 : 25 DEC : 15 % Aff1 15, G15	12 16 4 24
500-600 m	28	0			(5)		nat : 100 %	\nearrow	3-5 (100)	2 (100)	ST2 : 20 % I : 30 % G : 20 % DEC : 25 % ERO : 10 %	16 12 19 7 10
600-700 m	28	1 Sclérocarya	12		(5)		"	\nearrow	3-5 (40) 2 (60)	2 (100)	G : 65 % ST2 : 5 % ERO : 10 % I : 15%, DEC:5%	19 16 10

Bassin versant : DE SIAN







Section : N° 4 suite

Date : 22/05/90

Localité : route Barsi

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)
		Arborée				Arbustive						
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb (%)					
700-800 m	28	0				(30)		nat : 100 %		3-5 (90) 2 (10) 0-10 cm	2 (100)	DES : 60 % 7 ST2 : 10 % 16 ERO : 30 % 10
800-900 m	28	0				(40)		nat : 100 %		4 (30) 3-5 (70)	2 (100)	ERO(30), ST2(5) t10 DES (60) 7 DEC (5) 4
900-1000 m	28	0				(15)		nat : 100 %		3-4-5 (100)	2 (100)	DES : 30 % 7 ST2 : 30 16 ERO : 40 10
1000-1100 m	28	0				(40)		nat : 100 %		4-5 (100)	2 (100)	ERO : 30 % 10 T : 40 % 12 DES:20, G:20% 4; 19
1100-1200 m	28	0				(10)		nat : 100 %		3-4-5 (100)	2 (100)	T : 60 % 12 ERO : 20 10 DES:15%, ST2:5% 4-12
1200-1300 m	28	0				(45)		nat : 100 %		3-4-5 (100)	2 (100)	DEC : 5 % 4 T : 75 % 12 ERO : 20 % 10
1300-1400 m	28	0				(20)		nat : 100 %		3-4-5 (100)	2 (100)	T:50, ERO:20 12; 10 ST210, DES:10 16, 4 DES : 10 4
1400-1500 m	28	0				(5)		nat : 100 %		3-4-5(60) 2(40)	2 (100)	ERO : 20 % 10 DES:20, ST2:10 4; 16 T:20, G:40 12, 23

Distance cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)			
		Arborée				Arbustive									
		nb	et nom	h (m)	Ø (m)	nb	h (m)								
0-100m	80	5 Sclérocarya 3 Balanites 1 Butyrospermum 2 Lannea		6 5 5 6	1 haie		Cult = 90 % Piste = 10 %		① : 45 % ② : 55 %	4(30)	C ₂ (90) DES (10)	t28 7			
100-200m	75	7 Sclérocarya 1 Tamarindus 3 Balanites	9	5	3	2,5	G : cult (50) D : Ja (50)		idem	2(60) 4(40) 1(30) 2(40) 4(30)	G : C ₂ (100) D : DES(40) G(40) DEC (20)	28 7 2			
200-300m	92	3 Balanites 1 Butyros 2 Sclérocarya		4	3		G : cult = 80% nat = 20 % D : nat = 100%		① 30 % ② 70 %	1(25) 4(75)	DES (15) G(10) ERO (35) C ₂ (40)	7 19 10 28			
300-400m	87	3 Sclérocarya 5 Lannea 2 Balanites 2 Butyros		6 6 6 6	3	5	Cult = 80 % Nat = 20 %		idem	4(30) 2(60) 1(10)	C ₂ (80) DES(5) ERO (15)	28 7 10			
400-500m	87	2 Acacia albida 2 Sclérocarya 3 Balanites 2 Butyros 2 Lannea m.	15 8 8 8	6	4 1 haie	6 1	Cult = 95 % Piste = 5 %		① : 15 % ② 85 %	2-3(100)	C ₂ (100) Cordons pierreux tous les 10 à 20 m.	28			
500-600m	85	8 Balanites 2 Acacia albida 1 Lannea m.	8 15		8+ 1 haie (1x100m)		Cult = 95 % Piste = 5 %		idem	2-3(100)	C ₂ (95) cordons pierreux tous les 20m	28 7			

Elevation mètres	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
600-700m	55	3 Butyros 1 Sclérocarya 1 Lannea m 1 Kapokier 1 Acacia	8 8 8 8	. 6 6	4 +1haie (1x100m)	3	Cult = 90 % Piste = 5 % marigot = 5 %		① : 5 % ② : 95 %	2-3(100)	C ₂ (95) E _{RO} (10)	28 10
700-800	100	2 Acacia albida 1 Anogéissus 1 Tamarindus 4 Sclérocarya 2 Butyros	14 16 14 8	. 6	2+ 2 haies (0,5x100)		Cult = 95 % Piste = 5 %		① : 5 % ② : 95 %	2-3(100)	C ₂ (95) DES (5)	128 7
800-900m	75	3 Acacia albida 4 Balanites 1 Sclérocarya 1 Acacia	8 6 5	. 6	1 haies (0,5x100)		Cult = 60 % Jach. = 40 %		① 35 % ② 65 %	1(30) 2-3(50) 4(20)	G(20) DES (20) C ₂ (60)	19 7 28
900-1000m	65	6 Sclérocarya 1 Butyros 1 Acacia albida 1 arbre moy 3 Balanites	8 13 5 12	. 6	5 2		Cult = 50 % Jach. 50 %		① 40 ② : 60	1(25) 4(40) 2(35)	C ₂ (50) DES (20) G(25)	28 7 19
1000-1100m	100	5 Sclérocarya 3 Balanites	10	6	4 2		Cult = 30 % Nat = 70 %		① : 35 % ② 65 %	1(15) 4(30) 2-3(55)	C ₂ (30) DES (15) G (55)	28 7 19
1100-1200m	80	1 Acacia albida 2 Acacia albida 5 Sclérocarya 3 Balanites	16 10 8	5	15 3		Cult = 20 % Nat = 80 %		idem	1(20) 4(50) 2-3(30)	C ₂ (20) DES (20) G(60)	28 7 19

Étendue échantillonnée	Azimuth	Couverture du sol				Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée		Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	0 (m)	nb h (m)						
1200-1300m	45	2 Acacia albida 3 Sclérocarya 1 neem 1 Balanites	15 8 8	5	3 Acacia 4 1 rangée d'arbuste (2X100m)	Cult = 90 % Piste = 5 %	↗	① = 60 % ② : 40	1(10) 4(90)	C ₂ (90) DES (5)	t28 7
1300-1400m	45	6 Sclérocarya 1 Acacia albida	8 10		9 3	Nat = 20 % Ha = 10 % Cult = 70 %	↗	idem	1(10) 4(90)	G(25) C ₂ (70) DES (5)	19 28 7
1400-1500m	40	3 Acacia albida 1 Baobab 1 Acacia 2 Sclérocarya 1 Neem	16 12 10 9 8		9 3	Cult = 90 % Ha = 10 %	↗	① : 45 % ② : 55	5(40) 4(50 %) 1(10%)	C ₂ 590 DES (10)	28 19

① sol à granulo 5(95)2(5) ; ② : Sol AL à granulo 5(55)2(45)

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 6

Date : 21/05/90

Localité : ZORKOUM

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)			
		Arborée			Arbustive										
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)								
0-100 m	310	0				3(0,5)		nat : 100 %	↗	4-5 (100)	4 : 10 % 3 : 90 %	G : 80 % ERO : 20 %	t19 10		
100-200 m	310	3 Balanites 1 Acacia	10 m 12 m	6 8	6 (1)			nat : 100 %	↗	4-5 (100)	4 (100)	G : 80 % ERO : 20 %	20 10		
200-300 m	310	0			0			nat : 100 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	G : 80 % ERO : 20 %	20 10		
300-400 m	310	0			0			nat : 100 %	↗	4-5 (100)		G : 80 % ERO : 20 % 20	20 10		
400-500 m	300	0			3(0,5)			nat : 50 % cult : 50 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	C3 : 50 % G : 35 % ERO : 15 %	31 20 10		
500-600 m	310	1 Acacia	10 m	6 m	10 (1,5)			cult : 90 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	ERO : 10 % C2 : 90 %	31 29		
600-700 m	310	0			12(2)			cult : 80 % nat : 20 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	C3 : 80% DES : 5 % ERO : 15 %	31 7 10		
700-800 m	310	0			12(2)			cult : 100 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	C3 rem: 95 % ERO : 5 %	31 10		
800-900 m	300	0			6 (1)			cult : 100 %	↗			C3 rem.: 100 %	31		
900-1000 m	300	2 Sclérocarya 1 Balanites	10 m 10 m	6 m 6 m	5 (1)			cult : 100 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	C3 rem.: 100 %	31		
1000-1100 m	305	2			10(2)			cult : 100 %	↗	4-5 (100)		C3 : 100 %	31		
1100-1200 m	305	2 Sclérocarya 3 Acacia a.			13 (2)			cult : 100 %		4-5 (100)		C3 : 100 %	31		

- 52 -

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface			
		Arborée			Arbustive							(%)			
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						h (m)	(%)	(%)
1200-1300 m	310	4			13			10(2)		nat : 50 % cult : 50 %	↘	4-5 (80) 3 (20)	4 : 10 % 3 : 90 %	C3 : 50 % ERO : %	t31 10
1300-1400 m	310	2	Sclérocarya		15 m	8 m		20(4)		cult : 100 %	↘	4-5 (80) 3 (20)	3 : 10 % 4 : 90 %	C2 : 90 % G : 5 % ERO : 5 %	29 19 10
1400-1500 m		2	3 Acacia albida 2 Balanites		15 m 10 m	10 m 8		20(4)		cult : 100 %	↘	4-5 (80) 3 (20)	4 : 90 % 3 : 10 %	G : 90 % DES : 80 %	19 7
1500-1600 m		3	Acacia albida Acacia g.		12 m 10 m	12 m 8 m		20(4)		cult : 100 %	↘	4 -5 (80) 3 (20)	4 : 90 % 3 : 10 %	C2: 95%, ERO : 5%	29 10

Bassin versant : de SIAN

Section : N° 7

Date : 23/05/90

Localité : DEM

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
0-100 m	332	1 Butyros. 1 Acacia albida 2 Balanites	14 15 10		7+(8) re pousses		cult : 100 %		4-5 (100)	4 (100)	C2 (+I): 5 % C2 : 25 % C2 rem: 70 %	t27 27 27
100-200 m	332	3 sclérocarya 7 Acacia albida 4 Butyros.	15 15 18		6(1)		cult : 90 % nat : 10 %		3-5 (100)	4 (100)	C2 rem: 90 % I : 10 %	27 12
200-300 m	332	3 Acacia albida 1 Laneea microcarpa 3 Sclérocarya 1 Balanites	15 16 16 11		5(1)		cult : 100 %		SL 4-5 (100)	4 (100)	C2 en but. 80% C2 rem : 20 %	29 27
300-400 m	332	11 Acacia albida 2 Sclérocarya b. 2 Laneea m 3 Butyros	15 15 17 15		5(1)		cult : 100 %		SfL : 100 % 3-5 (100)	4 (100)	C2 en buttes non ou peu remanié C2 : 100 %	29 27
400-500 m	332	3 Sclérocarya b. 6 Acacia albida 2 Balanites 1 Butyros 1 Acacia seyal	16 18 9 12 10		8 (1,5)		cult : 100 %		2 : 10 % 4-5 (90)	4 (100)	C2 en but. 75 % C2 rem : 20 % ERO : 5 %	29 27 9
500-600 m	332	6 Acacia a. 2 Butyros	15 12		4 (0,8)		cult : 100 %		4-5 : 95 % 2 : 5 %	4 (100)	C2 part rem: 90% ST2 : 10 %	27 16
600-700 m	332	6 Sclérocarya 5 Acacia albida 4 Balanites	15 16 10		3 (0,5)		cult : 100 %		4-5 : 90 % 2 : 10 %	4 (100)	C2 en but. 60% C2 rem : 40 %	29 27
700-800 m	332	3 Acacia albida	15		1		hab : 40 % cult : 60 %		4 (100)	4 (100)	G : 40 % C3 : 60 %	19 30

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)				
		Arborée			Arbustive										
		nb	et	nom	h (m)	0 (m)									
800-900 m	332	3		Sclérocarya b.	15		3		cult : 70 % hab : 30 % affl : 10 %		4-5 : 70 % 2 : 30 %	4 (100)	G : 30 % C2 : 70 %	19 27	
900-1000 m	332	3		Sclérocarya b.	14		0		nat : 10 % cult : 90 %		4-5 (70) 2 : 30	4 (100)	G : 10 % C3 : 90 %	19 30	
1000-1100 m	332	5		Acacia albida	18		5		cult : 40 % carrière: 40% sol nu : 20 %		2 (40) 4-5 (60)	4 (100)	C2 : 40 % G : 10 % ERO : 10 %	27 19 9	
1100-1200 m	332	8		Acacia albida	15		10		nat:30% carriè. 10 %, cult:60%		4-5 : 95 % 2 : 5 %		G : 20 % C2 : 50 %	19 27	
1200-1300 m	332	5		Acacia	15		1		cult : 90 % hab : 10 %		4-5 (100)	4 (90) 3 (10)	C2 : 100 %	27	
1300-1400 m	332	10		Acacia albida	15		2		cult : 90 % nat : 10 %		4-5 : 95 % 2 : 5 %	4 (100)	ERO : 5 % ST2 : 5 % C2 rem: 90 %	9 16 27	
1400-1500 m	332	3		Balanites ae	10		2		nat : 20 % cult : 80 %		2 : 20 % 4-5 : 95 %	4 (100)	C2 rem : 80 % G : 20 %	27 19	

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 8

Date : 23/05/90

Localité : Niangado (rou
Santaba,

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Ccouleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée				Arbustive						Type de surface (%)		
		nb	et	nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						h (m)	
0-100 m	307	6		Sclérocarya b			(40)		nat : 100 %	↔	4-5 (100)	2 (100)	DES : 70 % ST2 : 20 % ERO : 10 %	t7 16 10
100-200 m	307	1		Sclérocarya	12 m	15 m	(20) de		cult : 30 % nat : 70 %	↗	4-5 (100)	2 (100)	C2 : 30 % ERO : 40 % ST2 : 30 %	27 10 16
		2		"	12 m	8 m	repousses							
		1		Sclérocarya										
200-300 m	307	3		Sclérocarya	15		5		nat : 100 %	↘	4-5 (50) 2 (50)	1 (20) 2 (80)	G : 20 % DEC : 10 % ST2 : 10 % DES : 10 % ERO : 50 %	4 16 7 10
		1		Lanea	13									
		1		Balanites ae	9									
300-400 mm	307	2		Sclérocarya	12		7		nat : 100 %	→	4-5 (50) 2 (50)	2 (100)	ERO : 90 % DES : 50 % G : 5 %	10 7 23
		1		Lanea m	14									
		3		Butyros	18									
400-500 m	307	2		Sclérocarya	12		29		nat : 100 %	↗	4-5 (100)	1 (20) 2 (80)	ERO : 45 % DES : 20 % DEC : 35 %	10 7 4
		3		Combretum	9									
500-600 m	307	1		Combretum	10 m	10 m	10		nat : 100 %	↗	4-5 (50) 2 (50)	2 (100) 2 (80)	DES : 30 % ERO : 30 % DEC : 35 %	7 10 23
600-700 m	305	0					6		nat : 100 %	↔	4-5 (90) 2 (10)	1 (40) 2 (60)	ERO : 10 % G : 80 % DES : 10 %	10 19 7
700-800 m	307	0					2 +(5) repousses		nat : 100 %	↗	4-5 (90) 2 (40)	1 (100)	ERO : 20 % G : 70 % DES : 10 %	10 23 7
800-900 m	307	0							nat : 100 %	→	4-5 (90) 2 (10)	1 (100)	DES : 15 % G : 75 %	7 23

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface	
		Arborée				Arbustive						(%)	(%)
		nb	et	nom	h (m)	0 (m)	nb (%)						
900-1000 m	305	0					2+(5) repousses	nat : 100 %		4-5 (60) 2 (40)	1 (100)	DES : 5 % G : 60 % ERO : 30 % DEC : 5 %	7 23 10 4
1000-1100 m	307	3	Lanea m.		15		3	nat : 80 % cult : 20 %		4-5 (100)	1 (100)	DES : 70 % C2 : 20 % ERO : 10 %	t7 27 10
1100-1200 m	307	3	Lanea m. 2 Sclérocarya		12 13		(5) repousses	cult : 40 % nat : 60 %		4-5 (100)	1 (100)	ERO : 5 % C2 : 40 % DES : 55 %	10 27 7
1200-1300 m	307	0						nat : 85 % cult : 15 %		4-5 (100) sable éolien	1 (100)	DES : 45 % T : 3%, 30% ERO : 10 %	7 12 10
1300-1400 m	295	7	Butyros 1 Acacia seyal 1 Balanites ae. 1 Sclérocarya		12 12 " 11		6+(5) repousses	cult : 6 % nat : 35 %		4-5 (100)	1 (100)	ERO : 10 C2 : 65 % DES : 5 % T : 20 %	10 27 7 12
1400-1500 m	320	2	Parkia b. 1 Tamarindus i. 1 Acacia albida 2 Butyros		16 15 16 16		4+(5) repousses	nat : 50 % cult : 50 %		4-5 (100)	1 (100)	DES : 50 % C2 : 50 %	7 27

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)			
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)			
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)							h (m)	
0-100 m	360	3	lannea m.	9		(60)		nat : 100 %	↗	4-5 (90) 2 (10)	2 (100)	DEC : 60 % DES : 20 % G : 10 % I : 10 %	t2 7 19 11	
100-200 m	360	2	Balanites	9	7-8	(50)		nat : 100 %	↗	4-5 (100)	1 (100)	ST2 : 5 % ERO : 20 % DEC : 15 % I : 50 % DES : 10 %	16 10 4 12 7	
		1	Sclérocarya b.	10	10		arbustes + herbe)							
		1	Combretum	10	10									
200-300 m	355	2	Balanites	8		(50)		nat : 100 %	↗	4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	I : 20 % DES : 20 % ERO:40%,DEC:20%	11 7 10;4	
300-400 m	345	0				(30)		nat : 100 %	↗	4-5 (100)	2 (50) 3 (50)	ERO:30%, I:20% DES:20%,DEC:20% G : 10 %	10;11 7, 4 19	
400-500 m	320	0				(40)		nat : 100 %	→	4-5 (30) 2 (70)	2 (50) 3 (50)	affl: 15 % G : 50 % DEC : 30 % ERO : 5 %	20 19 2 10	
500-600 m	330	4	Combretum	9	6-8	(40)		nat : 100 %	→	2 (10) 4-5 (90)	1 (50) 2 (50)	DEC:40%, G:10% I : 20,ERO:20 DES : 10	4;19 11;10 7	
		1	Balanites ae.											
600-700 m	315	1	Tamarindus i.	10		(40)		nat : 100 %	→	4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	DEC : 40 I : 30 ERO:15, G 15	4 11 10;19	
700-800 m	315	6	Combretum	9	6	(50)		nat : 100 %	→	4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	DEC 40, ERO 10 I:40, DES:10	4;10 11.7	
800-900 m	305	0				(45)		nat : 10 %	↘	4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	DEC 30, DES 20 ERO 10, I 40	4;7 10	

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol				Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée		Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%) h (m)							
00-1000 m	305	0			(30)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	1 (50) 2 (50)	DEC 35, T 20, DES 10, G 5 S12 : 30	4, 11 7; 19 16
000-1100 m	330°	3 Combretum	9		(50)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	1/2 1 (60) 2 (40)	T : 60 % DEC : 20 % DES:15;ERO 50	t11 4 7; 10
100-1200 m	347	1 Lannea m. 1 Sclérocarya b. 1 Combretum	10 10 10	10 10 10	(30)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	2 (40) 1 (60)	DES : 20 DEC : 30 % ERO : 20 % T : 30 %	7 4 10 11
200-1300 m	330	1 Sclérocarya	8		(30)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	1 (60) 2 (40)	ERO : 20 % DEC : 30 % T : 50 %	10 4 11
300-1400 m	345	0			(20)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	2 (50) 1 (40)	T:20, DES:10 DEC : 20 % ERO : 50 %	11;7 4 10
100-1500 m	335	0			(60)		nat : 100 %	↘	4-5 (100)	2 (50) 1 (40)	DEC : 20 % T : 50 % ERO : 20 % DES : 10 %	4 11 10 7

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 10

Date : 24/05/90

Localité : Oualaga

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						
0-100 m	247°	2 Balanites 3 Acacia albida 5 Butyros	9 16 12		7		cult : 100 %	↘	3-4 : 100 %	2 (100)	C2 rem:100 %	t27
100-200 m	254	3 Acacia albida	15	8-10	2+(10) repushes		cult : 100 %	↗	"	2 (100)	C2 partiellement rem. 100%	27
200-300 m	265	3 Balanites ae. 5 Acacia albida	11 15		5		cult : 100 %	↘	"	2 (100)	C2 rem: 90 ERO : 10	27 10
300-400 m	260	2 Butyros 3 Acacia albida 1 Balanites	15 9-10 8	12 6-8 6	7+(30) repushes		cult : 100 %	→	"	2 (100)	ERO : 5 % C2 : 75 C2 non rem.20	10 27 27
400-500 m	260	4 Butyros. 1 Lannea m. 1 Balanites ae.	16 12 10		(40) repushes		cult : 100 %	↗*	"	2 (100)	C2 rem: 30 % C2 part rem.60 ST2 : 5 % DES : 5 %	27 27 16 7
500-600 m	260	1 Tamarindus 2 Acacia albida	12 m 12-10	12 m 6-10	8+(5) repushes		cult : 60 % nat : 40 %	→	"	2 (100)	ERO : 20 % ST2 : 20 % C2 : 60 %	10 16 27
600-700 m	265	5 Acacia albida	12		2+(5) rep.		cult : 95 % aire d'abb. 5%	↘	"	2(100)	C2 rem. 95 % ERO : 5 %	27 10
700-800 m	265	5 Acacia albida	10	5-8	3		hab : 5 % cult : 90 % nat : 5 %	→	"	2 (100)	DES : 5 % C2 : 90 % ERO : 5 %	7 27 10
800-900 m	258	1 Balanites	9		4+(15) repushes		cult : 90 % ja : 10 %	↗*	"	2 (100)	C2 (en but.)40% C2 rem. 50 % T : 10 %	29 27 11
900-1000 m	264	4 Acacia albida 3 Butyros	12 10	10-12 8-10	11+(5) repushes		nat : 20 % cult : 80 %	↘	"	2(100)	ST2:5%, C2 rem : 75 % ERO : 15 % C2 non rem: 5%	16 27 10 27

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
1000-1100 m	260	1 Acacia albida 1 Balanites 1 Butyros	12 10 16		9		cult : 40 % nat : 60 %	↘	4-5 : 90 % 2 : 10 %	2 (100)	DES : 30 % C2 rem: 40 % ST2 : 20 % G : 10 %	t 7 27 16 19
1100-1200 m	260	0			7 + 8 rep.		nat : 40 % cult : 60 %	↘	4-5 : 100 %	2 (100)	G : 20 % ERO : 20 % C2 : 60 %	19 10 27
1200-1300 m	255	1 Adansonia d. 3 Acacia albida 2 Acacia gourmaensis 1 Balanites ae.	16 15 9 8		3		cult : 100 %	↘*	4-5 : 100 %	2 (100)	C2 rem : 30 % C2 non rem: 70 %	27 27
1300-1400 m	252	3 Acacia albida 1 neem 1 Adansonia d.	12 12 10	10-12 10 3			cult : 100 %	→+	4-5 : 85 % 2 : 15 %	2 (100)	C2 non rem : 100 %	27
1400-1500 m	267	6 Acacia albida 1 Adansonia d.	12 6	10 8	3		nat : 20 % cult : 80 %	↘*	4-5 : 85 % 2 : 15 %	2 (50) 3 (50)	G : 15 % C2 : 80 % ERO : 5 %	19 27 10

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)				
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)			
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)							h (m)		
0-100 m	25	11 Acacia albida	12		0		cult : 100 %	↘	LS/LAS 4-5 (100)	2 (100)	C2 : 50 %	t27			
		2 Ficus	10											C2 rem : 50 %	27
		1 Tamarindus	5												
		1 manguier	16												
100-200 m	205	13 Acacia albida	12		0		cult : 100 %	↘	LS/LAS > 20 cm 4-5 (100)	2 (100)	C2 : 40 %	27			
		1 ronier	15											C2 rem : 60 %	27
200-300 m	199	11 Acacia albida	15		0		cult : 100 %	→	4-5 (100)	2 (100)	C2 : 20 %	27			
		2 Butyros	12											C2 rem : 80 %	27
		1 Sclérocarya	15												
		1 Acacia seyal	11												
300-400 m	202	6 Sclérocarya b.	12		5+(5)		cult : 20 %	↗	cult/4-5 (100) nat/SL: 25 % + g : 75 %	2 (100)	G : 70 %	19			
		1 Butyros	15		repousses		nat : 80 %							ERO : 10 %	10
		1 Balanites	10											C2 : 20 %	27
		4 Acacia a.	12												
400-500 m	205	1 Sclérocarya b.	12		3		nat : 90 %	↘	nat/SL : 25 % 2 : 75 % cul/4-5 : 100% > 20 cm	2 (50) 4 (50)	ERO : 20 %	10			
		4 Acacia albida	12				cult : 10 %							G : 70 %	19
		1 Lannea m.	12											C2 : 10 %	27
500-600 m	206	4 Acacia	15		5+(5)		cult : 40 %	↘	S:100 % > 20cm (50 %) g : 50 % SL : 20 %	2 (100)	G : 45 %	19			
		5 Butyros	12		rep.		nat : 60 %							C2 : 40 %	27
		3 Sclérocarya b.	10											ERO : 10 %	10
		3 Bombax c.	15											DES : 45 %	7
600-700 m	205	3 Bombax c.	15		(5) re-		cult : 70 %	↗	2 (80) 4-5 (20)	2 (100)	G : 10 %	19			
		2 Sclérocarya b.	10		repousses		nat : 30 %							C2 rem : 30 %	27
		1 Ficus	9											ERO : 20 %	10
		8 Acacia	12											DES : 40 %	7
		1 Tamarindus	10												

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée				Arbustive							
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
700-800 m	198	5 Sclérocarya	12		2		cult : 85 % nat : 15 %		SL: 100% 20cm 2 : 80 %	2 (100)	C1 : 15 % C2 non rem:85%	t 25 27	
800-900 m	203	2 Lannea m.	11		0		nat : 10 % cult : 75 % hab : 15 %		S : 100 % > 20 cm 4-5 (100)	2 (100)	DEC : 10 % C2 rem : 75 % C2 non rem : 15 %	3 27 27	
900-1000 m	205	2 Sclérocarya b.	12		2		cult : 100 %		S100% > 20 cm 4-5 (100)	2 (100)	C2 : 100 %	27	
1000-1100 m	208	2 Lanne m.	12		4		cult : 70 % hab : 30 %		S 100% > 20 cm 4-5 (100)	2 (100)	C2 : 100 %	27	
1100-1200 m	201	5 Sclérocarya	15		5		cult : 70 % hab : 30 %		S:20% 5-10 cm 2 : 80 %	2 (100)	G : 55 % C2 rem : 45 %	19 27	
1200-1300 m	203	3 Sclérocarya b.	12		1		nat : 85 % cult : 15 %		4-5 : 15 % 2 : 85 %	2 (100)	G : 85 % C2 rem : 15 %	19 27	
1300-1400 m	206	8 Butyros	12		5		cult : 60 % nat : 40 %		S : 100 % 4-5 (100)	2 (100)	ERO : 40 % C2 : 20 % C2 rem : 40 %	10 27 27	
1400-1500	205	3 Butyros p.	15		2		cult : 100 %		S : 100 % 4-5 (100)	2 (100)	C2 non rem : 15% C2 rem : 85 %	27 27	








Bassin versant : DE GHA

Section : N° 12

Date : 28/05/90

Localité : GA (sens Ga Zimidou)

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)			
		Arborée			Arbustive									
		nb et nom	h (m)	0 (m)	nb (%)	h (m)								
0-100 m	160	3 Acacia albida 1 Sclérocarya	12 10		8		nat : 70 % cult : 30 %	→ SL/g : 90 SL avec 10 % g 4-5 (100)	2 (50) 3 (50)	C3 : 30 % G : 60 % DES : 5 % ERO : 5 %	t 32 19 7 10			
100-200 m	143	5 Acacia albida 3 Sclérocarya b.	15-10 15-10	12-10 12-10	9		cult : 30 % nat : 70 %	→ sol gravillonnaire 2 (100) et graveleux : 25%; SL : 75 %		C3 : 30 % DES : 40 G : 20 % T : 5 % ERO : 5 %	52 7 19			
200-300 m	150	2 Acacia albida 1 Sclérocarya b.	9 12		8		nat : 55 % cult : 45 %	↗ 2 : 10 % 4-5 (90)	2 (100)	G : 5 % C3 : 45 % DES:30%,T:5 % ERO : 10 % ST2 : 5 %	19 52 7 10 16			
300-400 m	137	2 Sclérocarya b. 1 Balanites a.	8 10	8 8	3 + 8 rep.		cult : 40 % nat : 60 %	↗ 4-5 (80) 2 : 20 %	2 (100)	ERO : 10 % G : 30 % C3 : 25 % DES : 35 %	10 19 32 7			
400-500 m	142	2 Sclérocarya b. 1 Lannea m.	14 15		3		nat : 85 % cult : 15 %	↗ 4-5 (80) 2 (20)	2 (50) 3 (50)	G:20%, C3:15% ERO : 40 % ST2 : 10 % DES : 15 %	19 10 16 7			
500-600 m	142	0			3		nat : 100 %	↗ 4-5 (50) 2 (50)	2 (100)	G : 65 % ERO : 30 % DES : 5 %	19 10 7			
600-700 m	145	1 Balanites	10		1		nat : 100 %	↗ 4-5 : 80 % 2 (20)	4 (100)	DES : 5 % G : 80 % ST2 : 10 % ERO : 5 %	7 19 16 10			
700-800 m	132	0			4		nat: 100 %	↗ 4-5 (10) 2 : 90 %	1 : 20 % 3 : 70 % 4 : 10 %	G : 80 % ERO : 10 % DES : 10 %	19 10 7			

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive								
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb							h (m)
00-900 m	132	0				2		nat : 100 %		4-5 (30) 2 : 70 %	2 (50) 4 (50)	G : 65 % DES : 20 % ERO : 10 % ST2 : 5 %	19 7 10 16
00-1000 m	132	2 Acacia à sec	13			5		nat : 100 %		4-5 : 5 % 2 : 95 %	2 (100)	G modal:100%	t20
000-1100 m	132	3				0		nat : 100 %		4-5 (100)	2 (100) 4 (100)	DES : 5 % G:90%, ERO : 5 %	7 20 10
100-1200 m	123	6 Sclérocarya	9	8		0		nat : 100 %		sol graveleux 2 : 100 %	2 (100)	G modal : 95 % ERO : 5 %	20 10
200-1300 m	1	0				6		nat : 100 %		sol graveleux 100 %	2 (100)	G : 95 % ERO : 5 %	20 10
300-1400 m	127	0				12 re- pousses		nat : 100 %		sol graveleux 100 %	2 (100)	G modal : 95 % ERO : 5 %	20 10
400-1500 m	125	1 Sclérocarya	9	8		6+11 rep.		nat : 100 %		2 : 85 4-5 (15)	1 :(10) 3 :(15) 4 :(75)	ERO : 15 % G : 85 %	10 20

Elevé	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						t25	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
0-100	322	1 Butyrospermum 1 Sclérocaria	10 10		6	4	Cult = 60 % Ha = 10 % nu = 30 %	↗	(1) : 5 % (2) : 95 %	2(100)	C ₁ (60) ÉRO (30) DES (10)	10 7
100-200	315	1 Butyros 3 neem	9 8		4	2,5	Cult = 70 % Ha = 20 % Nat = 10 %	↗	idem	2(100)	C ₁ (70) G(10) ÉRO(20)	26 19 10
200-300	310	1 Sclérocaria 1 Butyros 1 Lannea m. 1 Neem	12 8		5% de repousses	6 5	Nat = 100 %	↗	(1) : 25 % (2) : 73 % Affl : 5 %	2(30) 4(70)	ST ₂ (20) DES (25) G(50) ÉRO (5)	16 7 19 10
300-400	325	0			1	3	Nat = 100 %	↗	Aff : 5 % (1) : 70 % (2) : 25 %	4(100)	G (90) DES(5) ÉRO(5)	19 7 10
400-500	345	0			0		Nat = 100%	↘	(1) : 30 % (2) 70 %	4(100)	ST ₂ (70) ÉRO(30)	16 10
500-600	332	2 Kapokier	10		1 5 % de rep.	5	Nat = 100 %	↗	(1) : 30 % (2) : 70 %	4(100)	DES(10) ST ₂ (80) ÉRO(10)	7 16 10
600-700	337	0			4	2	Nat = 100 %	↘	(1) : 20 % (2) : 80 %	1(50) 4(50)	ÉRO(50) ST ₂ (50)	10 16

- 146 -

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
700-800	350	1 Lannea m 3 Balanites 1 Diospyros m	10	6 5	9	3	Cult = 10 % Nat = 90 %		(1) : 10 % (2) 90 %	2(90) 1(10)	ERO(80) DES(10) ST ₂ (10)	t10 7 16
800-900	367	5 Lannea m. 3 Bambou 1 Sclérocarya	10,8 12 10		7	3	Cult = 70 % Nat = 30 %		(2) : 100 %	1 (20) 2(80)	C ₂ = 70 % DES = 20 % ERO = 10 %	28 7 10
900-1000	340	2 Kapokier 3 Lannea m. 5 Butyros	10 8	11	5 rep. (1)		Cult = 30 % Nat = 70 %		(2) : 100 %		C ₂ = 30 % ERO = 30 % ST ₂ = 30 DES = 10 %	28 10 16 7
1000-1100	340	2 Sclérocarya 2 Butyros 1 Tamarindus 4 Balanites 1 Acacia	12 8 10 7	6	3	2	Nat = 100 %		(2) : 100 %	1(50) 2(50)	DES = 70 % ERO = 30 %	7 10 2 Termitières
1100-1200	340	4 Lannea m. 3 Sclérocarya 6 Bambou	14 10 8	10	5	4	Nat = 100 %		Aff1 : 10 % (2) : 90 %	1 (40) 5 (10) 2(50)	DES = 50 % ERO = 40 % G = 10 %	7 10 19
1200-1300	335	1 Bambou 8 Sclérocarya 1 Lannea	14 8 10		13 + 10 rep.	2,5 1	Nat = 100 %		(2) : 100 %	1(50) 2(50)	DES = 60 % ERO = 40 %	7 10 3 Termitière Macro

V47

Elevé	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							t28	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)							
1300-1400	320	6 Lannea m. 2 Bombax 1 Siga 1 Bambou	9 12 10 8		5 3 + 5 Rep. 5		Cult = 70 % Nat = 30 %	↘	(2) : 100 %	1(20) 2(80)	C ₂ = 70 % ERO = 10 % DES = 20 %	7 10 7	
1400-1500	325	1 Siga 1 Tamarindus 5 Lannea m. 3 Sciérocarya	10 10 12 10		11 5 + 5 rep. 5		Cult = 20 % Nat = 80 %	↘	(2) : 100 %	1(50) 2(50)	DES = 70 % C ₂ = 20 % ERO = 10. %	7 28 10	

* (1) : Sol AL à granulo 5(95)2(5)

(2) : Sol AL à granulo 5(55)2(45).

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 14 suite

Date : 21/05/90

Localité : Kaya-Mané

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée				Arbustive						C3 : 10 % DES : 80 % ERO : 10 %	t 31 7 10
		nb	et nom	h (m)	0 (m)	nb (%)	h (m)						
900-1000 m	252°	2 Bombax 2 Tamarindus 1 Balanites	12 m 12 m 9 m	8 m 12-15 9 m	4+(5) rep		nat : 90 % cult : 10 %	↗	4-5 (100)	5 : (15-20) 5-1 : (80)	C3 : 10 % DES : 80 % ERO : 10 %	t 31 7 10	
1000-1100 m	250	2 Bombax 1 Tamarindus 4 Acacia s.	10 m	10 m	6+(30) repousses		nat : 90 % cult : 10 %	↗	2 : (5) 4-5 (95)	0-1	G : 5 % C3 : 10 % DES : 85 %	19 31 7	
1100-1200 m	250	1 Tamarindus 1 Butyrospermum 1 Butyrospermum	11 m 10 m 10 m	10 m 11 m 12 m	2+(5) rep.		nat : 50 % cult : 50 %	↘	4-5 (100)	1-2	DES : 50 % C3 : 50 %	7 31	
1200-1300 m	250	3 Butyrospermum 2 Sclérocarya	10 m 10 m	10 m 10 m	10+(5) rep.		nat : 30 % cult : 70 %	↘	4-5 (100)	1-2	C3 : 70 % DES : 20 % G : 10 %	31 7 19	
1300-1400 m	250	2 Lannea 2 Sclérocarya 2 Acacia a.	12 m 10 m 15 m	12 m 10 m 10 m	10+(20) rep.		nat : 20 % cult : 80 %	↘	4-5 (100)	1-2	C3 : 80 % DES : 20 %	31 7	
1400-1500 m	250	4 Bombax 2 Tamarindus	10 m 11 m		9+(20) rep.		cult : 90 % nat : 10 %	↘	4-5 (100)	1-2	C3 : 90 % DES : 10 %	31 7	

Elevation Cumulée	Azimuth	Couverture du sol						Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							G(100)	t19
		nb et nom	h (m)	Ø (m)	nb	h (m)							
0-100	100	2 Sclérocarya 1 Tamarindus 1 Lannea 2 Balanites	10 9 10 8		2 touffe (Ø 1m) 10 rep. 1		Nat = 100 % (Gh 10 %)		1 = 80 % 3 = 10 % 4 = 10 %	1(10) 4(80) 5(10)	G(100)	t19	
100-200	100	5 Sclérocarya 2 Tamarindus 3 Butyrospermum 1	10 10 8		11 25 % de rep.	4	Nat = 100 % (Gh : 25 %)		0 = 15 % 1 = 80 % 3 = 10 % 4 = 10 %	1(25) 4(55) 5(20)	G(100)	t19	
200-300	105	4 Sclérocarya 3 Lannea 1 Siga 1 Acacia	8 12 9	12	8	3	Cult : 90 % Nat = 10 %		1 = 50 % 2 = 20 % 4 = 30 %	4(80) 1(10) 5(10)	DÉS (10) ST2(15) C ₂ (75)	7 16 cordon pier 28	
300-400	107	4 Sclérocarya 1 Lannea m. 5 Balanites 7 Acacia 1 ilga	10,8 10 6		10	2	Cult : 85 % Nat = 15 %		0 = 15 % 1 = 50 % 2 = 20 % 4 = 30 %	5(20) 4(80)	C ₂ (85) G(15)	28 19 petites fentes de retrait	
400-500	106	4 Sclérocarya 1 Sclérocarya 1 Khaya 1 Siga	12 10 10	9	15	4	Cult = 50 % Nat = 50 %		0 = 15 % 1 = 40 % 2 = 20 % 4 = 40 %	1(40) 4(40) 5(20)	C ₂ (50) G(50)	28 19 Fentes de retrait	

Elevé Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Fente de retrait (mm)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
500-600	106	2 Sclérocarya 8 Butyrospermum 1 Khaya 1 Acacia albida	10 8 8	4	12	2	Cult = 70 % Nat : 20 % marigot : 10 %	1 : 40 % 2 : 20 % 4 : 40 %	1(15) 4(85)	G(20) C ₂ (70)	19 28	
600-700	106	3 Tamarindus 2 Siga 1 Sclérocarya 1 Khaya 1 Lannea m. 4 Acacia	15 12 10 8 10	6	11	3	Cult = 20 % Nat = 80 %	1 = 50 % 2 = 20 % 4 = 30 %	1(60) 4(40)	C ₂ (20) G(80)	28 19	
700-800	105	2 Balanites 1 Khaya 2 Acacia albida 1 Lannea m.	8 10 8	5	16	2	Cult = 20 % Nat = 80 % (Gh 40 %)	1 : 50 % 2 : 20 % 4 : 30 %	1(60) 4(40 %)	G(80) C ₂ (20)	19 28	
800-900	98	2 Lannea m. 1 Balanites 1 Tamarindus 1 Siga	8 10 10	6	3	4	Cult = 40 % Nat = 60 % (Gh : 40)	0 = 5 % 1 = 55 % 2 = 10 % 4 = 30 %	5(50) 1(25) 4(25)	G(60) C ₂ (40)	19 28	
900-1000	85	2 Butyros 1 Sclérocarya	10 10		11	3	Cult = 90 % Nat = 10 %	1 = 15 % 2 = 25 % 3 = 20 % 4 = 40 %	1(30) 4(70)	C ₂ (90) DES (10)	28 7	

Distance cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
1000-1100	65	3 Siga 4 Sclérocarya	10 8		4 4	Cult = 90 % Nat = 10 %		1 = 60 % 2 = 10 % 3 = 10 % 4 = 20 %	1(10 %) 4(90 %)	C ₂ (90) G(10)	t28 19	
1100-1200	67	3 Butyrospermum 2 Siga 1 Acacia	6 8 8		5% rep.	Cult = 100 %		1 = 60 % 2 = 10 % 3 = 10 % 4 = 20 %	1(5 %) 4(95%)	petit cordons pierreux C ₂ (100)	28	
1200-1300	65	4 Sclérocarya 3 Balanites 7 Acacia	10 8 5	6	10 3	Nat = 30 % Cult = 70 %		1 = 40 % 2 = 20 % 3 = 40 %	1(20 %) 5(20 %) 4(60)	C ₂ (70) G (30)	28 19	
1300-1400	65	4 Scléroscarva 3 Acacia	8	6	5% de reo.	Cult = 20 % Nat = 80 %		0 = 10 % 1 = 25 % 2 = 30 % 3 = 15 % 4 = 30 %	1(30 %) 5(10 %) 4(60 %)	G(80) C ₂ (20)	19 28	
1400-1500	65	3 Sclérocarya 1 Acacia albida	8	4	5 2	Cult = 30 % Jach = 70 %		1 = 60 % 2 = 10 % 4 = 30 %	1(70 %) 4(30 %)	C ₂ (30) G(70) 6 cordons pierreux/20m	28 19	

* (0) : Affl rocheux ; (1) : Sol à granulo. 2(80)4(20) ;

(2) : Sol à granulo 2(20)3-5(80) ; (3) : Sol à granulo 2(30)3(50)4-5(20)





(4) : Sol à granulo 2(50)3(50) ; (5) : Sol à granulo 2(60)3-4(10)5(30)

Bassin versant : DE SIAN

Section : N°16

Date : 23/05/90

Localité : Toessé

Classe localité	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb						
0-100	330	1 Lannea m 2 Tamarindus 3 Khaya 1 Ficus 1 Bombax 2 Balanites	15 15 20 15 15 8		double haie (8x100)	3	Cult = 80 % Piste = 20 %		4 : 20 % 5 : 80 %	2(100 %)	C ₃ (80) DES(20)	t33 7
100-200	325	1 Baobab 3 Rutyrospermum 1 Acacia albida 1 Tamarindus haie de 6 khaya	20 12 16 16 20	4	haie (5x100)		Cult = 80 % Piste = 20 %		4 = 20 % 5 = 80 %	2(100 %)	C ₃ (80) DES(20)	33 7
200-300	325	11 khaya 2 Lannea 1 Tamarindus	20 8	5	double haie (4x100)		Cult = 80 % Piste = 20 %		4 = 50 % 5 = 50 %	1(40 %) 2(60%)	C ₃ (80) paillage important DES(20)	33 7
300-400	320	9 khaya 1 yilga 1 Ficus 1 Butyros 2 Acacia 4 Ficus 1 Acacia albida	20 à 25 16 18 14 8 12 15		1 double haie (8x100)		Cult = 70 % Piste = 20 % marigot : 10 %		4 = 50 % 5 = 50 %	1(40 %) 2(60 %)	C ₃ (70) DES (20) ST ₂ (10)	33 7 16

Elevation Cote	Azimuth	Couverture du sol				Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée		Arbustive						C ₃ (70) pente de retrait	t33	
		nb et nom	h (m)	nb	h (m)							
400-500	322	D : 8 Khaya G : 5 Khaya G : 1 Baobab 1 Tamarindus 1 Sclérocarya 3 Butyros 3 Acacia D : 2 Baobab 3 Butyros 2 Tamarindus	20 20 20 16 16 10 9 16 15 13		haie (4x100)	Cult = 70 % Piste = 20 % marigot = 10 %	↘	5 : 100 %	2(80 %) 1(20 %)	C ₃ (70) pente de retrait ERO(20) SI ₂ (10)	t33 10 16	
500-600	322	G : 5 Khaya D : 4 Khaya G : 1 Khaya 6 Butyros D : 1 Khaya 1 Khaya 1 Acacia albida 2 Butyros	20 20 20 12 20 18 18	5		Cult = 80 % Piste = 20 %	↗	5 : 100 %	2(100)	C ₃ = (80) DEC = (15) DES = (5)	33 4 7	
600-700		9 Khaya D : 5 Butyros 1 Tamarindus G : 2 Balanites 3 Baobab	20 11 20 6 8		3 + 5% rep. 6	4 3	Cult = 80 % Piste = 10 % nu = 10 %	↗	4 = 50 % 5 = 50 %	1(20) 2(70) 4(10)	C ₃ = (80) ERO = (15) SI ₂ = (5)	33 10 16

Altitude Elevée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)						
700-800	325	1 Baobab 4 Balanites D 2 Butyros	20 8 10		7 3	nu = 70 % Cult = 30 %	+ →	4 = 50 % 5 = 50 %	2(90) 4(10)	ST ₂ = 10 % ERO = 60 % C ₃ = 30 %	t16 10 33	
800-900	335	4 Baobab 1 Khaya 1 Tamarindus 1 Bombax 2 Lannea m. 1 Butyros	20 20 15 8 10		6 6 +2% de rep.	Cult = 30 % nu = 70 %	= →	4 = 50 % 5 = 50 %	2(100)	ERO = 30 % C ₃ = 30 % DES = 40 %	10 33 7	
900-1000	330	1 Bombax 1 Lannea m. 6 Balanites	15 15	5	12 3 + 5% de rep.	Cult = 30 % nu = 70 %	- →	4 = 50 % 5 = 50 %	2(100)	ERO = 30 % C ₃ = 30 % DES = 40 %	10 33 7	
1000-1100	325	2 Khaya 1 Acacia albida 1 Sclérocarya 2 Butyros 1 Lannea m. 1 Tamarindus	20 15 8 8 10 8		8 3 5 % rep.	Cult = 90 % Piste = 10 %	o →	4 = 20 % 5 = 80 %	2-3(100)	C ₃ = 90 %	33	
1100-1200	327	2 Khaya 3 Sclérocarya 1 Acacia albida 1 Lannea 1 Balanites	20 8 16 10	6	5 2	Cult = 95 % Piste = 5 %	- →	4 = 20 % 5 = 80 %	2-3(100 %)	C ₃ = 100	33	









N° tranche Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)		
		Arborée			Arbustive						C ₃	DES	ERO
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb	h (m)							
1200-1300	320	2 Khaya 1 Acacia albida 2 Tamarindus 1 Lannea m. 1 Sclérocarya 2 Butyrospermum	20 20 16,12 10 8 10		3 3		Cult = 95 % Piste = 5 %	→	4 = 50 % 5 = 50 %	2(30 %) 3(70 %)	C ₃ : 95 % DES : 5 % 5 termitières	t33 7	
1300-1400	325	3 Khaya 6 Acacia albida 3 Butyros 1 Lannea micro. 1 Sclérocarya 1 Balanites	20 20 14 12 7	6	2 3		Cult = 100 %	0 →	4 = 50 % 5 = 50 %	2(30 %) 3(70 %)	C ₃ : 100 % 6 termitières	33	
1400-1500	330	1 Baobab 1 Sclérocarya 1 Balanites	20 8	4	5% de repousses		Cult = 30 % Sol nu = 70 %	↗	2 = 5 % 4 = 55 % 5 = 40 %	2(100 %)	C ₃ = 30 % DES = 40 % ERO = 30 %	33 7 10	

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 17

Date : 26/05/90

Localité : Soroden

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
0-100 m	255	2 Khaya senegal 2 Sclérocarya b. 2 Anogéissus l. 7 Acacia albida 3 Lannea m.	18 15 12 15 12		2		nat : 40 % cult : 60 %		2 (100) 4-5 (80) 2-5 (20)		G : 40 % C2 : 60 % 19 28	
100-200 m	248	1 Lannea m. 3 Acacia albida 1 Anogéissus l.	12 15 12		3		cult : nat :		2 (100) 4-5 (100)		C2 : 60 % G : 40 % 28 19	
200-300 m	251	5 Khaya senegal 6 Acacia albida 1 Anogéissus	18 15 12		2		cult : 100 %		2 (100) 4-5 (100)		C1 : 100 % 25	
300-400 m	258	5 Khaya sene 3 Balanites 3 Anogéissus	18 10 12		7		cult : 60 % nat : 40 %		2 (80) 4-5 (20)	2/3 (50-50)	C1 (avec g)60% 26	
400-500 m	258	5 Acacia albida 3 Butyrospermum	15 15		(10)		nat : 40 % cult : 60 %		2 : (80) (50-50)	2/3 (50-50)	C1 : 60 % G : 40 % 26 19	
500-600 m	261	1 Khaya s. 3 Sclérocarya b 5 Acacia albida 1 Butyrospermum 1 Tamarindus	18 15 15 12 12		15		nat : 30 % cult : 70 %		4-5 (100)	2/3 (50-50)	C1 avec G:60% G : 30 % ERO : 10 % 26 19 10	
600-700 m	261	5 Acacia albida 1 Acacia g. 1 Yiga	15 8 15		17		cult : 100 %		4-5 (100)	2/3 (50-50)	G : 55 % C1 avec g: 45% 19 26	
700-800 m	267	3 Khaya s. 2 Sclérocarya b. 1 Balanites ae.	18 15 10		20		cult 20 % nat : 80 %		4-5 (60) 2 (40)	2/3 (40-50)	G : 80 % C1 : 20 % 19 26	










Distance cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
800-900 m	260	2 Khaya senegal 2 Sclérocarya b. 5 Acacia albida	18 14 12		11		cult : 30 % nat : 70 %		4-5(100)	2 (100)	G : 70 % C2 : 30 %	t19 28
900-1000 m	262	5 Sclérocarya b. 3 Acacia albida	12 15		(10) repousses		nat : 90 % cult : 10 %		4-5(80) 2 : 20	2 (100)	DES : 75 % G : 15 % C2 : 10 %	7 19 28
1000-1100 m	269	4 Acacia albida 1 Sclérocarya b. 1 Balanites	15 12 9		(5) de rep.		cult : 90 % nat : 10 %		SA : 60 % LS 20 cm 4-5 (60)	2/3 (50-50)	DES : 10 % C2 : 90 %	7 28
1100-1200 m	268	1 Acacia albida 1 Sclérocarya b. 1 Balanites	14 12 10		(5)		nat : 100 %		4-5 (100)	2/3 (50-50)	DES : 30 % G : 70 %	7 19
1200-1300 m	265	4 Sclérocarya b.	12		(10)		nat : 100 %		SL/g	2/3 (50-50)	G : 95 % DES : 5 %	19 7
1300-1400 m	269	4 Sclérocarya b. 1 Anogéissus l 1 Lannea m	13 12 15		17		nat : 100 %		2 : 10 3-4-5 (90)	2/3 (50-50)	G : 100 %	19
1400-1500 m		4 Sclérocarya b. 3 Anogéissus l. 1 Balanites ae.	12 10 9		10		nat : 100 %		LS : 20 % 2 : 80 %	2/3 (50-50)	G : 100 %	19

Bassin versant : DE SIAN

Section : N° 18

Date : 26/05/90

Localité : Soroden

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nt(%)	h (m)						
0-100 m	165	4 Sclérocarya 1 Tamarindus 1 Acacia albida 1 Butyrospermum	12 15 15 12		4		cult : 100 %		3-4-5 (100)	2(50) + 3(50) 2(50)+3(50)	C2 : 100 %	t 28
100-200 m	147	3 Butyrospermum 4 Balanites ae.	10 10	10 8	6		cult : 100 %		3-4-5 (100)	idem	C2 : 100 %	28
200-300 m	147	1 Lannea m. 5 Butyrospermum 1 pumpumuka	12 12 10		1		cult : 95 % hab : 5 %		3-4-5 (100)	"	C2 : 100 %	25
300-400 m	147	4 Butyrospermum 2 Anogeissus l. 1 Sclérocarya b.	10 10 10	10 10 10	8		hab : 10 % cult : 50 % nat : 40 %		3-4-5 (90)	"	G : 40 % DES : 10 % C2 : 50 %	19 7 28
400-500 m	135	1 Lannea m. 1 Anogeissus l. 1 Butyrospermum 1 Balanites	14 10 10 8		(15)		cult : 40 % nat : 60 %		SL > 10 cm (g après) 3-4-5 (95) 2, (5)	"	C2 : 40 % G : 40 % DES : 15 % ERO : 5 %	28 23 7 10
500-600 m	110	4 Butyrospermum	10	10	6+(30) rep		nat : 90 % cult : 10 %		2 : 30 % 3-4-5 (70)	"	DES : 60 % C2 : 10 % G : 30 %	7 28 23
600-700 m	125	2 Tamarindus 4 Butyrospermum	12 15		4		nat : 80 % cult : 20 %		3-4-5 (100)	"	DES : 50 % G : 30 % C3 : 20 %	7 23 31
700-800 m	122	4 Butyrospermum 8 Acacia albida 1 Sclérocarya b. 1 Ficus	10 10 12 10				cult : 90 % nat : 10 %		3-4-5 (100)	"	C2 : 90 % DES : 10 %	28 7
800-900 m	145	2 Acacia albida 1 Sclérocarya 3 Butyrospermum	12 10 10		(15) rep. + 7		nat : 100 %		SL/g 3-4-5 (90) 2 (10)		DES : 40 % G : 30 % DEC : 30 %	7 23 4

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface	
		Arborée			Arbustive						G (%)	C3 (%)
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)	h (m)						
900-1000 m	100	1 Lannea m. 3 Sclérocarya b.	12 12		(15) de repousses	nat : 100 %		4-5 (80) 2 (20)	1(50) + 2(50) 1(50)+2(50)	G : 20 % DES : 70 % ERO : 10 %	23 7 10	
1000-1100 m	158	2 Butyrospermum 1 Lannea m	10 13		(5) de rep.	cult : 40 % nat : 60 %		3-4-5 (80) 2 (20)	"	G : 5 % DEC : 30 % C2 : 40 % DES : 25 %	23 1 28 7	
1100-1200 m	140	4 Sclérocarya b. 2 Lannea m 1 Parkia b. 1 Acacia albida	10 12 12 10	10-12	4 + 8 repousses	nat : 100 %		4-5 (70) 2 (30)	"	G : 70 % DES : 30 %	23 7	
1200-1300 m	160	1 Tamarindus 6 Butyrospermum 1 Sclérocarya	10 10 12		2	cult : 45 % nat : 40 % hab : 15 %		4-5 (75) 5 (25)	"	G : 30 % C2 : 45 % ERO : 10 % DES : 15 %	19 28 10 7	
1300-1400 m	135	1 tamarindus 5 Butyrospermum 2 Acacia albida	12 10 10	10	4	cult : 95 % hab : 5 %		5 (20) 4-5 (80)	"	DES : 5 % C2 : 95 %	7 28	
1400-1500 m	134	9 Butyrospermum 1 Acacia albida 1 Sclérocarya b.	10 10 9	10 10 8		cult : 100 %		LS/LAS : 40 % SL/LAS : 60 % 5 (40) 4-5 (60)		C1 : 10 % C3 : 60 % C2 : 30 %	25 31 28	









Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur -- (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	t
		nb et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)	h (m)						
900-1000 m	107	10 Sclérocarya b.	9-10	10	8 repousses		cult : 60 % NAT / 40 %		4-5 (100)	2(100)	T : 20 % ERO : 25 % C2 : 50 % ST2 : 5 %	t 10 28 16.
1000-1100 m	105	11 Sclérocarya b. 4 Butyrospermum	10 12		1 + rep.		cult : 55 % nat : 45 %		4-5 : 30 % 2 : 70 %	"	DES : 15 % G : 20 % ERO : 15 % C3 : 55 %	7 20 10 31
1100-1200 m	102	5 Sclérocarya b. 1 Anogéissus l.	12 9	8	5 rep.		hab : 10 % cult : 85 % nat : 5 %		4-5 (100)	"	DES : 10 % C2 : 85 % ERO : 5 %	7 28 10
1200-1300 m	105	9 Butyrospermum 2 Tamarindus i. 1 Sclérocarya b.	15 15 12		0		cult : 100 %		4-5 : 90 % 2 : 10 %	"	ERO : 15 % C3 : 85 %	10 31
1300-1400 m	120	3 Acacia albida 4 Butyrospermum 1 Sclérocarya b.	10 10 8	8-9 10 8	0		cult : 100 %		5 (30) 4-5 (70)	"	C2 : 30 % C3 : 70 %	28 31
1400-1500 m	140	2 Acacia albida 1 Lannea m.	12 12	10 15	0		cult : 100 %		5 (10) 4-5 (90)	"	C2 : 10 % C3 : 90 %	28 31

Bassin versant : DE GHA

Section : N° 22

Date : 31/05/90

Localité : GHA Nord

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive						Type de surface (%)	Type de surface (%)
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb (%)						
0-100 m	40	2 Anogéissus l. 2 Tamarindus i. 3 Butyrospermum 3 Sclérocarya b.	8 15 15 12		0		nat : 100 %		5 (100)	1/2 (50-50)	ST2 : 5 % ERO : 30 % C3 : 5 % DEC : 20%, G:30%	16. 10 31 1;20
100-200 m	40	5 Butyrospermum 2 Bombax c. 3 Lannea m. 1 Acacia albida	10 10 10 12	10 8 12 8	5		cult : 60 % nat : 40 %		5 (60) 2 (40)	2 (100)	C1 : 20 % ERO : 10 % ST2 : 10 % C2 : 60 %	25 10 16 28
200-300 m	40	4 Butyrospermum 4 Anogeissus l. 1 Balanites ae.	12 8		1		cult : 100 %		5 (95) 2 (10)	1/2 (50-50)	C2 : 90 % ST2 : 5 % G : 5 %	28 16 19
300-400 m	40	3 Butyrospermum 1 Tamarindus 1 Acacia albida 1 Sclérocarya b.	10 12 12 10		1 buisson		cult : 80 % nat : 20 %		5 (90) 2 (10)	1-2 (50-50)	C2 : 40 % ST2 : 10 % G : 30 % C2 g : 20 %	28 16 20 28
400-500 m	40	1 Butyrospermum	10		(10)		cult : 60 % nat : 40 %		5 (90) 2 (10)	1/2 (50-50)	C2 : 10 % G : 90 %	28 20
500-600 m	40	4 Butyrospermum	10	8	(20)		cult : 20 % nat : 80 %		5 (90) 2 (10)	idem	C2 gravel.20% G : 80 %	28 20
600-700 m	40	4 Butyrospermum 1 Combretum	10 8		(15)		nat : 100 %		2 (10) 5 (90)	1 (50) 2 (50)	ERO : 5 % DEC : 5 % G : 90 %	10 1 20
700-800 m	40	1 Butyrospermum 2 Balanites 2 Acacia albida	10 10 10	12 8 8	(15) et repousses		nat : 100 %		5 (90) 2 (10)	1 (100)	Gmod : 80 % ERO : 15 % DEC : 5 %	20 10 1

Bassin versant : DE GHA

Section : 22 suite

Date : 31/05/90

Localité : GA Nord

Distance Cumulée	Azimuth	Couverture du sol					Occupation du sol (%)	Pente	Type de sol granulo.	Couleur (%)	Type de surface (%)	
		Arborée			Arbustive							
		nb	et nom	h (m)	Q (m)	nb(%)						
800-900 m	40	4 Anogéissus 1 Diospyros m. 2 Balanites ae.	8 8 8		(15)		nat : 100 %	+++	5 (90) 2 (10)	1/2 (50-50)	G : 100 %	19
900-1000 m	40	2 Balanites a. 2 Butyros	8 10	6 8	(5)		nat : 100 %	+++	5 (90) 2 (10)	1-2 (50-50)	G modal: 100%	20
1000-1100 m	40	1 Anogéissus l. 1 Diospyros m. 1 Balanites a.	9 8		(3)		cult : 60 % nat : 40 %	+++	5 (90) 2 (10)	idem	C2 : 60 % G : 40 %	28 20
1100-1200 m	40	3 Anogéissus l.	10	6	(5)		cult : 20 % nat : 80 %	+ ~ +	5 (90) 2 (10)	"	G : 90 % GV : 10 %	20 19
1200-1300 m	40	8 Anogéissus l. 1 Lannea m.	8 12		(5)		nat : 100 %	+ ~ +	5 : 90 % 2 (10)	1/5	G : 40 % blocs de roche: 60 %	20 24
1300-1400 m	40	11 Anogéissus	8		(5)		cult : 30 % nat : 70 %	+ ~ +	5 (40) 2 (60)	1 (50) 3 (50)	C2 gravel: 30% G : 70 %	28 20
1400-1500 m	40	10 %			(5)		cult : 30 % nat : 70 %	+ ~ +	5 (30) 2 (70)	idem	G aff: 70 % C2 gravel: 30 %	24 28