

Institut Français
de Recherche Scientifique
pour le Développement
en Coopération

Comité Interafricain
d'Etudes Hydrauliques

C.I.E.H.

O R S T O N

ETUDE PAR TELEDETECTION
ET CARTOGRAPHIE DE BASSINS VERSANTS
AU BURKINA FASO

Projet PNUD BKF 88/002

Annexe 1

Le bassin versant du barrage
de TIEBELE ,

J.M. LAMACHERE
O. SANGARE

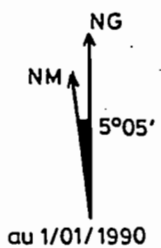
Décembre 1990

LE BASSIN VERSANT DU BARRAGE DE TIEBELE

| | Pages |
|---|---------|
| <u>Sommaire</u> | 1 |
| <u>Géométrie, relief, hydrographie</u> | 2 à 7 |
| Carte du bassin versant | 3 - 4 |
| Superficie, forme, hypsométrie | 5 |
| Figure n° 1 Courbe hypsométrique | 6 |
| Figure n° 2 Profil en long du cours d'eau | 6 |
| Longueurs des cours d'eau, pentes longitudinales et transversales, crue décennale | 7 |
| <u>Les surfaces élémentaires</u> | 8 à 17 |
| <u>Description des lignes et sections</u> | 18 à 55 |
| Résumé de la description | 19 à 26 |
| Ligne n° 1, section n° 1 | 19 |
| Section n° 2 | 20 |
| Ligne n° 5, section n° 5 | 21 |
| Ligne n° 3, ligne n° 10 | 22 |
| Section n° 6, section n° 9 | 23 |
| Section n° 7, section n° 12 | 24 |
| Section n° 8, ligne n° 8 | 25 |
| Ligne n° 11, section n° 11 | 26 |
| Symboles et abréviations | 27 à 30 |
| Description détaillée des lignes | 31 à 36 |
| Description détaillée des sections | 37 à 55 |

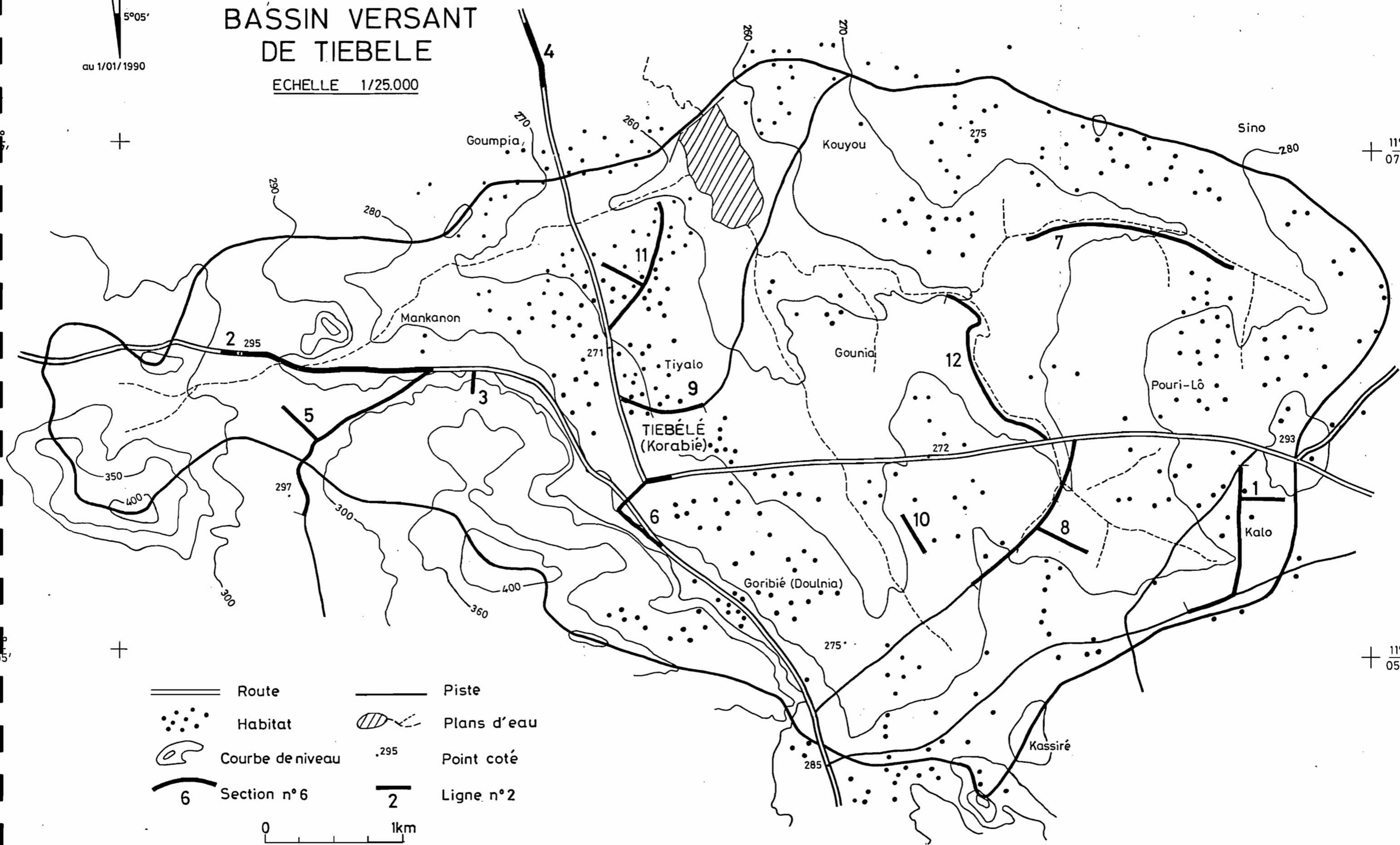
1° 00'

0° 55'

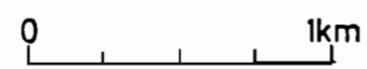


BASSIN VERSANT DE TIEBELE

ECHELLE 1/25.000



- | | | | |
|--|------------------|--|-------------|
| | Route | | Piste |
| | Habitat | | Plans d'eau |
| | Courbe de niveau | | Point coté |
| | Section n°6 | | Ligne n°2 |



1° 00'

0° 55'

GEOMETRIE, RELIEF
HYDROGRAPHIE

BARRAGE DE TIEBELE

Carte au 1/50 000 ème

Coordonnées : 11° 07' 06" Nord
0° 57' 42" Ouest

Superficie du bassin : 29,7 km² Le rectangle équivalent
Périmètre du bassin : 25,2 km Longueur : 9,4 km
Indice de Compacité : 1,30 Largeur : 3,2 km
Indice global de Pente : 8,5 m/km

Tableau des Superficies

| Altitudes | Surface d'altitude inférieure en km ² | Pourcentages |
|-----------|--|--------------|
| 255 | 0 | 0 |
| 260 | 1,8 | 6,0 |
| 270 | 8,8 | 29,7 |
| 280 | 18,3 | 61,8 |
| 290 | 24,3 | 82,0 |
| 300 | 25,8 | 86,8 |
| 350 | 28,8 | 97,0 |
| 400 | 29,5 | 99,5 |
| 405 | 29,7 | 100,0 |

TIEBELE

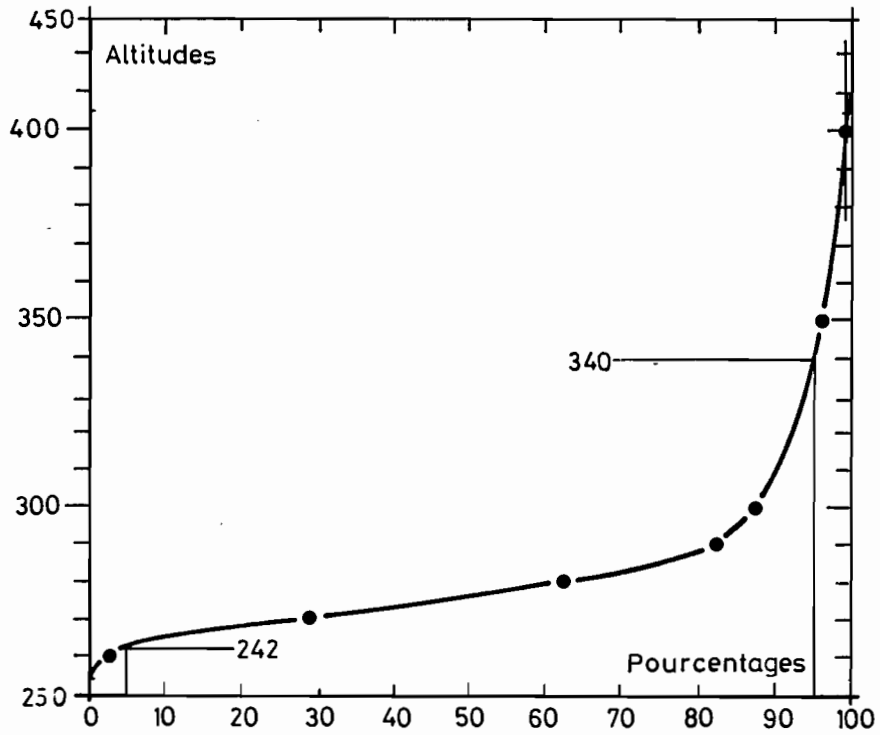


Fig. 1 COURBE HYSOMETRIQUE DU BASSIN

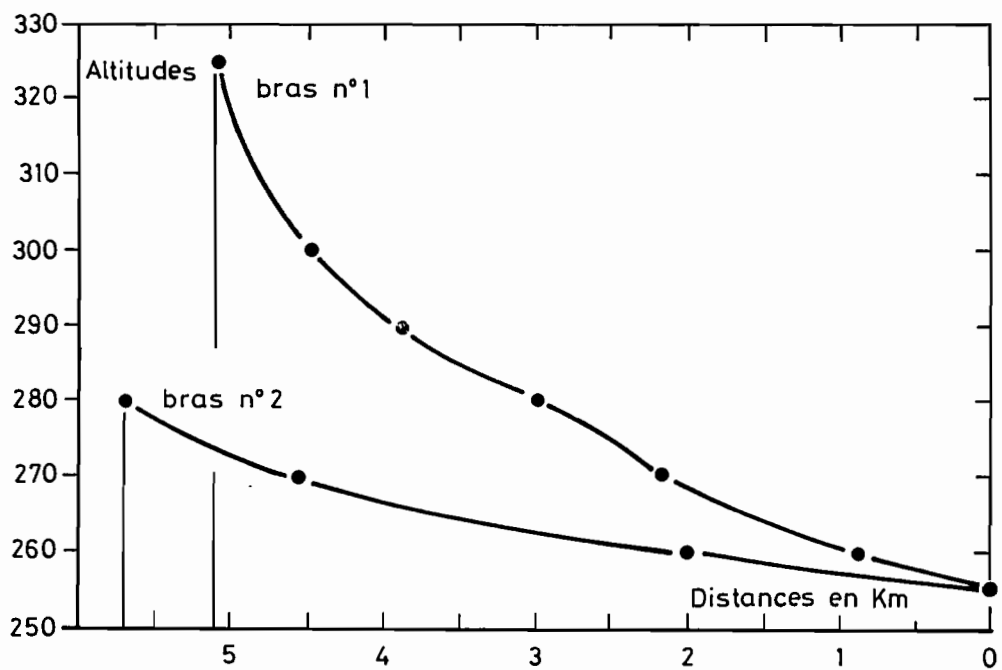


Fig. 2 PROFILS EN LONG DES COURS D'EAU

BARRAGE DE TIEBELE

Carte au 1/50 000 ème

| Longueurs des cours d'eau | | Longueurs du cours d'eau Principal | | |
|---------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|--------|
| | | Altitudes | Distances du barrage | |
| | | <u>Bras n°1</u> | | |
| Ordre | 1 | 9.2 km | 255 m | 0 km |
| | | | 260 m | 0.9 km |
| Ordre | 2 | 8.8 km | 270 m | 2.2 km |
| | | | 280 m | 3.0 km |
| Ordre | 3 | 2.8 km | 290 m | 3.8 km |
| | | | 300 m | 4.5 km |
| | | | 325 m | 5.1 km |
| Longueur totale | | 20.8 km | | |
| | | <u>Bras n°2</u> | | |
| | | | 255 m | 0.0 km |
| | | | 260 m | 2.0 km |
| | | | 270 m | 4.6 km |
| | | | 280 m | 5.7 km |

Densité de drainage : 0.70
Pente longitudinale du 1er bras : 4.9 m/km
Pente longitudinale 2 ème bras : 12.3 m/km
Pente longitudinale moyenne : 7.6 m/km
Pente transversale : 10.3 m/km

Classe de relief : R3 - R4 R3
Bassin de collines avec ondulations de terrain.

Classe de perméabilité : P3 - P4

| | | |
|--|----------------------|----------------------|
| Pluie ponctuelle journalière maximale décennale | 118 mm | 106 mm |
| Coefficient de ruissellement de fréquence décennale... | 40 % | 40 % |
| Temps de base..... | 15 h | 15 h |
| Coefficient de pointe..... | 2.5 | 2.5 |
| Coefficient d'abattement..... | 0.83 | 0.83 |
| Volume ruisselé de fréquence décennale..... | 1.16 Mm ³ | 1.05 Mm ³ |
| Débit maximum de fréquence décennale..... | 54 m ³ /s | 49 m ³ /s |

LES SURFACES ELEMENTAIRES

BARRAGE DE TIEBELE

TYPE

T/C 1

GRANULOMETRIE
superficielle (0 à 5cm)

| | |
|------------------|------|
| Sables grossiers | 40 % |
| Sables fins | 40 % |
| Limons | 20 % |

COULEUR

Sec : blanc et rose

MICRO - RELIEF

Billons à patates douces
et ignames isohypses
hauteur : 20 à 30 cm largeur 1 m

COUVERT VEGETAL

Néant

RELATION HYDRODYNAMIQUE
C 1

$$Lr = 0,2 Pu + 0,004 Pu \cdot IK + 0,03 IK - 3,0$$

LOCALISATION

Ligne N°1 Type 2

VARIANTES

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|--|---|---|
| TYPE | T/E R O | Sol compact couvert d'une pellicule d'érosion |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | Sable grossier | 30 % |
| | Sable fin | 30 % |
| | Limon argile | 40 % |
| COULEUR | Sol sec | : gris clair |
| | Sol humide | : gris foncé humide |
| MICRO - RELIEF | Porosité, fines fentes de retrait | |
| COUVERT VEGETAL | Herbe | 5 % |
| | Litière | 20 % |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE | | |
| | E R O 1 | $Lr = 0,95 Pu + 0,09IK + 0,001 Pu.IK - 9,0$ |
| LOCALISATION | Ligne 10 Type 2 | |
| VARIANTES | T 5.3 Sol gravillonnaire avec 25 % E R O | |
| ERO - 2 | Ligne 3 Type 3 pellicule d'érosion à 50 % et 50 % S T 3 | |
| | $Lr = 0,9 Pu + 0,02 Pu.IK + 0,05 Ik - 8,5$ | |
| | T 2. 10 | |

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| TYPE | T / C 3 | Sol sableux cultivé 150 à 200mm de pluies après sarclage |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | Sable grossier | 30 % |
| | Sable fin | 40 % |
| | limons | 30 % |
| COULEUR | Sol sec: rose en surface Sol humide : brun clair | |
| MICRO - RELIEF | Sarclage à plat après 150mm | |
| COUVERT VEGETAL | Paille 5 % | |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE | $P_u < 40\text{mm} \quad L_r = 0,0026 \text{ PU.1K} - 0,02\text{IK} + 0,703\text{PU} - 7,5$ | |
| | C 3.1 | $P_u > 40\text{mm} \quad L_r = 0,0014 \text{ PU.1K} + 0,03\text{IK} + 0,703 \text{ PU} - 7,5$ |
| LOCALISATION | Réf. P 8 site 3 BINDE | |
| | Ligne 11 | Type T 1-11 |
| | Ligne 1 | Type 1 |
| | Ligne 1 | Type 5 |
| | Ligne 1 | Type 2 |
| VARIANTES | Sol gravillonnaire - Cailloux 15 % Gravillons 60 % | |
| | C 3.2 | $P_u < 40\text{mm} \quad L_r = 0,847 \text{ PU} + 0,002 \text{ PU.1K} + 0,037 \text{ PU} - 11,2$ |
| | | $P_u > 40\text{mm} \quad L_r = 0,847 \text{ PU} + 0,0007 \text{ PU.1K} + 0,092 \text{ PU} - 11,2$ |
| | Réf. parcelle 4 site II BINDE | |
| | Ligne 5 | Types 1 et 2 |

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|--|----------------------------|---|
| TYPE | T / D E S | Sol sableux à fort couvert herbacé (Plus de 70 %) |
| GRANULOMETRIE Superficielle (0 à 5cm) | Sable grossier | 20 % |
| | Sable fin | 60 % |
| | Limon | 20 % |
| COULEUR | Sol sec : Blancheâtre | |
| | Sol humide : Gris | |
| MICRO - RELIEF | Porosité, trous d'insectes | |
| COUVERT VEGETAL et minéral | Herbe 90 % | |
| | Litière 80 % | |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE D E S 1 | | |
| Réf. parcelle 7 Bindé site 3 | | $Lr = 0.3 Pu + 0.01IK + 0.003 Pu.IK - 8.0$ |
| LOCALISATION | Ligne n° 11 | |
| | Ligne n° 8 | Type 1 |
| | Ligne n° 10 | Type 1 |
| | Ligne n° 10 | Type 3 |
| VARIANTES | | |
| D E S 2 | T 5.8 | Encroûtement algues épaisseur 1mm couvert herbacé 40 % |
| | | $Lr = 0.5 Pu + 0.0013 Pu IK + 0.22IK - 8.0$ |
| | T 2.5 | |
| | T 3.5 | |
| | T 5.3 | |
| D E S 3 | | Réf. parcelle 15 KAZANGA Végétation nat. |
| | | $Pu < 45mm$ |
| | | $Lr = 0.330 Pu + 0.005 Pu.IK - 0.03IK - 3.8$ |
| | | $Pu > 45mm$ |
| | | $Lr = 0.687 Pu + 0.002 Pu.IK + 0.07IK - 16.4$ |

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|--|---|----------------------|
| TYPE | T / D E C végétal | Sol sableux limoneux |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | Sable grossier | 30 % |
| | Sable fin | 40 % |
| | Limon - argile | 30 % |
| COULEUR | Gris clair sec | |
| MICRO - RELIEF | | |
| COUVERT VEGETAL | Herbes | 20 % |
| | encroûtement algues | 80 % |
| Couvert minéral | Sables grossiers libres | 20 % |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE | Couvert végétal de l'ordre | 20 % |
| D E C 1 | $L_r = 0.5 P_u + 0.0015 IK.P_u + 0.175IK - 7.5$ | |
| LOCALISATION | Ligne 10 | Type 4 |
| | Ligne 8 | Type 4 |
| VARIANTES | . Couvert Végétal égal ou supérieur à 40 % | |
| DEC 2 | Lr = 0.41 Pu + 0.0011 IK.Pu + 0.195IK - 8,0 | |
| | . Sol nu réf. P 8 site III BINNDE | |
| | $P_u < 40mm L_r = 0.703 P_u + 0.0026 P_u.IK - 0.02IK - 7.5$ | |
| | $P_u > 40mm L_r = 0.703 P_u + 0.0014 P_u.IK + 0.03IK - 7.5$ | |

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|--|---|---|
| TYPE | T/C 2 | Sol sableux cultivé Sarclage en buttes peu dégradées |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | Gravillons Sable grossier Sable fin Limon et argile | 5 % 10 % 70 % 15 % |
| COULEUR | Sol sec Sol humide | : Beige : brun foncé |
| MICRO - RELIEF | Buttes émoussées (hauteur 10 à 15cm) entourant de petites dépressions recouvertes d'une pellicule noire argileuse | |
| COUVERT VEGETAL | Paille | 10 % |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE C . 2 | Réf. KAZANGA P 13 Lr = 0,445 Pu +0,001 Pu IK - 0,045IK - 9,0 Autres réf. possible | BINDE P 9 site 3 |
| LOCALISATION | Ligne n° 11 Ligne n° 1 type 2 (billons non isohypses) ligne n° 11 type 3 Ligne n° 1 Type 3 et Type 4 Ligne n° 11 type 4 | |
| VARIANTES | T 4 - 11 | Paille 35 % pieds alignés sur billons |

BARRAGE DE TIEBELE

| | | |
|--|--|--|
| TYPE | T / V E R S | Sol sableux Couvert à plus de 40 % de vers |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | Sable grossier Sable fin Limon | 20 % 40 % 40 % |
| COULEUR | Sol sec Sol humide | : gris foncé : Noir |
| MICRO - RELIEF | Vers | 50 % |
| COUVERT VEGETAL | Herbe Litière | 70 % 30 % |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE | $Lr = 0,05 Pu + 0.01IK + 0.001 Pu.IK - 1.0$ réf. photo 113 Kognéré P 7 site II | |
| LOCALISATION | Ligne n° 8 | Type 2 |
| VARIANTES | | |

BARRAGE DE TIEBELE

TYPE T/G R O Affleurement granitique

GRANULOMETRIE Granite
superficielle (0 à 5cm)

COULEUR

MICRO - RELIEF

COUVERT VEGETAL

RELATION HYDRODYNAMIQUE

G R O

$$Lr = 0,98 Pu + 0,001 Pu_{IK} + 0,05IK - 4,0$$

LOCALISATION

Ligne N° 8 Type 3

VARIANTES

BARRAGE DE TIEBELE

| | | | |
|--|---|---|--|
| TYPE | : | T/G | Sol brun - rouge à éléments grossiers |
| GRANULOMETRIE superficielle (0 à 5cm) | : | Cailloux, graviers | 70 % Quartz |
| | | Gravillons | 10 % |
| | | Limon - argile | 20 % |
| COULEUR | : | Surface couleur rouge et rose | |
| MICRO - RELIEF | : | Cailloux et graviers en pavage dans pellicule - graviers libres 30 % | |
| COUVERT VEGETAL | : | Couvert herbacé | 10 % |
| | | Litière | 10 % |
| RELATION HYDRODYNAMIQUE | | | |
| LOCALISATION | : | Ligne n° 3 type 1 ; Ligne n° 5 Type 3 | |
| G 1 | | $Lr = 0,99 Pu + 0,05 IK + 0,001 Pu.IK - 6,0$ Réf. photo 122 Niger | |
| VARIANTES | : | Ligne 3 Type 2 | |
| | | Couvert végétal | 30 % |
| | | Éléments grossiers | 40 % |
| G 2 | | $Lr = 0,59 Pu + 0,002 Pu.IK + 0,22 IK - 7,0$ | |

DESCRIPTION DES LIGNES
ET SECTIONS

BARRAGE de TIEBELE

Ligne n° 1

Zone de cultures sur sol sableux fins et grossiers à très faible couvert arboré.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 1 % | couvert herbacé : | néant |
| couvert arbustif et repousses : | 0,2 % | litière : | 17 % |
| cultures : | 100 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | |
|--------|------|
| C2 : | 70 % |
| C3.1 : | 30 % |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,525 P_u + 0,009 P_u \cdot IK - 0,037 IK - 8,5$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,525 P_u + 0,0011 P_u \cdot IK - 0,040 IK - 8,5$$

Section n° 1

Zone de cultures et de jachères sur un sol sableux à très faible couvert végétal.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 2,2 % | Couvert herbacé : | 31 % |
| couvert arbustif et repousses : | 0,2 % | Litière, Pa : | 5,3 % |
| cultures: | 65 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | | | |
|--------|------|---------|------|--------|-----|
| C-1 : | 4 % | DES-1 : | 8 % | VERS : | 2 % |
| C-2 : | 40 % | DES-2 : | 21 % | | |
| C 3-1: | 20 % | DES-3 : | 5 % | | |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,471 P_u + 0,0010 P_u \cdot IK + 0,053 IK - 7,75$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,488 P_u + 0,0015 P_u \cdot IK + 0,073 IK - 8,34$$

BARRAGE DE TIEBELE

Section n° 2

Zone de cultures sur un sol de bas-fond à faible couvert végétal.

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|------|
| couvert arboré : | 15 % | couvert herbacé : | 46 % |
| couvert arbustif et repousses : | 20 % | litière : | 4 % |
| cultures : | 24 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | | | |
|---------|------|---------|------|---------|------|
| C 2 : | 1 % | DES-1 : | 32 % | ERO-2 : | 2 % |
| C 3-1 : | 9 % | DES-3 : | 8 % | GRO-1 : | 18 % |
| C 3-2 : | 14 % | VERS : | 6 % | GRO-2 : | 10 % |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,57 P_u + 0,0014 P_u \cdot IK + 0,046 IK - 8,6$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,59 P_u + 0,0022 P_u \cdot IK + 0,057 IK - 8,2$$

BARRAGE DE TIEBELE

Ligne n° 5

Zone de culture sur un sol gravillonnaire dans une savane dégradée.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|------|
| couvert arboré : | 16 % | couvert herbacé : | 5 % |
| couvert arbustif et repousses : | 8 % | litière : | 10 % |
| cultures : | 100 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | |
|---------|------|
| C 3-2 : | 70 % |
| GRO-1 : | 30 % |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,78 P_u + 0,019 P_u \cdot IK + 0,0013 IK - 7,1$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,78 P_u + 0,0013 P_u \cdot IK + 0,035 IK - 7,1$$

Section n° 5

Savane arborée et arbustive sur sol à dominante granitique.

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|------|
| couvert arboré : | 15 % | couvert herbacé : | 27 % |
| couvert arbustif et repousses : | 18 % | litière : | 13 % |
| cultures : | 17 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | | | |
|---------|-----|---------|-----|---------|------|
| C 3-1 : | 9 % | DES-2 : | 3 % | GRO-1 : | 23 % |
| C 3-2 : | 3 % | DES-3 : | 6 % | GRO-2 : | 56 % |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,682 P_u + 0,002 P_u \cdot IK + 0,145 IK - 6,8$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,703 P_u + 0,0017 P_u \cdot IK + 0,151 IK - 10,9$$

BARRAGE DE TIEBELE

Ligne n° 3

Savane de type arboré et arbustif sur un sol essentiellement couvert de matériaux grossiers (blocs, cailloux).

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 40 % | couvert herbacé : | 16 % |
| couvert arbustif et repousses : | 30 % | litière : | néant |
| cultures : | néant | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | |
|-----|---|------|
| G-1 | : | 59 % |
| G-2 | : | 31 % |
| ERO | : | 10 % |

Relation hydrodynamique

$$L_R = 0,86 P_u + 0,0032 P_u \cdot IK + 0,076 IK - 6,6$$

Ligne n° 10

Savane arborée à très faible couvert arboré sur un sol sableux empreint de nombreuses traces de ruissellement.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|------|
| couvert arboré : | 3 % | couvert herbacé : | 40 % |
| couvert arbustif et repousses : | 0,2 % | litière : | 25 % |
| cultures : | 10 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | |
|-------|---|------|
| C-1 | : | 11 % |
| DES-1 | : | 66 % |
| ERO | : | 15 % |
| DEC-1 | : | 8 % |

Relation hydrodynamique

$$L_R = 0,40 P_u + 0,0027 P_u \cdot IK + 0,038 IK - 7,6$$

BARRAGE DE TIEBELE

Section n° 6

Savane arborée dense sur un sol très sableux et limoneux

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 63 % | couvert herbacé : | néant |
| couvert arbustif et repousses : | 0 % | litière : | 29 % |
| cultures : | 17 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | | | |
|---------|-----|---------|------|---------|------|
| C-2 : | 3 % | DES 1 : | 2 % | GRO-1 : | 2 % |
| C 3-1 : | 4 % | DES-2 : | 58 % | GRO-2 : | 19 % |
| | | ERO-2 : | 12 % | | |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,5777 P_u + 0,0037 P_u \cdot IK - 0,179 IK - 7,84$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,577 P_u + 0,0036 P_u \cdot IK - 0,179 IK - 7,84$$

Section n° 9

Zone de grandes cultures sur un sol sableux-limoneux.

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|------|
| couvert arboré : | 10 % | couvert herbacé : | 48 % |
| couvert arbustif et repousses : | 4 % | litière, paille : | 24 % |
| cultures : | 80 % | | |

Répartition des états de surfaces élémentaires

| | | | |
|---------|------|---------|-----|
| C-1 : | 5 % | DES-1 : | 1 % |
| C-2 : | 40 % | | |
| C 3-1 : | 24 % | | |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,45 P_u + 0,0022 P_u \cdot IK + 0,027 IK - 8 \%$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,45 P_u + 0,0016 P_u \cdot IK + 0,031 IK - 8,0$$

BARRAGE DE TIEBELE

Section n° 7

Savane de type arboré et arbustif dégradé sur un sol sablo-limoneux.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 4 % | couvert herbacé : | 78 % |
| couvert arbustif et repousses : | 5 % | litière : | néant |
| cultures : | néant | | |

Répartition des états de surfaces élémentaires

| | | | |
|-------|--------|-------|-------|
| DES-1 | : 79 % | VERS | : 5 % |
| DES-2 | : 1 % | ERO-1 | : 1 % |
| DES-3 | : 11 % | DEC-1 | : 2 % |
| | | GRO-2 | : 1 % |

Relations hydrodynamiques

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,306 P_u + 0,0030 P_u \cdot IK + 0,021 IK - 7,2$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,345 P_u + 0,0027 P_u \cdot IK + 0,025 IK - 8,6$$

Section n° 12

Savane arborée arbustive clairsemée à fort couvert herbacé sur un sol sableux.

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 5 % | couvert herbacé : | 50 % |
| couvert arbustif et repousses : | 10 % | litière : | néant |
| cultures : | 4 % | | |

Répartition des états de surfaces élémentaires

| | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| C-2 | : 3 % | VERS | : 3 % |
| C-3-1 | : 1 % | ERO-1 | : 13 % |
| DES-1 | : 75 % | GRO-2 | : 5 % |

Relation hydrodynamique

$$P_u < 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,40 P_u + 0,0025 P_u \cdot IK + 0,032 IK - 7,9$$

$$P_u > 40 \text{ mm} \quad L_R = 0,40 P_u + 0,0024 P_u \cdot IK + 0,032 IK - 7,9$$

BARRAGE DE TIEBELE

Section n° 8

Savane arborée clairsemée sur un sol sableux et peu gravillonnaire.
couvert arboré : 6 % couvert herbacé : 46 %
couvert arbustif et repousses : 11 % litière : néant
cultures : 15 %

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| C 1 | : 5 % | DES-1 | : 67 % |
| C 2 | : 10 % | VERS | : 5 % |
| C 3-1 | : 6 % | GRO-2 | : 7 % |

Relation hydrodynamique

$$L_R = 0,341 P_u + 0,0027 P_u \cdot IK + 0,03 IK - 7,4$$

Ligne n° 8

Savane de type arboré à fort couvert herbacé sur un sol sableux avec quelques affleurements granitiques épais.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 0,3 % | couvert herbacé : | 60 % |
| couvert arbustif et repousses : | 10 % | litière : | néant |
| cultures : | néant | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| DES-1 | : 63 % | DEC-1 | : 3 % |
| DEC-2 | : 5 % | VERS | : 28 % |
| GRO | : 1 % | | |

Relation hydrodynamique

$$L_R = 0,25 P_u + 0,0023 P_u \cdot IK + 0,025 IK - 6,0$$

BARRAGE DE TIEBELE

Ligne n° 11

Zone de culture sur sol sableux fin, sans couvert arboré et arbustif.

| | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | néant | couvert herbacé : | néant |
| couvert arbustif et repousses : | néant | litière : | néant |
| cultures : | 100 % | paille : | 25 % |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | |
|------|---|------|
| C 2 | : | 70 % |
| C3-1 | : | 30 % |

Relations hydrodynamiques

| | |
|-----------------------|--|
| $P_u < 40 \text{ mm}$ | $L_R = 0,521 P_u + 0,0015 P_u \cdot IK + 0,038 IK - 8,6$ |
| $P_u > 40 \text{ mm}$ | $L_R = 0,521 P_u + 0,0011 P_u \cdot IK + 0,041 IK - 8,6$ |

Section n° 11

Zone de culture autour des concessions sur un sol sableux et gravillonnaire.

| | | | |
|---------------------------------|------|-------------------|-------|
| couvert arboré : | 12 % | couvert herbacé : | |
| couvert arbustif et repousses : | | litière : | néant |
| cultures : | 87 % | | |

Répartition des types de surfaces élémentaires

| | | |
|-------|---|------|
| C 1 | : | 10 % |
| C 2 | : | 57 % |
| C 3-1 | : | 33 % |

Relations hydrodynamiques

| | |
|-----------------------|--|
| $P_u < 40 \text{ mm}$ | $L_R = 0,504 P_u + 0,0018 P_u \cdot IK + 0,035 IK - 7,9$ |
| $P_u > 40 \text{ mm}$ | $L_R = 0,504 P_u + 0,0014 P_u \cdot IK + 0,04 IK - 7,9$ |

Etude par télédétection et cartographie
de bassins versants au BURKINA FASO

contrat PNUD/CIEH/ORSTOM

Symboles et abréviations

1. DESCRIPTION DES SECTIONS (1,5 km)

colonne 1 : dis. cumul : distance cumulée exprimée en mètres

colonne 2 : azi. : azimuth exprimé en grades

colonne 3 : Ga. ou G : gauche
DR. ou D : droite

colonnes 4, 5, 6 : couvert végétal exprimé en
pourcentage de recouvrement

AR. : couvert arboré
ar. : couvert arbustif

Dans la colonne 6 : h signifie : herbes
Li : litière
Gh : grandes herbes
Rh : herbes rases
Pa : paille

colonne 7 : occup. du sol : occupation du sol

Nat signifie : zone naturelle
Cu : zone de culture
Ja : jachères
Ha : zone d'habitations
Jar : jardins
Mari ou Mar. : marigot
CAR : carrière
B F : bas-fond
Bru : brulis
Pa : paille

L'occupation du sol est exprimée en pourcentage.

colonne 8 : Pente

| | |
|----|------------------------------------|
| 0 | 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 9 : 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 10 : 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 11 : 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 un chiffre les variantes de chaque type.

| | | |
|-------|---|--|
| 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 3.1 | : | le chiffre 1 indique la variante n° 1 du type C 3 |

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 | | | |
| DES.2 | : | variante n° 2 du type DES | | | |
| VERT | : | sol verticale, surface à grosses fentes de retrait et micro-relief caractéristique. | | | |
| VERS | : | surface à turricules de vers avec un recouvrement supérieur à 30 % par les turricules | | | |
| G ou GRO | : | surface de type grossier | | | |
| GRO.2 | : | variante n° 2 du type grossier | | | |
| TER | : | 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 | | | |
| TOIT | : | toitures et cours de concessions | | | |
| RUI | : | surface de ruissellement | | | |

2. Description des lignes (300 mètres)

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

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

colonne 3, 4, 5 et 6 : couvert végétal

Le couvert arboré (colonne 3) et le couvert arbustif (colonne 4) sont exprimés en mètres carrés.

Le couvert herbacé (colonne 5) et la litière (colonne 6) sont exprimés en pourcentages.

colonnes 7, 8, 9 et 10 : 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.

BARRAGE DE TIEBELE

LIGNE N° 1

Le 20/04/90

| limites entre états de surface | Distan. en m | Couvert | | Végétal | | Types de surfaces élémentaires | | |
|---|---------------------|--------------------------|----------------------------|------------|---------------|--------------------------------|------|--|
| | | Arboré | | Herbacé | | C3.1 | C2.1 | REMARQUES |
| | | arbres m ² | arbustes m ² | herbe % | litière % | | | |
| 1 - 2 | 26.2 | Néant | Néant | | Pa 10 | 100 | | Concession à gauche à 40 m, Manguier à 20 m |
| 2 - 3 | 49.7 | Néant | Néant | Néant | Pa 30 | | 100 | Piquet 3 limite de champ, petit chemin |
| 3 - 4 | 15.5 | Néant | Néant | Néant | Pa 2 | 100 | | |
| 4 - 5 | 23.4 | Néant | Néant | Néant | Pa 30 | | 100 | |
| 5 - 6 | 3.0 | Néant | Néant | Néant | | | 100 | Chemin axe de drainage |
| 6 - 7 | 34.3 | Néant | Néant | Néant | Pa 10 | | 100 | 7 limite de champ, che- min |
| 7 - 8 | 29.4 | 28.3 | 12.6 | Néant | Pa 25 | | 100 | 8 limite de champ, che- min |
| 8 - 9 | 30.7 | Néant | Néant | Néant | Pa 30 | | 100 | Concession à droite à 10 m |
| 9 - 10 | 13.6 | Néant | Néant | Néant | Pa 10 | | 100 | Piquet 10 limite de champ, chemin |
| 10 - 11 | 48.0 | 28.3 | Néant | Néant | Néant | 100 | | Piquet 11 limite de champ, chemin jardin |
| 11 - 12 | 15.0 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | |
| 5 776 m ² | 288.8 | 56.6 98 % | 12.6 0.2 | 0 | 48.46 16.8 | 31.1 | 68.9 | |

BARRAGE DE TLEBELE

LIGNE N° 3

Le 21/04/90

| Limites entre états de surface | distan. en m | Couvert arboré | | Végétal herbacé | | Types de surfaces élémentaires | | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------|------|------|--------------------------------|
| | | arbres en m ² | arbus. en m ² | herbe % | litière % | G1 | G2 | ERO | Remarques |
| | | | | | | | | | |
| 1 - 2 | 7.5 | 0 | 12.6 R.30 % | 5 | 0 | 100 | | | Gros blocs 20% Cailloux 15% |
| 2 - 3 | 6.8 | 0 | R.10 % | 25 | 0 | 70 | 30 | | Cailloux 20% |
| 3 - 4 | 8.7 | 154 | R.10 % | 10 | 0 | 35 | 40 | 25 | Cailloux 15% |
| 4 - 5 | 16.3 | 19.7 | R.15 % | 15 | 0 | 50 | 30 | 20 | Cailloux blocs 20% |
| 5 - 6 | 11.9 | 32.2 | R.40 % | 10 | 0 | 25 | 75 | | Cailloux 10% |
| 6 - 7 | 18.4 | 32.3 | 33.9 R.20 % | 25 | 0 | 45 | 30 | 25 | Cailloux blocs 15% |
| 7 - 8 | 11,5 | 12.6 | 30 % | 25 | 0 | 60 | 20 | 20 | Blocs cailloux 20% |
| 8 - 9 | 10 | 12.6 | R.30 % | 25 | 0 | 75 | 25 | | Blocs cailloux 35% |
| 9 - 10 | 6.1 | 314 | 4 | 20 | 0 | 75 | 25 | | Blocs cailloux 35% |
| 10 - 11 | 5.8 | 0 | R.5 % | 30 | 0 | 85 | 15 | | Blocs cailloux 45% |
| 11 - 12 | 6.0 | 0 | 21.3 | 20 | 0 | 70 | 10 | 20 | Blocs cailloux 45% |
| 12 - 13 | 9.4 | 326.6 | 100 % | 0 | 80 | 80 | 20 | | Blocs cailloux 80% |
| 13 - 14 | 7.0 | 113 | 60 % | 0 | 0 | 70 | 30 | | Blocs 70% |
| 14 - 15 | 9.3 | 56.6 | 0.98 | 10 | 0 | 50 | 50 | | Blocs 20% |
| 2 694 m ² | 134.7 | 1073.6 39.8 | 773.28 28.7 | 21.645 16.1 | 0 0 | 59.3 | 30.7 | 10.0 | |

BARRAGE DE TIEBELE

LIGNE N° 5

Le 22/04/90

| limites entre etats de surfaces | distance en m | Couvert arboré | | Végétal herbacé | | Types de surfaces élémentaires | | |
|--|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|------|--|
| | | arbres m ² | arbus. m ² | herbe % | litière % | C3 | G1 | REMARQUES |
| | | | | | | | | |
| 1 - 2 | 12 | 0 | 4.0 | 5 | | 100 | | 2m à gauche bordure de champ, pierres en ligne |
| 2 - 3 | 8.1 | 0 | 0.8 | 1 | | 100 | | Traces de ruissellement |
| 3 - 4 | 7.4 | 0 | 3.54 | 1 | 1 | 100 | | Petits tas de cailloux épais tous les 10 m |
| 4 - 5 | 15.6 | 180.6 | 1.6 | 1 | 40 | 100 | | Piquet 5 limite de champ ligne pierres |
| 5 - 6 | 20.4 | 73 | 27.9 | 15 | | | 100 | A gauche limite de champ, ligne de pierres |
| 6 - 7 | 34.2 | 0 | R.5 % | 1 | 5 | 100 | | Piquets 6 et 7 limites de champ, sans pierres |
| 7 - 8 | 23.9 | 14.2 | 15.5 R.10 % | | | | 100 | Petits tas de cailloux tous les 5 à 10 m |
| 8 - 9 | 17.0 | 7.1 | R.20 % | 15 | 5 | | 100 | Piquet 9 ligne de pierres |
| 9 - 10 | 19.4 | 0 | R.10 % | 20 | 50 | | 100 | Cailloux 5 % Aff. cuirasse |
| 10 - 11 | 37.1 | 83.2 | R.15 % | 5 | 2 | 100 | | Tas de cailloux dia- mètre 1 m tous les 5 m, Piquet 11 limite de champ |
| 11 - 12 | 29.8 | 278.3 | R.15 % | 10 | 20 | 100 | | Aff. cuirasse 15 % piquet 12 limite de champ, blocs cuirasse ferrugineuse |
| 12 - 13 | 23.0 | 7.1 | R. 5 % | 5 | 5 | 100 | | Gravillons 95 % en surface G Piquet 13 limite de champ |
| 13 - 14 | 17.2 | 186.9 | R. 5 % | Néant | 5 | 100 | | |
| 14 - 15 | 37.0 | 133 | 0 | | Pa 5% | 100 | | Billons C 3 |
| 6042m ² | 302.1m | 963.4 15.95 | 483.0 8.0% | 15.9 5.3 % | 29.1 9.6 | 73.3 | 26.7 | |

BARRAGE DE TIEBELE

LIGNE N° 8

Le 20/04/90

| Limites entre états de surface | distan. en m | Couvert | | Végétal | | Types de surfaces élémentaires | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------------|----------------------------|------------------|--------------|--------------------------------|------|-----|------|------|----------------|--|
| | | Arboré | | herbacé | | DES1 | VERS | GR | DEC1 | DEC2 | REMAR- QUES | |
| | | arbres m ² | arbustes m ² | herbe % | litière % | | | | | | | |
| 1 - 2 | 10.6 | Néant | 0 | 80 | | 100 | | | | | | Piquet 1 bord de piste |
| 2 - 3 | 22.0 | Néant | 15.9 | 90 | | 100 | | | | | | |
| 3 - 4 | 32.6 | Néant | 30 % | 60 | | 80 | 20 | | | | | |
| 4 - 5 | 22.75 | Néant | 20 % | 70 | | 100 | | | | | | |
| 5 - 6 | 20.6 | Néant | 15 % | 80 | | 100 | | | | | | |
| 6 - 7 | 7.7 | Néant | 3.2 | 70 | | | 100 | | | | | Petite dépres- sion Affl.ro- cheux à proximi- té 10 m D8 Aff. Ro- cheux |
| 7 - 8 | 21.0 | Néant | 9.6 | 100 | | 100 | | | | | | |
| 8 - 9 | 28.3 | Néant | 20 % | 60 | | 80 | | 10 | 10 | | | de 17 à 28m Aff. rocheux à 5m sur gauche |
| 9 - 10 | 23.1 | Néant | 5.6 | 60 | | | 100 | | | | | 0 à 6 m Aff.gra- nite à 5m à G. |
| 10 - 11 | 24.6 | 7.1 | 1.77 | 90 | | 100 | | | | | | |
| 11 - 12 | 6.1 | Néant | 0 | 20 | | | | | 100 | | | |
| 12 - 13 | 21.9 | Néant | 5.3 | 40 | | | 100 | | | | | |
| 13 - 14 | 32.7 | 9.4 | 124 | 30 | | 50 | | | | 50 | | encroûte ment al- gues sur DES |
| 14 - 15 | 24.75 | Néant | 124 | 30 | | | 100 | | | | | |
| 5 974 m ² | 298.7 m | 16.5 0.3 % | 626.97 10.5 % | 186.83 62.5 % | 0 | 62.5 | 28.1 | 1.0 | 3.0 | 5.4 | | |

BARRAGE DE TIEBELE

Ligne n° 10

Le 21/04/90

| Limites entre états, de surface | Distan. en m | Couvert Végétal | | | | Types de surface élémentaires | | | | |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|------|----------|-----|---|
| | | Arboré | | herbacé | | DES 1 | ERO | DEC 1 | C 1 | REMARQUES |
| | | Arbres m ² | arbustes m ² | herbe % | Litière % | | | | | |
| 1 - 2 | 28.0 | 9.4 | 5 | 50 | | 100 | | | | Zone naturelle traces de ruissellement, litière |
| 2 - 3 | 6.8 | 0 | 0 | 20 | | 70 | 30 | | | |
| 3 - 4 | 22.2 | 0 | 0 | 80 | | 100 | | | | Piquet 4, petite rue Largeur 3m |
| 4 - 5 | 24.0 | 129.5 | 0 | 70 | | 100 | | | | 18m sur 6 à 2m trou eau jardin |
| 5 - 6 | 13.8 | 0 | 0 | 20 | 30 | 50 | 50 | | | |
| 6 - 7 | 30.2 | 28.7 | 1.6 | 60 | | 90 | | 10 | | Petites traces de ruissellement |
| 7 - 8 | 26.6 | 28.3 | 0.8 | 40 | | 90 | | 10 | | Traces de ruissellement |
| 8 - 9 | 16.7 | 0 | 1.6 | 60 | | 100 | | | | Traces anciens billons |
| 9 - 10 | 13.2 | 0 | 0 | 10 | 90 | | | 100 | | Traces ruissellement |
| 10 - 11 | 20.2 | 0 | 0.4 | 40 | 60 | 70 | | 30 | | 5m G à 0 puits diamètre 6m |
| 11 - 12 | 75.2 | 0 | 0 | 40 | 50 | 50 | 50 | | | |
| 12 - 13 | 33.5 | 0 | 0 | | 30 | | | | 100 | C1 gros billons Bi selon la plus grande pente |
| 6 208 m ² | 310,4 | 195.9 3.2 % | 9.4 0.15 % | 130.9 42.2 % | 75.8 24.4 % | 65.9 | 15.0 | 8.1 | 11 | |

BARRAGE DE TIEBELE

LIGNE N° 11

Le 19/04/90

| limites entre états de surface | Distan. en m | Couvert | | Végétal | | Types de surfaces élémentaires | | |
|---|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------|----------------|--------------------------------|------|--|
| | | Arboré | | herbacé | | C 3 | C 2 | Remarques |
| | | arbres en m ² | arbustes en m ² | herbe % | litière % | | | |
| 1 - 2 | 46.0 | Néant | Néant | Néant | Pa 60 | 100 | | Une concession à droite à 25m Une concession à gauche à 25m |
| 2 - 3 | 14.0 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | Piquet 3 limite de champ dans un drain principal |
| 3 - 4 | 15.6 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | 100 | | Piquet 4 limite de champ sur drain secondaire + grande pen- te |
| 4 - 5 | 12.0 | Néant | Néant | Néant | Pa 35 | | 100 | Piquet 5 limite de champ sur drain secondaire de grande pente |
| 5 - 6 | 22.1 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | Piquet 6 limite de champ sur drain principal 1,5 à 2m de large |
| 6 - 7 | 20.3 | Néant | Néant | Néant | Pa 20 | | 100 | Piquet 7 limite de champ sur drain secondaire |
| 7 - 8 | 20.8 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | Piquet 8 limite de champ avec drain secondaire large 1,40m Concession à gauche à 40m |
| 8 - 9 | 23.8 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | Piquet 9 limite champ, Drain principal large 1,50m |
| 9 - 10 | 13.3 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | | 100 | Piquet 10 limite champ. Drain principal large 1,20 m |
| 10 - 11 | 16.3 | Néant | Néant | Néant | Pa 15 | 100 | | Piquet 11 limite champ. Drain secondaire large 0,80m Man- guier à gauche diamètre 2 |
| 11 - 12 | 41.5 | Néant | Néant | Néant | Pa 20 | | 100 | Billons cloisonnés-buttes alignées Piquet 12 limite champ, drain principal large 1,50 m |
| 12 - 13 | 28.9 | Néant | Néant | Néant | Pa 40 | | 100 | |
| 13 - 14 | 11.20 | Néant | Néant | | Pa 2 | 100 | | Champ de maïs-Piquet 14 drain principal 1,5 m |
| 14 - 15 | 14.9 | Néant | Néant | | Pa 15 | | 100 | A droite à 25 m ficus diamè- tre 20 m |
| 6 014 m ² | 300.7 | 0 | 0 | 0 | 77.0 25.6 % | 29.6 | 70.4 | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 1

Le 20/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface | |
|----------------|------|------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | herbacé % |
| 000 | 75 | G | 0.5 | 0 | Gh 25 pa 20 | Ja 70 Cu 30 | - | 3(40)+4(30) 5(30) | 2(50) 1(50) | DES (70) C 3 (30) Sar. plat |
| | | D | 0.5 | 0 | pa 20 | Cu | | idem | 2(50) 1(50) | C 2 Bi |
| 100 | 80 | G | 3 | 0.6 | Gh 20 | Ja 80 Cu 20 | - | 3(40)+4(30) 5(30) | 2(50) 1(50) | DES (80) C 3 (20) Sar. plat |
| | | D | 3 | 0.6 | pa 10 | Cu | | idem | 2(50) 1(50) | C 1 (20) Bi pat. C 2 (70) Bi |
| 200 | 95 | | 0.8 | 0.2 | pa 15 h 10 | Cu 60 Ja 40 | - | 2(25)+3(40) 4(15)+5(20) | 4(20) 2(50) 1(30) | DES (40) C 2 (60) Bu |
| 300 | 80 | | 0 | 0.2 | h 10 pa 15 | Ja 60 Cu 40 | + | 2(25)+3(40) 4(15)+5(20) | 4(50) 2(50) | DES 560 C 3 (40) Sar. plat |
| 400 | 20 | | 4 | 0.6 | Gh 40 | Ja 60 Cu 40 | + | 1(02)+2(08) 3(40)+4(40) 5(10) | 4(50) 2(50) | DES (60) C 3 (40) Sar. plat |
| 500 | 30 | | 0.8 | 0.1 | Gh 30 Rh 70 | Ja 60 Cu 40 | + | 1(02)+2(08) 3(40)+4(40) 5(10) | 4(20) 2(50) 1(30) | DES (60) C 3 (40) Bi |
| 600 | 395 | | 0.5 | 0 | Gh 60 Rh 40 | B F | - | 4(20)+5(80) | 6(90) 5(10) | VERS (30) DES (70) |
| 700 | 395 | | 0.5 | 0.8 | h 80 | Cu 80 Nat 20 | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(20) 2(40) 1(40) | DES (20) C 1 (20) Bi Pat. C 2 (60) |
| 800 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 1 (SUITE)

Le 20/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|-----------------|----------|------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | |
| 800 | 7 | | 7 | 0 | 0 | Cu | + 3(30)+4(30) 5(40) | 2(50) 1(50) | C 1 (20) Bi pat. C 2 (60) Bu C 3 (20) Sar. plat |
| 900 | 5 | | 0 | 0 | 0 | Cu | + 3(40)+4(40) 5(20) | 2(50) 1(50) | C 2 Bu |
| 1000 | 5 | | 0.5 | 0 | 0 | Cu | + 3(40)+4(40) 5(20) | 2(50) 1(50) | C 1 (10) Bi pat. C 2 (90) Bu |
| 1100 | 25 | | 1.6 | 0 | Pa 10 | Cu 80 Ha 20 | + 3(40)+4(40) 5(20) | 2(50) 1(50) | C 2 Bu |
| 1200 | 40 | | 5 | 0 | pa 10 | Cu | + 3(40)+4(40) 5(20) | 2(50) 1(50) | C 2 (40) Bu C 3 (60) Bu |
| 1300 | 35 | | 9 | 0.3 | | Cu 60 h 100 Nat 40 | + 3(40)+4(40) 5(20) | 6(10) 2(30) 1(60) | DES (40) C 2 (30) Bu C 3 (30) Sar. plat |
| 1400 | 35 | | 0.8 | 0.5 | | Cu 20 Ha 10 Rh 90 Nat 70 | o 3(40)+4(40) 5(20) | 6(25) 4(30) 2(30) 1(15) | DES (70) C 2 (30) Bu |
| 1500 | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 2

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal | | occup. | | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------|----------|--------|----|-------|----------------|---------|--------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | herbacé % | | du sol | | | | | |
| 000 | 297 | G | 12 | 10 | h | 40 | Nat | 70 | | 1(15)+3(30) | 6(40) | DES (80) |
| | | D | 12 | 0 | Pa | 30 | Cu | 30 | | 4(30)+5(25) | 4(60) | GRO (20) |
| 100 | 305 | | | | | | | | | Idem | 4 | C 3 Sar. plat |
| | | | 10 | 10 | H | 60 | Nat | 90 | | 1(15)+3(30) | 6(70) | DES (90) |
| 200 | 305 | | | | | | | | | 4(30)+5(25) | | C 3 (10) |
| | | G | 15 | 20 | h | 40 | Nat | | | 1(50)+2(30) | 6(40) | GRO |
| 300 | 310 | | | | | | | | | 4(10)+5(10) | 4(60) | |
| | | D | 15 | 20 | | 0 | Cu | | | idem | 4 | C 3/GRO |
| 400 | 320 | G | 9 | 20 | h | 40 | Nat | | | 1(20)+2(5) | 6(60) | ERO (30) |
| | | D | 9 | 20 | Pa | 20 | Cu | | | 3(20)+4(20) | 4(20) | DES (40) |
| 500 | 300 | | | | | | | | | 5(35) | 1(20) | GRO (30) |
| | | | | | | | | | | idem | 4(70) | C 3 |
| 600 | 305 | | | | | | | | | 1(30) | | Terrasse |
| | | G | 14 | 20 | h | 60 | Nat | | | 1(5)+2(10) | 6(50) | ERO (20) |
| 700 | 315 | | | | | | | | | 3(30)+4(40) | 4(30) | GRO (20) |
| | | D | 14 | 20 | Pa | 20 | Cu | | | 5(15) | 1(20) | DES (60) |
| 800 | 300 | | | | | | | | | idem | 6(20) | C 3 |
| | | | 6 | 25 | h Li | 60 20 | Nat | | | 1(5)+3(20) | 6(40) | GRO (50) |
| 600 | 305 | | | | | | | | | 4(45)+5(30) | 4(40) | DES (50) |
| | | | | | | | | | | 1(20) | 1(20) | |
| 700 | 315 | | 23 | 20 | h | 40 | Nat | | | 0(40)+1(40) | 6(60) | GRO |
| | | | | | | | | | | 2(50)+5(10) | 4(20) | |
| 800 | 315 | | | | | | | | | 5(20) | 5(20) | |
| | | | 23 | 20 | h | 40 | Ja | 30 | | 1(20)+2(40) | 6(50) | DES (50) |
| 700 | 315 | | | | | | | | | 4(29)+5(20) | 4(50) | GRO (50) |
| | | | 23 | 20 | h | 30 | B F | 30 | | 1(10)+2(10) | 6(30) | DES |
| 800 | 315 | | | | | | | | | 3(20)+4(40) | 4(35) | |
| | | | 14 | 30 | Gh | 50 | Nat | | | 5(20) | 5(35) | |
| 800 | 315 | | | | | | | | | 1(50)+2(30) | 6(60) | GRO |
| | | | | | | | | | | 4(10)+5(10) | 5(15) | avec |
| | | | | | | | | | | 4(15) | Végé. h | |
| | | | | | | | | | | 1(10) | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 2 (SUITE)

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------|----|------------------|-------|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| | | | Ar. % | ar. % | herbacé % | | | | | | |
| 800 | 305 | G | 10 | 50 | h | 60 | Nat | | 3(20)+4(60) 5(20) | 6(70) 4(30) | DES |
| | | D | 10 | 8 | Li | 40 | BF | | 5(100) | 6(20) 5(40) 4(40) | VERS TERM |
| 900 | 315 | | 15 | 30 | h | 70 | Nat BF | | 0(10)+3(50) 4(20)+5(20) | 6(70) 4(30) | DES |
| 1000 | 320 | G | 24 | 30 | h | 40 | Nat mari. | | 0(50)+2(30) 4(10)+5(10) | 6(30) 5(30) 4(30) 1(10) | GRO |
| | | D | 24 | 5 | Pa | 30 | Cu | | 2(20)+3(20) 4(30)+5(30) | 4 | C 2 (30) Bu C 3 (50) RUI (20) |
| 1100 | 330 | G | 17 | 15 | h | 40 | Nat | | 0(50)+2(30) 4(10)+5(10) | 6(60) 4(20) 1(20) | GRO |
| | | D | 17 | 0 | h | 30 | Nat BF | | 3(25)+4(25) 5(50) | 6(30) 4(70) | DES (80) VERS (20) |
| 1200 | 320 | G | 19 | 6 | | 0 | Ja | | 3(25)+4(40) 5(35) | 5(60) 4(40) | DES (80) VERS (20) |
| | | D | 19 | 6 | | 0 | Cu | | idem | 2 | C 3 Sarc. plat |
| 1300 | 315 | G | 18 | 10 | h | 30 | Ja | | 3(25)+4(40) 5(35) | 6(30) 4(40) 2(30) | DES (90) GRO (10) |
| | | D | 18 | 10 | h | 30 | Nat | | idem | idem | idem |
| 1400 | 310 | | 16 | 3 | Pa | 20 | Cu (70) | | 3(15)+4(50) 5(35) | 6(30) 2(50) 1(20) | C 3 Buttes |
| | | | 16 | 3 | h | 40 | Nat 30 | | 0(50)+1(10) 2(15)+4(13) 5(12) | 6(40) 4(60) | GRO (50) DES (50) |
| 1500 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 4

Le 18/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface | |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|------------------|-------|-------------------------------------|----------------|----------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | | |
| 000 | 200 | | 32 | 6 | | Nat 60 | → | 2(40)+3(15) 4(25)+5(20) | 4 | DES (30) ERO (30) | |
| | | | | | h 25 | B F 20 | | 4(50)+5(50) | | 6(25) | DES (14) VERS (06) |
| | | | | | | Cu 20 | | 2(30)+3(15) 4(30)+5(25) | | 4(50) 2(50) | C 2 (20) Bu |
| 100 | 200 | | 7 | 11 | h 10 | Nat 65 | + | 1(10)+2(40) 3(10)+4(20) 5(20) | 4(50) 2(50) | GRO (20) | |
| | | | | | | Cu 30 Ha 5 | | 2(20)+3(20) 4(30)+5(30) | | | DES (50) |
| 200 | 220 | | 7 | 11 | | Cu 30 Ha 5 | | 1(15)+2(25) 3(15)+4(30) 5(25) | 4 | C 2 (30) Bu | |
| | | | | | | Cu 30 sorgho | + | 1(05)+2(35) 5(60) | | | C 2 (50) Bu C 3 (50) Sar. plat |
| 300 | 200 | | 21 | 3 | | Cu 60 Ha 10 | | 1(05)+2(25) 3(10)+4(30) 5(30) | 2 | C 1 (70) Bu | |
| | | | | | h 20 | Ja 30 | | 1(25)+3(10) 4(35)+5(30) | | 4 | cord. pi. DES (15) GRO (15) |
| 400 | 195 | | 20 | 0 | | Cu 40 sorgho | → | 1(20)+2(10) 4(35)+5(35) | 4 | C 2 (40) Bu | |
| | | | | | h 10 | Ja 30 | | 1(40)+2(10) 4(25)+5(25) | | 4(50) 1(50) | GRO (30) |
| | | | | | h 60 | B F 30 | | 1(10)+2(10) 4(40)+5(40) | | 4 | DES (30) |
| 500 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 4 (SUITE)

Le 18/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé % | occup. du sol | | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|-------------------------|-----------------------|---|---|----------------|-----------|--------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | | |
| 500 | 200 | | 3 | 0 | 0 | Cu 90 Ha 5 Ja 5 | → | 0(5) GRA 1(20)+2(30) 3(20)+4(15) 5(15) | 4 | C 2 Bu | |
| 600 | 205 | | 3 | 0 | 0 | Cu 90 Ha 10 | → | 1(20)+2(45) 4(15)+5(20) | 4 | C 2 Bu | |
| 700 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 5

Le 22/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|-----------------|----------|------------------|--------------------------|---|---------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | |
| 000 | 267 | | 8 | 12 | h 30 | Nat | + → 0(40) 1(40)+3(20) 4(20)+5(20) | 4 6(50) 4(50) | GRO (75) DES (25) |
| 100 | 250 | | 8 | 20 | h 10 | Nat | ++ → 0(70) 1(50)+3(20) 4(20)+5(10) | 4(85) 6(15) | GRO |
| 200 | 270 | | 14 | 10 | h Li 5 | Nat | ↪ 0(20) 1(40)+3(30) 4(20)+5(10) | 4 | GRO croûte Terrasses |
| 300 | 285 | | 12 | 20 | h 20 | Nat | + → 0(50) 1(40)+3(30) 4(20)+5(10) | 6(30) 4(70) | GRO Terrasses (40) |
| 400 | 280 | | 9 | 25 | h 30 | Nat | + → 0(25) 1(40)+3(30) 4(20)+5(10) | 6(40) 4(60) | GRO |
| 500 | 270 | | 9 | 20 | h 30 | Nat | o → 0(60) 1(40)+3(30) 5(20)+5(10) | 6(40) 4(60) | GRO Terrasses (40) |
| 600 | 200 | | 13 | 10 | Li 30 | Nat 70 Cu 30 | + → 0(40) 1(10)+3(30) 4(50)+5(10) | 4 | GRO (70) C 3 (30) Terrasses |
| 700 | 265 | | 13 | 10 | Li 30 | Cu 60 Nat 40 | o → 0(40) 1(10)+3(30) 4(50)+5(10) | 4 | GRO(40) C 3 (60) Terrasses |
| 800 | 270 | | 10 | 10 | h 50 | Cu 50 Ja 20 Nat 30 | + → 0(20) 1(10)+3(30) 4(50)+5(10) | 4 | GRO (30) DES (20) C 3 (50) Terrasses |
| 900 | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 5 (SUITE)

Le 22/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------|----|------------------|-------|--|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | herbacé % | | | | | | |
| 900 | 270 | | 12 | 15 | h | 50 | Nat 60 Cu 40 | → | 0(5) 1(30)+2(10) 3(20)+4(20) 5(20) | | GRO (40) DES (20) C 3 (40) |
| 1000 | 235 | G | 26 | 5 | h | 50 | Ja | + → | 0(5) 1(30)+2(10) 3(20)+4(20) 5(20) | | GRO (50) |
| | | D | 26 | 5 | | | Cu 50 | | idem | | C 3 (50) |
| 1100 | 235 | | 29 | 30 | h | 30 | Nat 80 Cu 20 | + → | 0(40) 1(30)+2(20) 3(20)+4(20) 5(10) | 6(40) 5(30) 4(30) | GRO (80) C 3 (20) |
| 1200 | 230 | | 19 | 30 | h | 30 | Nat | +++ → | 0(70) 1(30)+3(20) 4(20)+5(30) | 6(40) 4(60) | GRO Terrasses |
| 1300 | 190 | | 26 | 25 | h | 20 | Nat | ++ → | 0(40) 1(40)+2(20) 3(20)+4(10) 5(10) | 6(40) 4(60) | GRO Terrasses |
| 1400 | 195 | | 21 | 20 | h | 30 | Nat | +++ → | 0(30) 1(30)+2(20) 3(20)+4(10) 5(20) | 6(40) 5(30) 4(30) | GRO Terrasses |
| 1500 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 6

Le 19/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|---------------------------|--|-------|---|----------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | | |
| 000 | 305 | G | 100 | 0 | 0 | Ha | | + | 2(10)+3(30) 4(50)+5(10) | 4 | S T 2 (60) ERO (20) TOIT (20) |
| | | D | 40 | 3 | 0 | Ha | | | | | |
| 100 | 250 | G | 80 | 0 | 0 | Ha | | + | 2(10)+3(30) 4(50)+5(10) | 4 | DES (20) ERO (30) ST2 (20) TOIT (30) |
| | | D | 60 | 0 | 0 | Ha | | | | | |
| 200 | 255 | G | 80 | 0 | Li 40 | Ha 30 Nat 70 | | + | 4(50)+5(50) idem | 4 4 | DES DES |
| | | D | 60 | 0 | Li 70 | Ha 10 Nat 90 | | | | | |
| 300 | 200 | | 60 | 0 | Li 70 | Nat 80 place 20 | | → | 4(50)+5(50) 1(20)+2(60) 4(10)+5(10) | | DES (80) ST2 (20) |
| 400 | 100 | G | 63 | 0 | | Foot 50 Ha 5 Nat 45 | | + | 4(50)+5(50) | 4(50) 2(50) | DES (25) ST2 (25) |
| | | D | 100 | 0 | Li 40 | Nat | | | | | |
| 500 | 160 | G | 6 | 0 | | Foot | | 0 | 4(50)+5(50) | 4(50) 2(50) | ST2 (50) |
| | | D | 100 | 0 | Li 30 | Nat | | | | | |
| 600 | 155 | G | 30 | 0 | | Cu 50 Nat 30 Ha 20 | | → | 4(50)+5(50) | 4 | DES (25) C 2 (25) Bu DES (50) |
| | | D | 100 | 0 | Li 70 | Nat | | | | | |
| 700 | 160 | G | 10 | | | Ha 40 Cu 60 | | → | 4(50)+5(50) | 4 | DES (65) C 3 (35) |
| | | D | 60 | | | Ha 20 Nat 50 Cu 30 | | | | | |
| 800 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 7

Le 21/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert. végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface | | |
|----------------|------|------------|------------------|----------|------------------|----------|----------------------------|-------|----------------------------|-------------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | herbacé % | |
| 000 | 90 | | 6 | 0.2 | h | 80 | Nat 60 Mar 20 Jar 20 | → | 4(40)+5(60) | 6(70) 5(20) 1(10) | DES (90) VERS (10) |
| 100 | 65 | | 4 | 0.3 | h | 80 | Nat 55 Mar 15 Jar 30 | + | 4(40)+5(60) | 6(80) 5(15) 1(05) | DES(90) DEC (10) algues |
| 200 | 95 | | 8 | 0.8 | h | 60 | Nat 50 Mar 10 Jar 40 | + | 2(25)+3(30) 4(20)+5(25) | 6(80) 5(10) 2(10) | DES (90) ST3 (10) |
| 300 | 90 | | 3 | 2 | h | 90 | Nat 84 Mar 10 Jar 6 | + | 2(25)+3(30) 4(20)+5(25) | 6(70) 5(15) 4(10) | DES (75) VERS (15) DEC (10) algues |
| 400 | 95 | | 0.8 | 5 | h | 80 | Nat 75 Mar 15 Jar 10 | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(70) 5(15) 1(15) | DES (70) VERS (15) DEC (15) algues |
| 500 | 105 | | 6 | 0.8 | h | 90 | Nat 94 Mar 5 Jar 1 | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(80) 1(20) | DES (80) VERS (20) |
| 600 | 115 | | 5 | 0.7 | Gh h | 10 70 | Nat | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(80) 1(20) | DES |
| 700 | 110 | | 3 | 0.8 | Gh h | 5 75 | Nat 89 Mar 5 Jar 6 | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(80) 1(20) | DES |
| 800 | 125 | | 12 | 0.8 | Gh h | 5 75 | Nat 45 Mar 5 Jar 50 | + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(80) 2(20) | DES |
| 900 | 115 | | 7 | 30 | Gh h | 25 65 | Nat 70 Jar 30 | + | 4(30)+5(70) | 6(70) 1(30) | DES (75) VERS (25) |
| 1000 | | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 7 (SUITE)

Le 21/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|---------------------------|-------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | |
| 1000 | 115 | | 2 | 21 | h 60 | Nat 95 Mar 5 | → + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(60) 1(40) | DES (80) ERO (20) |
| 1100 | 125 | | 3 | 5 | h 90 | Nat 85 Mar 2 Jar 13 | → + | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(90) 1(10) | DES |
| 1200 | 145 | | 2 | 5 | h 90 | Nat 88 Mar 2 Jar 10 | → + | 3(20)+4(30) 5(50) | 6(80) 1(20) | DES |
| 1300 | 150 | | 3 | 0.3 | Gh 30 h 70 | Nat 98 Mar 2 | → + | 3(30)+4(30) 5(50) | 6(80) 1(20) | DES |
| 1400 | 150 | | 1 | 5 | h 90 | Nat 100 | → + | 3(10)+4(30) 5(60) | 6(70) 5(20) 1(10) | DES |
| 1500 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 8

20/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert Ar. % | végétal ar. % | herbacé % | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|-------------|------|---------|---------------|---------------|-----------|------------------|------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 000 | 235 | G | 43 | 5 | h 20 | C A R | \nearrow | 2(25)+3(40) 4(20)+5(15) | 4 | GRO (50) ST3 (50) |
| | | D | | | h 70 | Nat | | 3(10)+4(20) 5(70) | 6(20) 5(60) 1(20) | DES Fe 2 mm |
| 100 | 210 | G | 0 | 5 | h 20 | C A R | \nearrow | 2(25)+3(40) 4(20)+5(15) | 4 | ST3 |
| | | D | 14 | 2 | h 80 | Nat | | 4(30)+5(70) | 6(40) 1(20) | DES |
| 200 | 225 | | 3 | 60 | h 80 | Nat | \nearrow | 0(05) granite 3(25)+4(35) 5(40) | 6(70) 1(30) | DES |
| 300 | 230 | | 2 | 2 | h 90 | B F | \nearrow | 0(05) granite 3(25)+4(35) 5(40) | 6(70) 1(30) | DES |
| 400 | 240 | | 3 | 41 | h 60 | Nat | \nearrow | 0(05) granite 3(30)+4(40) 5(30) | 6(60) 2(20) 1(20) | DES |
| 500 | 235 | | 1 | 30 | h 90 | Nat 90 Jar 10 | \nearrow | 3(30)+4(40) 5(30) | 6(40) 2(10) 1(50) | DES |
| 600 | 250 | G | 1 | 5 | Gh 90 | Nat | \nearrow | 3(40)+4(30) 5(30) | 6(10) 5(40) 1(50) | DES |
| | | D | 1 | 5 | Gh 90 | Nat | | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(20) 5(40) 1(40) | DES (70) VERS (30) |
| 700 | 247 | G | 0 | 2 | Rh 30 | Nat | \nearrow | 3(40)+4(30) 5(30) | 6(20) 5(60) 1(20) | DES |
| | | D | 0 | 2 | Gh 90 | Nat | | idem | 5(30) 1(70) | DES |
| 800 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 8 (SUITE)

Le 20/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé % | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|-------------------------|-------------------------|-------|--------------------------------------|-------------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | |
| 800 | 247 | G | 2 | 0 | Gh 90 | Nat 80 Cu 20 | → | 3(50)+4(20) 5(30) | 6(30) 5(20) 1(50) | DES |
| | | D | 2 | 0 | | | | 3(20)+4(20) 5(60) | 6(30) | DES (50) VERS (50) |
| 900 | 255 | G | 9 | 0.3 | Gh 80 | Nat 80 Cu 20 | → | 3(50)+4(20) 5(30) | 6(40) 5(20) 1(40) | DES(60) VERS (25) C 1 (15) Bi pat. |
| | | D | 9 | 0.3 | | | | 3(20)+4(20) 5(60) | | |
| 1000 | 260 | | 6 | 0.1 | Pa 15 | Cu 90 Ha 10 | + | 3(40)+4(40) 5(20) | 2(40) 1(60) | C 2(95) Bu C 1(05) Bi pat |
| 1100 | 260 | | 10 | 0 | | Cu | → | 3(40)+4(40) 5(20) | 2(40) 1(60) | C 2 (50) Bu C 3 (50) Sar. plat |
| 1200 | 267 | | 11 | 0 | BRU | Cu 60 Ja 30 Ha 10 | → | 3(40)+4(40) 5(20) | 2 | C 2 (25) Bi C 3 (35) Sar. plat DES (40) |
| 1300 | 255 | | 13 | 0 | BRU | Ja 80 Cu 20 | → | 0(05)granite 3(40)+4(40) 5(20) | 2 | C 2 (20) Bi DES (80) |
| 1400 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 9

Le 19/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|-----------------|----------|------------------|--------------------------|---------------------------------|---|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | |
| 000 | 95 | | 8 | 0 | Pa 60 80 | Cu 60 Nat 40 | + 2(25)+3(10) 4(50)+5(15) | 2(50) 1(50) 6(20) 5(20) 1(60) | C 2 (60) Bu DES (40) |
| 100 | 95 | | 2 | 0 | Pa 50 | Cu 90 Ha 10 | + 2(25)+3(10) 4(50)+5(15) | 4(50) 1(50) | C 2 Bu |
| 200 | 95 | | 2 | 0.5 | Pa 40 h 80 | Cu 90 Ha 10 Nat 10 | + 3(25)+4(55) 5(20) | 4(60) 1(40) | DES (10) C 2 (70) Bu C 3 (20) Sar. plat |
| 300 | 102 | | 3 | 1 | Pa 30 h 100 | Cu 70 Nat 20 Ha 10 | - 2(10)+3(20) 4(50)+5(20) | 4 | C 2 (50) Bu C 3 (30) Sar. Plat DES (20) |
| 400 | 80 | G | 0 | 0.6 | Pa 25 | Cu | - 3(30)+4(40) 5(30) | 2 | C 3 (35) C 2 (15) Bu |
| | | D | 0 | 0 | h 100 | Nat | idem | 6(20) 4(70) 1(10) | DES (50) |
| 500 | 70 | G | 2 | 7 | pa 20 | Cu | - 3(30)+4(40) 5(30) | 2 | C 3 (50) |
| | | D | 2 | 2 | h 80 | Nat | idem | 6(20) 4(60) 1(20) | DES (50) |
| 600 | 65 | G | 0 | 0 | | Cu 60 Nat 40 | - 3(30)+4(40) 5(30) | 6(30) 4(60) 1(10) | DES (20) C 3 (28) Sar. plat C 2 (02) |
| | | D | 12 | 4 | | Cu | idem | 4 | C 2 (20) C 3 (30) |
| 700 | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 9 (SUITE)

Le 19/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|-----------------------|-------|----------------------|-------------------------|---|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | |
| 700 | 80 | G | 0 | 0 | h 100 | Nat | ↘ | 3(20)+4(40) 5(40) | 6 | DES (50) |
| | | D | 40 | 8 | Pa 15 | Cu Jar | | 3(30)+4(40) 5(30) | 2 | C 2 (35) Bu C 3 (15) Sar. plat |
| 800 | 90 | G | 0 | 20 | | Cu Jar. Casiers | ↘ | 3(20)+4(50) 5(30) | 6(50) 5(30) 1(20) | C 1 (50) Casiers |
| | | D | 30 | 5 | | Cu | | idem | 2(85) 1(15) | C 1 (7) Bu pat. C 2 (43) Bu |
| 900 | 55 | | 5 | 3 | h 80 | Nat 70 | + | 3(15)+4(20) 5(65) | 6(50) 5(20) 1(30) | DES (70) |
| | | | | | | Riz B F Cu 30 | | 5(100) | 5(70) 1(30) | C 3 (30) Bu Casiers |
| 1000 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 11

Le 19/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert végétal | | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface | |
|----------------|------|------------|-----------------|----------|------------------|----------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | herbacé % |
| 000 | 30 | | 34 | 2 | Pa 0 | Cu 80 Ha 20 | + ↘ | 2(10)+3(10) 4(70)+5(10) | 4 | C 3 Bu |
| 100 | 42 | G | 8 | 0 | | Cu 80 Ha 20 | + ↘ | 2(10)+3(10) 4(70)+5(10) | 2 | C 2 (50) Bu |
| | | D | 8 | 0 | | Cu 80 Ha 20 | | idem | 5(50) 4(50) | C 3 (50) Sar. plat |
| 200 | 60 | | 6 | 0.3 | Pa 50 | Cu 90 Ha 10 | + ↘ | 2(05)+3(10) 4(75)+5(10) | 2 | C 2 (90) Bu C 3 (10) Sar. plat |
| 300 | 50 | | 11 | 0 | Pa 40 | Cu 70 Ha 30 | + ↘ | 2(05)+3(10) 4(75)+5(10) | 2 | C 3 Bu |
| 400 | 35 | | 5 | 0.4 | Pa 45 | Cu 90 Ha 10 | + ↘ | 2(15)+3(10) 4(65)+5(10) | 2 | C 1 Bu |
| 500 | 32 | | 17 | 0 | Pa 45 | Cu 90 Ha 10 | + ↘ | 2(15)+3(10) 4(65)+5(10) | 2 | C 2 Bu |
| 600 | 20 | | 7 | 0 | Pa 5 | Cu 90 Ha 10 | + ↘ | 2(15)+3(15) 4(65)+5(10) | 2 | C 1 (20) C 2 (40) Bu C 2 (40) Bi |
| 700 | 20 | | 10 | 0 | Pa 5 | Cu 90 Ha 10 | - ↘ | 2(15)+3(15) 4(65)+5(10) | 2 | C 2 (50) Bu C 2 (30) Bi C 3 (20) Sar.plat |
| 800 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 11 (SUITE)

Le 19/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|------------------|---|----------------------------|----------------|--|--------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | | |
| 800 | 33 | | 12 | 0 | Pa 5 | Cu 90 Ha 10 | → | 2(05)+3(15) 4(65)+5(10) | 5(25) 2(75) | C 2 Bu | |
| 900 | 25 | | 10 | 0 | Pa 15 | Cu 90 Ha 10 | → | 2(.5)+3(35) 4(50)+5(10) | 5(25) 2(75) | C 2 Bu | |
| 1000 | 40 | | 10 | 0 | Pa 20 | Cu 90 Ha 10 | → | 3(20)+4(70) 5(20) | 4 | C 2 (30) B u C 3 (70) Sar. plat | |
| 1100 | 30 | | 16 | 0 | | Cu 90 Ha 10 | → | 3(20)+4(70) 5(20) | 4 | C 2 (60) Bu C 3 (40) Sar. plat | |
| 1200 | | | | | | | | | | | |

En bout de ligne à droite : jardins
devant : plan d'eau

BARRAGE DE TIEBELE

SECTION N° 12

Le 22/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|--------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | |
| 000 | 340 | | 6 | 17 | h 70 Gh | Nat | ↘ ⁺ | 0(25) gra. 5(30)+4(30) 5(40) | 6(60) 5(10) 1(30) | DES(65) GRO (25) RUI (10) |
| 100 | 350 | | 9 | 6 | h 50 Gh 20 | Nat | ↘ ⁺ | 0(15) granite 3(30)+4(30) 5(40) | 6(60) 5(10) 1(30) | DES (65) VERS (20) GRO(15) |
| 200 | 330 | | 5 | 5 | h 50 Gh 20 | Nat | ↘ ⁺ | 0(05) granite 3(30)+4(30) 5(40) | 6(60) 4(10) 1(30) | DES (80) VERS (10) RUI (10) |
| 300 | 365 | | 14 | 7 | h 45 Gh 25 | Nat | ↘ ⁺ | 0(05) granite 3(30)+4(30) 5(40) | 6(60) 4(10) 1(30) | DES (80) VERS (10) RUI (10) |
| 400 | 385 | | 6 | 5 | h 60 | Nat 90 Mari 10 | ↘ ⁺ | 3(30)+4(30) 5(40) | 6(50) 5(10) 4(10) 1(30) | DES (90) RUI (10) |
| 500 | 370 | | 3 | 5 | h 40 Gh 20 | Nat 90 Mari 10 | ↘ ⁺ | 3(30)+4 (30) 5(40) | 6(50) 5(10) 4(10) 1(30) | DES(90) ERO (10) |
| 600 | 375 | | 4 | 1 | h 40 Gh 30 | Nat 90 Mari 10 | ↘ ⁺ | 3(20)+4(30) 5(50) | 6(40) 5(10) 1(50) | DES (90) ERO (10) |
| 700 | 385 | | 2 | 0.6 | h 50 Gh 10 | Nat 80 Jar 10 Mari 10 | ↘ ⁺ | 3(20)+4(30) 5(50) | 6(40) 5(10) 1(50) | DES (90) ERO (10) |
| 800 | 395 | | 4 | 0.1 | h 40 | Nat 70 Cu 20 Mari 10 | ↘ ⁺ | 3(50)+4(30) 5(20) | 6(40) 5(15) 2(20) 1(25) | DES (50) C 2 (20) ERO (30) |
| 900 | | | | | | | | | | |

BARRAGE DE TIEBELE
SECTION N° 12 (SUITE)

Le 22/04/90

| dist. cumul | azi. | Ga. Dr. | couvert | | végétal herbacé | occup. du sol | pente | type de sol | coul. | type de surface |
|----------------|------|------------|----------|----------|------------------------|---------------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | Ar. % | ar. % | | | | | | |
| 900 | 50 | | 4 | 15 | h 60 | Nat 80 Cu 20 | ↘ | 3(50)+4(30) 5(20) | 6(50) 2(20) 1(30) | DES 60) C 3 (20) ERO (20) |
| 1000 | 35 | | 2 | 25 | h 30 Gh 40 | Nat | ↘ | 3(40)+4(40) 5(20) | 6(60) 2(10) 1(30) | DES (80) RUI (10) ERO (10) |
| 1100 | 5 | | 5 | 5 | Gh 60 | Nat 90 Mari 10 | ↘ | 3(60)+4(20) 5(20) 0(30) granite | 6(50) 5(10) 1(40) | GRO (30) DES (60) RUI (10) |
| 1200 | 390 | | 2 | 30 | h 70 | Nat | ↘ | 3(40)+4(40) 5(20) | 6(40) 2(10) 1(50) | DES (70) ERO (20) RUI (10) |
| 1300 | 320 | | 6 | 15 | h 40 Gh 30 | Nat | ↘ | 3(40)+4(40) 5(20) | 6(70) 1(30) | DES (80) ERO (10) RUI (10) |
| 1400 | 355 | | 4 | 10 | h 50 Gh 10 Li 20 | Nat 80 Cu 20 | ↘ | 3(20)+4(40) 5(40) | 6(30) 5(10) 4(10) 1(50) | DES (80) C 2 (20) Bi |
| 1500 | | | | | | | | | | |