

M

E

S

R

E

S

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

INSTITUT DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

—oOo—

ÉROSION ET BILAN HYDRIQUE  
NORD - CAMEROUN

LES SITES DE MOUDA  
DONNÉES TECHNIQUES

Par : B. THEBE, Hydrologue à l'ORSTOM  
R. SAYOL, Pédologue à l'ORSTOM  
L. SEYNI BOUKAR, Pédologue au CNS-IRA



SEPTEMBRE 1984

EROSION ET BILAN HYDRIQUE

NORD - CAMEROUN

--- ---- 000--- ---

LES SITES DE MOUDA

DONNEES TECHNIQUES

PAR :

B. THEBE, Hydrologue à l'ORSTOM

R. SAYOL, Pédologue à l'ORSTOM

L. SEYNI BOUKAR, Pédologue au C.N.S. - I.R.A.

Septembre 1984

## S O M M A I R E

---

	<u>Pages</u>
- <i>Introduction</i>	1
- <i>Calendrier</i>	2
- <i>Bassin versant N° 1</i>	3
- <i>Bassin versant N° 2</i>	4
- <i>Sites de simulation</i>	6
- <i>Site N° 1</i>	7
- <i>Site N° 2</i>	8
- <i>Site N° 3</i>	9
- <i>Site N° 4</i>	10
- <i>Site N° 5</i>	11
- <i>Annexes</i>	12

## I N T R O D U C T I O N

Cette note présente le détail des "données techniques" relatives à l'aménagement et à l'exploitation des bassins versants et des sites de simulation de pluies de MOUDA.

Les installations sont situées à l'intérieur du périmètre de la nouvelle ferme expérimentale de l'I.R.A, à proximité du village de MOUDA, à 30 km environ au Sud de Maroua.

Cette opération est menée conjointement par les hydrologues du Centre de Recherches Hydrologiques et les pédologues du Centre National des Sols, souvent appuyés par le Centre de Recherches Agronomiques et le Centre de Recherches Forestières de Maroua.

Pour chaque site de simulation de pluies sont donnés

- l'historique des installations ;
- le schéma du site ,
- l'étalonnage neutronique du sol en humidité pondérale.

Pour les bassin versants :

- les cartes de situation et des postes hydropluviométriques ;
- les caractéristiques générales du bassin.

Pour le bassin N° 2, nous avons ajouté les cartes topographiques et de la végétation.

**I - CALENDRIER DES PRINCIPALES MISSIONS - PARTICIPANTS**

---

1ère mission :

11 au 30 avril 1983

KUOH, PONTANIER , SAYOL (IRA)  
CARRE, THEBE (IRGM)

2ème mission :

14 au 21 octobre 1983

KUOH, PONTANIER, SAYOL (IRA)  
THEBE (IRGM)

3ème mission :

21 novembre au 09 décembre 1983 MM

CARRE, THEBE (IRGM)  
PONTANIER-SEYNI BOUKAR (IRA)

4ème mission :

9 au 28 janvier 1984

PONTANIER-SAYOL-SEYNI (IRA)  
THEBE (IRGM)

5ème mission :

23 avril au 11 mai 1984

PONTANIER-SAYOL-SEYNI (IRA)  
THEBE (IRGM)

6ème mission :

04 juin au 26 juin 1984

THEBE, SIGHOMNOU (IRGM)

## II - BASSIN VERSANT N° 1 MOUDA

### 2.1. Généralités

Ce bassin versant a une superficie de 19,5 km<sup>2</sup>, de forme assez allongée, il s'étire à l'Ouest de la route Garoua-Maroua. Cf. figure 2

### 2.2. Equipement hydro-pluviométrique

Il est équipé de onze postes pluviométriques, doublés de totalisateurs et d'un pluviographe (PG) installé sur le bassin n° 2 (les 3 pluviomètres et le pluviographe du bassin n° 2 étant très groupés par rapport à la superficie du bassin n° 1, ne sont comptés que pour 1 poste), depuis le 06-05-1984.

A l'exutoire, a été aménagé un seuil déversoir cimenté, ancré sur une barre rocheuse, dans lequel un canal calibré permettra les mesures de très basses eaux.

Le 05-05-1984 a été installé un limnigraphe OTT X à rotation mensuelle, remplacé le 08-06-1984 par un mouvement à rotation journalière, complété par une batterie d'échelle limnimétrique de 0 à 4 m.

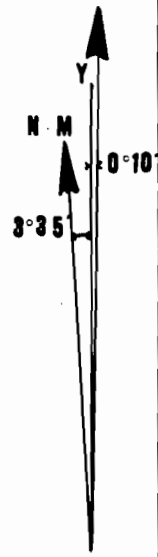
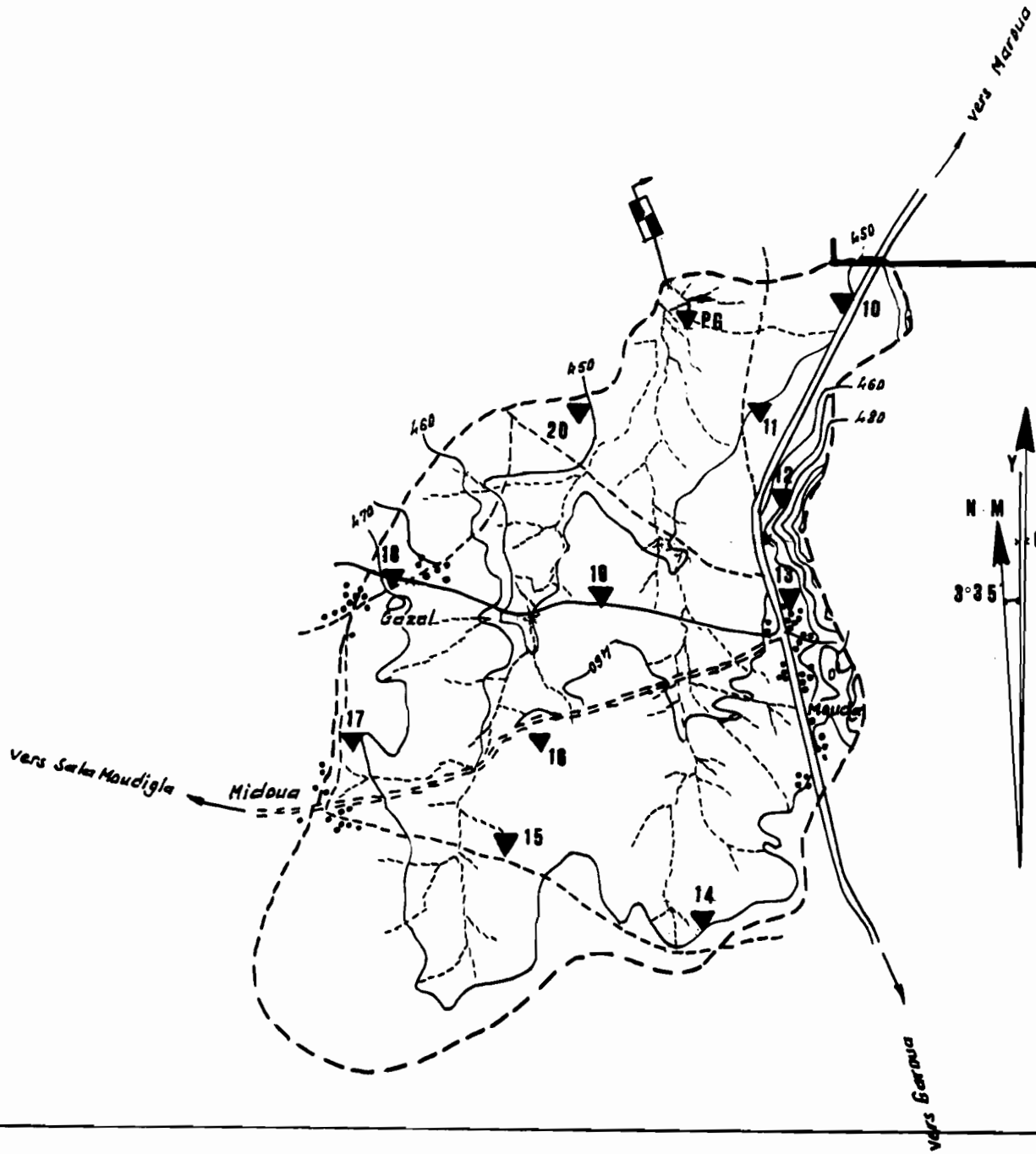
Une station téléphérique pour les mesures de débit de crues a été installée le 20-06-1984.

### 2.3. Caractéristiques du bassin

Superficie	:	<del>19,5</del> km <sup>2</sup>	18.1
Périmètre	:	<del>19,4</del> km	18.7 km
Indice de compacité Kc:		1,23	
Rectangle équivalent	:	L = <del>6,85</del> km	l = <del>2,85</del> km
		6,60	2,74

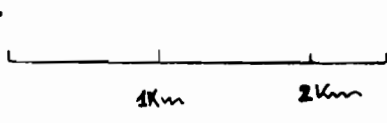
BASSIN VERSANT DE MOUDA N° 1

10°  
25'



10°  
20'

- ▼ Pluviometre
- ⏏ Pluviographe
- 🏠 Station limnigraphique



Echelle : 1 / 50 000

14/71

	date	des.	84 / 12 - 14
--	------	------	--------------

### III - BASSIN VERSANT N° 2 MOUDA HARDE

#### 3.1. Généralités

Ce petit bassin versant est situé à proximité immédiate des sites I et II de simulation de pluies à environ 400 m de la station principale. Le talweg qui draine ses eaux de ruissellement débouche 150 m en amont de la station. Le périmètre du bassin a été délimité par une levée de terre.

#### 3.2. Caractéristiques du bassin

Superficie	:	A = 2 990 m <sup>2</sup>
Périmètre	:	P = 223 m
Coefficient de compacité Kc	:	1,14
Rectangle équivalent	:	L = 66,1 m      l = 53,9 m
Pente moyenne S	:	0,031      3,1 ‰
Indice de pente I <sub>p</sub>	:	0,24
Dénivelée totale	:	207 cm

L'altitude zéro est prise à l'entrée de la fosse rive droite.

#### 3.3. Equipement hydro-pluviométrique

A l'exutoire du bassin a été construit une fosse à sédiments d'une capacité approximative de 20 m<sup>3</sup>, avec déversoir en V ouvert à 90° profondeur du V à 30 cm. Un limnigraphe OTT X à rotation rapide (2h30mn) contrôle cet ouvrage (cf. plan de la fosse) figure n° 8 en annexe.

Le limnigraphe a été installé le 10-05-84 avec un mouvement à révolution journalière. Le mouvement rapide est en place depuis le 08-06-1984.

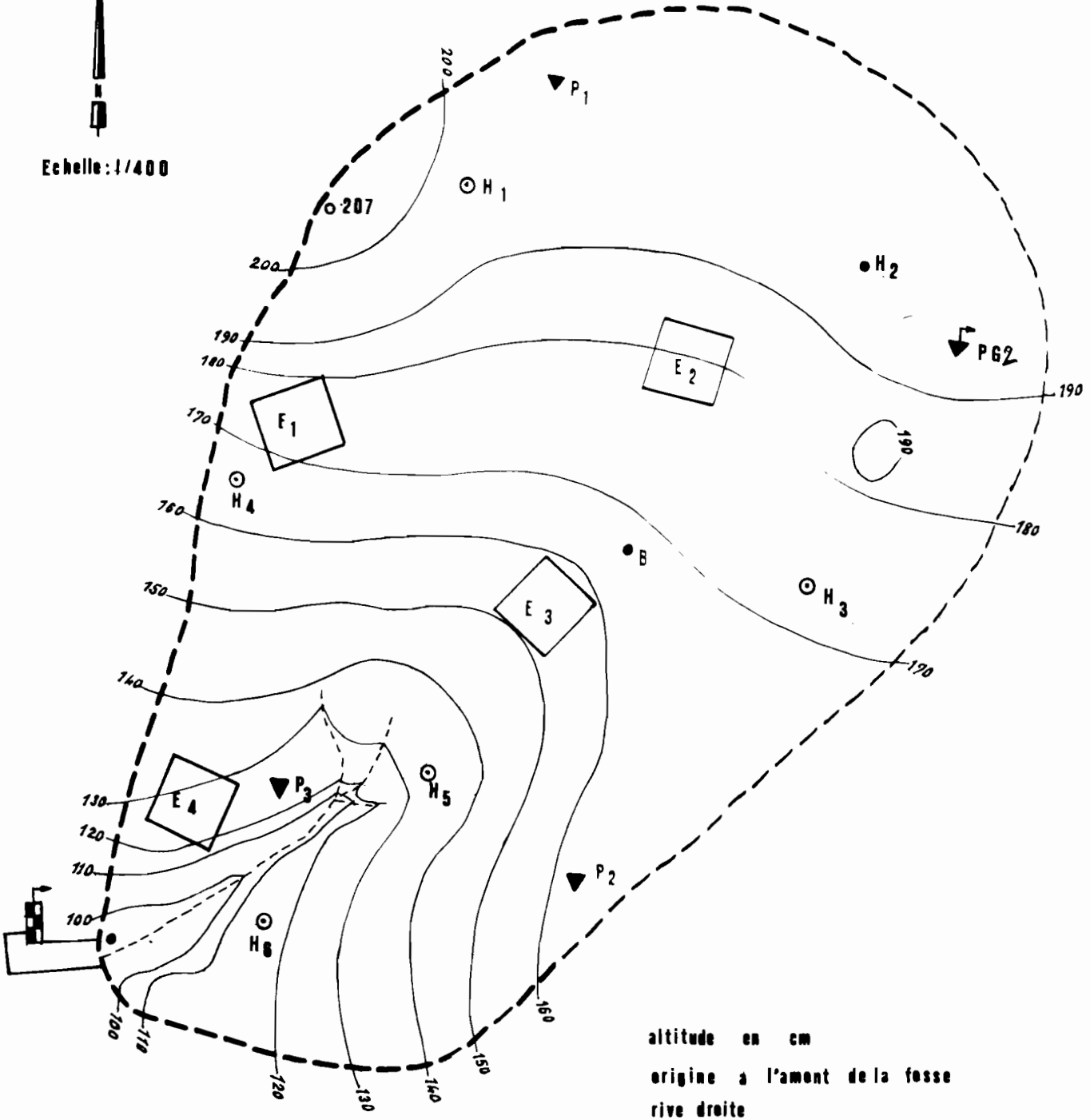
Trois pluviomètres à lecture directe et un pluviographe journalier ont été installés le 28-04-1984, repérés P1 - P2 - P3 - PG.

De plus, deux tubages pour mesures à l'aide de l'humidimètre à neutrons repérés H1 et H2 sont implantés depuis le 02-05-1984. Quatre



# BASSIN N° 2 MOUDA HARDE PLAN D'ÉQUIPEMENT

Echelle: 1/400



altitude en cm  
origine à l'amont de la fosse  
rive droite



date | des.

84 / 12 - 11

tubages supplémentaires (H3, H4, H5, H6) ont été mis en place le 24-10-1984. (Voir plan d'équipement du bassin fig. n° 3)

### 3.4. Mesure de l'érosion

Quatre parcelles étalons, d'une surface unitaire de 16 m<sup>2</sup>, ont été installées sur des types de sols différents :

Parcelle E 1 Sur graviers de quartz sur zone anthropisée

Parcelle E 2 Sol à pellicule de battance

Parcelle E 3 Déjections de vers sur alluvial verticale

Parcelle E 4 Epandage à nodules calcaires

Dans chacune de ces parcelles, 81 aiguilles (maille de 50 cm de côté) ont été enfoncées dans le sol, la hauteur aérienne de chacune des aiguilles a été mesurée à l'aide d'une jauge de profondeur de précision. Les mêmes mesures seront refaites en cours et en fin de saison des pluies, pour connaître la valeur de l'arrachement ou de l'apport de matériaux durant la campagne.

Les sédiments lourds sont "piégés" dans la fosse, qui est curée en principe après chaque averse, et la boue pesée, avec prises de parties aliquotes pour détermination de la teneur en eau. Des prélèvements d'eau sont faits à la sortie du V s'il y a débordement, et pendant la vidange de la fosse pour les matières en suspension.

### 3.5. Topographie

A partir d'une borne au centre du bassin, nous avons relevé suivant quarante deux rayons également répartis, environ 650 points de nivellement.

La cote zéro a été prise à l'entrée de la fosse côté droit, le point culminant est la cote 207 cm. (cf. figure n° 3)

.../...

### **3.6. Etats de surface - Végétation**

Une carte des états de surface a été établie par R. PONTANIER et de localisation de la végétation arborée. (Voir figure n° 9 en annexe)

L'inventaire des espèces ligneuses a été fait par R. PELTIER du Centre de la Recherches Forestières antenne de Maroua.

Cet inventaire est donné en annexe, tableau n° 1

## **IV - DESCRIPTIF DES SITES DE SIMULATION DE PLUIE**

### **4.0. Méthodologie de l'étalonnage neutronique des sols**

On implante un tubage pour sonde à neutrons en un point représentatif du type de sol que l'on se propose d'étudier. Centré sur ce tube, un anneau de garde en tôle d'une hauteur aérienne de 30 cm et pénétrant dans le sol de 5 cm environ, délimite une surface de 5 m<sup>2</sup> que l'on met en eau.

Lors de la mise en place du tube, (après 2 mois de saison sèche,) des prélèvements de terre sont faits tous les 10 cm jusqu'à 1 m de profondeur ; tous les 20 cm au delà, pour mesure de l'humidité pondérale ainsi qu'un profil à la sonde à neutrons (deux mesures en temps long par horizon). Cela donnera un "point sec" de la courbe d'étalonnage.

La mise en eau consiste à déverser en trois fois environ 3,5 m<sup>3</sup> d'eau en 24 heures dans l'anneau de garde. Ceci donne une lame d'eau cumulée d'environ 700 mm.

Dès la fin de l'infiltration, une série de 4 profils à la tarière sont exécutés en même temps qu'un profil à la sonde SOLO 20. Ce sera un "point humide" de la courbe d'étalonnage.

D'autres séries de profils seront exécutées après certains temps de ressuyage pour obtenir des valeurs d'humidité intermédiaires.

On fait pour chaque série la moyenne des humidités relevées sur les quatre profils à la tarière et pour les mesures à la sonde à neutrons, la moyenne des deux comptages, ramenée à une valeur de 1 000 dans l'eau. (cf. figure N° 10 plan d'étalonnage en annexe)

#### 4.1. Site n° I Hardé

##### 4.1.1. Historique

Ce site a été exploré en avril 1983 avec 1 mini-parcelle dénommée SI P1.

En octobre 1983, complément d'installation avec deux nouvelles mini-parcelles, ce qui donne actuellement :

- SI P1 ancienne
- SI P2 nouvelle
- SI P3 nouvelle

Mise en place en octobre 1983 de tubes pour sonde à neutrons à l'amont de chaque parcelle, et d'un tube (E) pour l'étalonnage neutronique du site.

#### CARACTERISTIQUES DES TUBAGES

N° SITE	N° PARCELLE	PROF. TUBE cm	HAUT. AERIENNE	Observations
I	P 1	170	30	:tube scié de 32cm)
	P 2	130	38	:
	P 3	169	31	:
	E	97	23	:tube scié de 80cm) : le 22-06-84 )

##### 4.1 2. Situation

A proximité du bassin n° 2 et du site II, non loin de la station principale. cf. figure n° 4

SIP1  
SIP2  
•E1  
SIP3  
SII P6  
**BASSIN VERSANT DE MOUDA**  
SITES DE SIMULATION N° I - II  
**PLAN DE SITUATION**

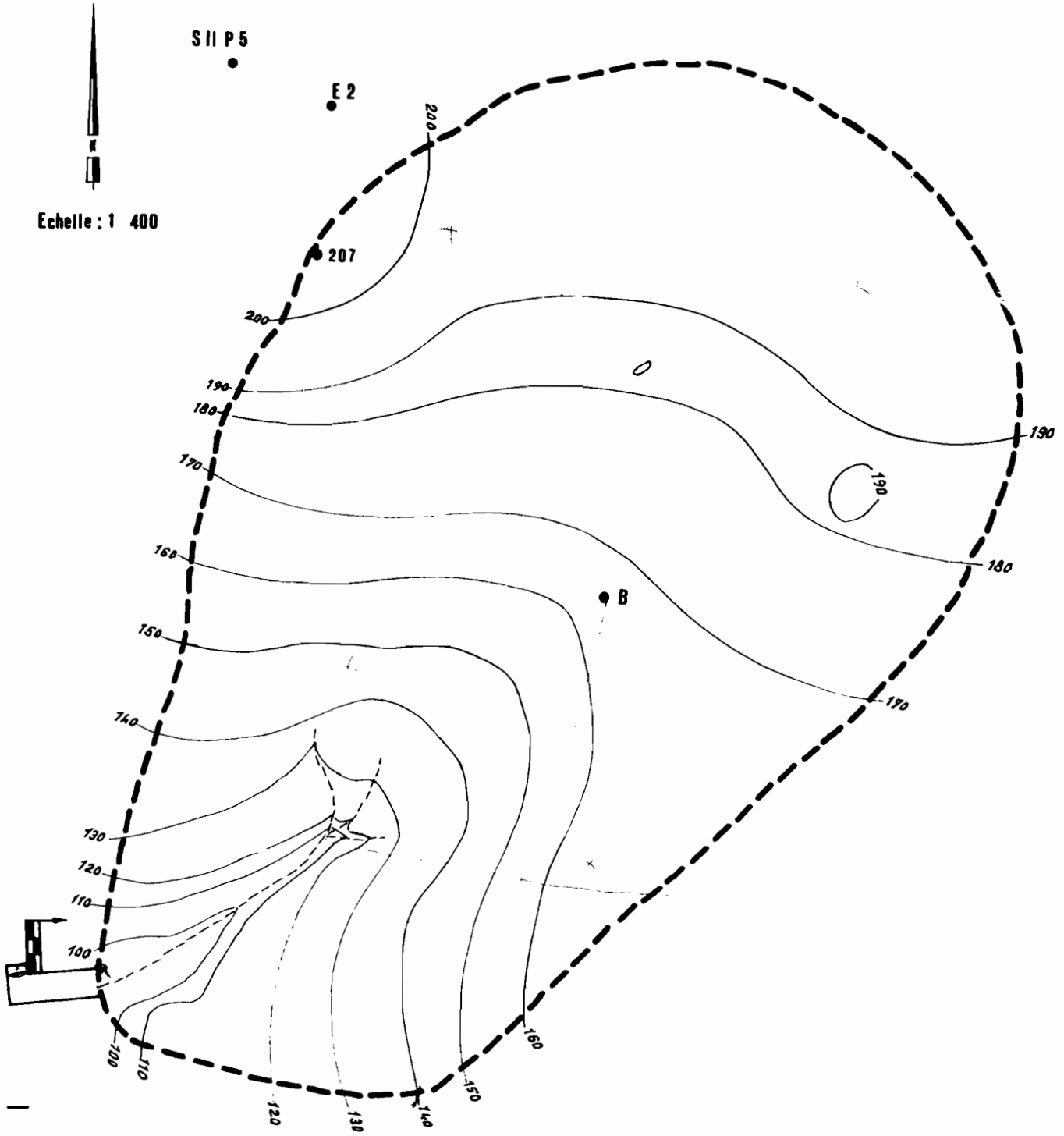
SII P4

SII P5

E 2

207

Echelle : 1 400



date | des.

84 / 12-12

#### 4.1.3. Etalonnage

Les données sont rassemblées dans le tableau n° 2 et les graphes n° 11 en annexe.

#### 4.2. SITE II Vertisol dégradé

##### 4.2.1. Historique

Ce site a été exploré en <sup>AVRIL</sup> janvier 1983 avec les parcelles SII P4 et S II P5, puis complété en octobre 1983 par la parcelle SII P6.

S II P4 ancienne

S II P5 ancienne

S II P6 nouvelle

En octobre 1983, ont également été installés des tubes de sonde à neutrons à l'amont de chaque parcelle et un tube d'étalonnage de site.

##### CARACTERISTIQUES DES TUBAGES

( N° SITE :	( N° PARCELLE :	( PROF. TUBE cm :	( HAUT. AERIENNE cm :	( OBSERVATIONS )
( :	( :	( :	( :	( :
( II :	( P 4 :	( 166 :	( 34 :	( :
( :	( P 5 :	( 172 :	( 28 :	( :
( :	( P 6 :	( 171 :	( 29 :	( :
( :	( Etalonnage :	( 126 :	( 53 :	( tube scié de
( :	( :	( :	( :	( 21 cm )
( :	( :	( :	( :	( :

##### 4.2.2. Situation

Situé à proximité du site I et du bassin versant n° 2, non loin du MAYO principal (cf. figure n° 4).

##### 4.2.3. Etalonnage

Les données sont rassemblées dans le tableau n° 3 et les graphes figure n° 12 en annexe.

### 4.3. SITE III Vertisol

#### 4.3.1. Historique

Les parcelles ont été installées en janvier 1983, et constituaient le site II. Depuis octobre 1983, ce site est devenu le n° III sans modification de l'implantation des parcelles.

S III P7	ex S II P4
S III P8	ex S II P5
S III P9	ex S II P6

Les tubes de sonde à neutrons ont été installés en octobre 1983.

#### CARACTERISTIQUES DES TUBAGES

( N° SITE :	( N° PARCELLE :	( PROF. TUBE cm :	( HAUT. AERIENNE cm :	( Observations )
( III :	( P 7 :	( 174 :	( 26 :	( )
( III :	( P 8 :	( 174 :	( 26 :	( )
( III :	( P 9 :	( 173 :	( 27 :	( )
( :	( Etalonnage :	( 124 :	( 30 :	( tube scié )
( :	( :	( :	( :	( de 16 cm )

#### 4.3.2. Shéma du site

Situé à mi-parcours sur la piste menant de la route goudronnée aux sites I et II et à la station principale. cf. figure n° 5

#### 4.3.3. Etalonnage

Tableau n° 4 et graphes figure n° 13 en annexe.

### 4.4. SITE IV Vertisol cultivé


#### 4.4.1. Historique

Les parcelles ont été installées en janvier 1983, et constituaient le Site III, depuis octobre 1983 ce site est devenu le n° IV sans modifications de l'implantation.

# BASSIN VERSANT DE MOUDA

SITE DE SIMULATION N° III

PLAN DE SITUATION

  
S III P 9

○ take E<sub>3</sub>

  
S III P 7

  
S III P 8



vers Route Goudronnée  
500 m

vers SITE I et II  
800 m

date

des.

84/12-6

Echelle 1/200

Fig. 5



S IV P 10                    ex S III P 7  
 S IV P 11                    ex S III P 8  
 S IV P 12                    ex S III P 9

Les tubes de sonde à neutrons à l'amont des mini-parcelles ont été mis en place en octobre 1983 et le tube d'étalonnage en janvier 1984

CARACTERISTIQUES DES TUBAGES

( SITE	: N° PARCELLE	: PROF. TUBE cm	: HAUT. AERIENNE cm	: Observations
(	:	:	:	:
(	P 10	170	29	)
(	IV P 11	169	31	)
(	P 12	115	30	)
(	E 4	180	20	)
(	:	:	:	:

4.4.2. Schéma du site

Situé sur le côté droit de la route Maroua/Garoua, à environ 400 m du village de Mouda dans les champs cultivés. cf. figure n° 6

4.4.3. Etalonnage

Tableau n° 5 et graphes figure n° 14 en annexe

4.5. SITE V Ferrugineux

4.5.1. Historique

Installé en janvier 1983, appelé site IV, il est devenu site n° V depuis octobre 1983, sans subir de modifications

S V P 13                    ex S IV P 10  
 S V P 14                    ex S IV P 11  
 S V P 15                    ex S IV P 12

# BASSIN VERSANT DE MOUDA

SITE DE SIMULATION N° IV

PLAN DE SITUATION

MOUDA  
400 m

ROUTE  
MAROUA / GAROUA

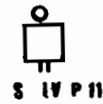
VERS  
MAROUA



S IV P 12



tube E<sub>4</sub>



S IV P 11



S IV P 8



Echelle : 1/400

date

des.

04 / 12 - 7

FIG. 0

Les tubes de sonde à neutrons ont été mis en place à l'amont des parcelles en octobre 1983 et le tube d'étalonnage en janvier 1984.

CARACTERISTIQUES DES TUBAGES

( SITE	: N° PARCELLE	: PROD. TUBE cm	: HAUT. AERIENNE cm	: Observations
(	:	:	:	:
(	P 13	175	20	:
(	P 14	90	20	:
(	P 15	175	26	:
(	E	180	20	:
(	:	:	:	:

4.5.2. Shéma du site

Situé sur le côté droit de la piste reliant Midaoua à Gazal, à environ 600 de Midaoua. cf. figure N° 7

4.5.3. Etalonnage

Tableau n° 6 et graphe figure n° 15 en annexe

BASSIN VERSANT DE MOUDA  
SITE DE SIMULATION N° V  
PLAN DE SITUATION

VERS GAZAL 1000m

VERS MIDAOUA 400m

  
SV P 14

  
SV P 15

  
tube E 5

  
SV P 13

Echelle : 1/400

Fig. 7

date

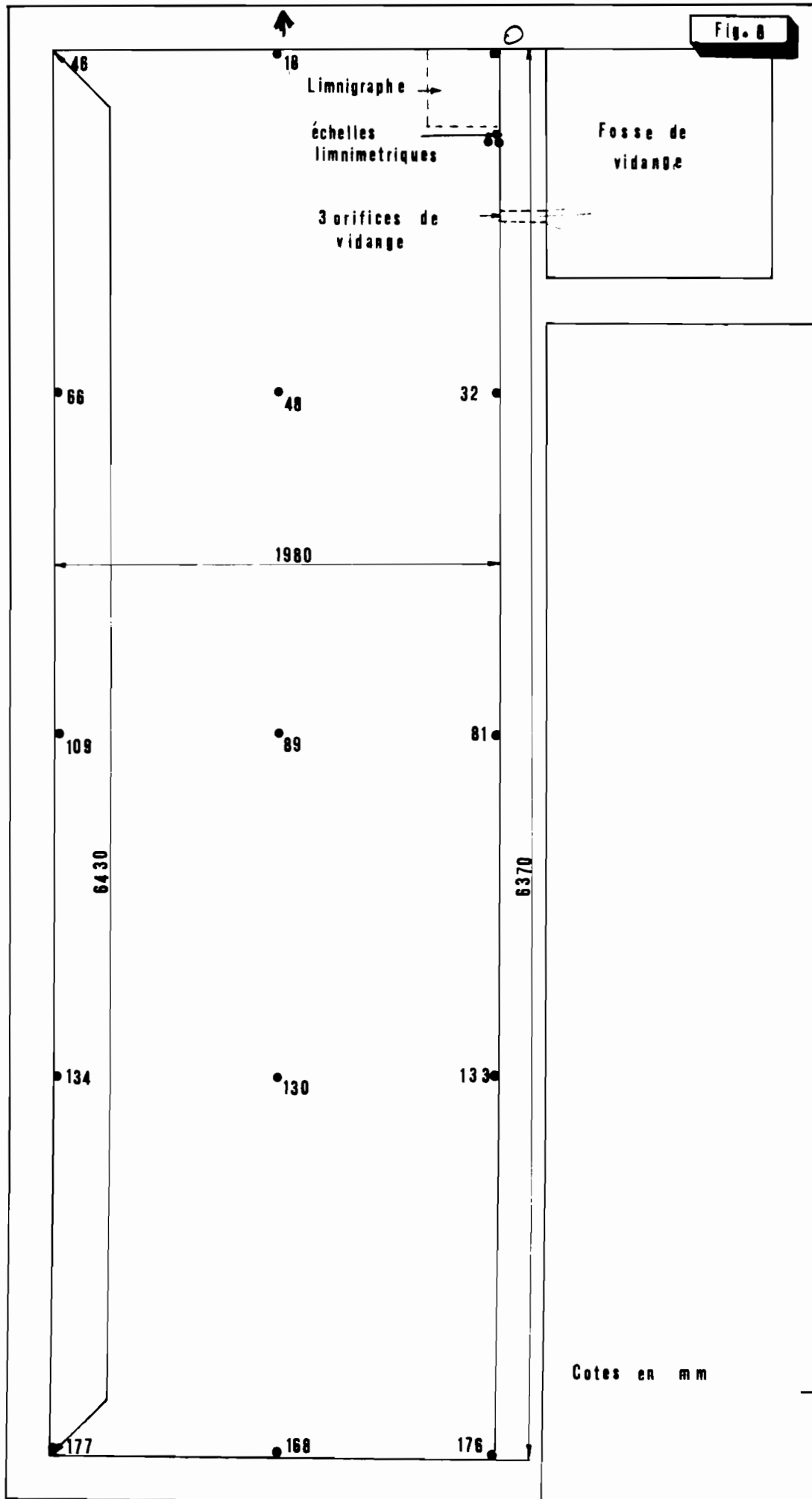
des.

84/12-8

**A N N E X E S**

PLAN DE  
LA FOSSE

Fig. 8



Cotes en mm

date | des.

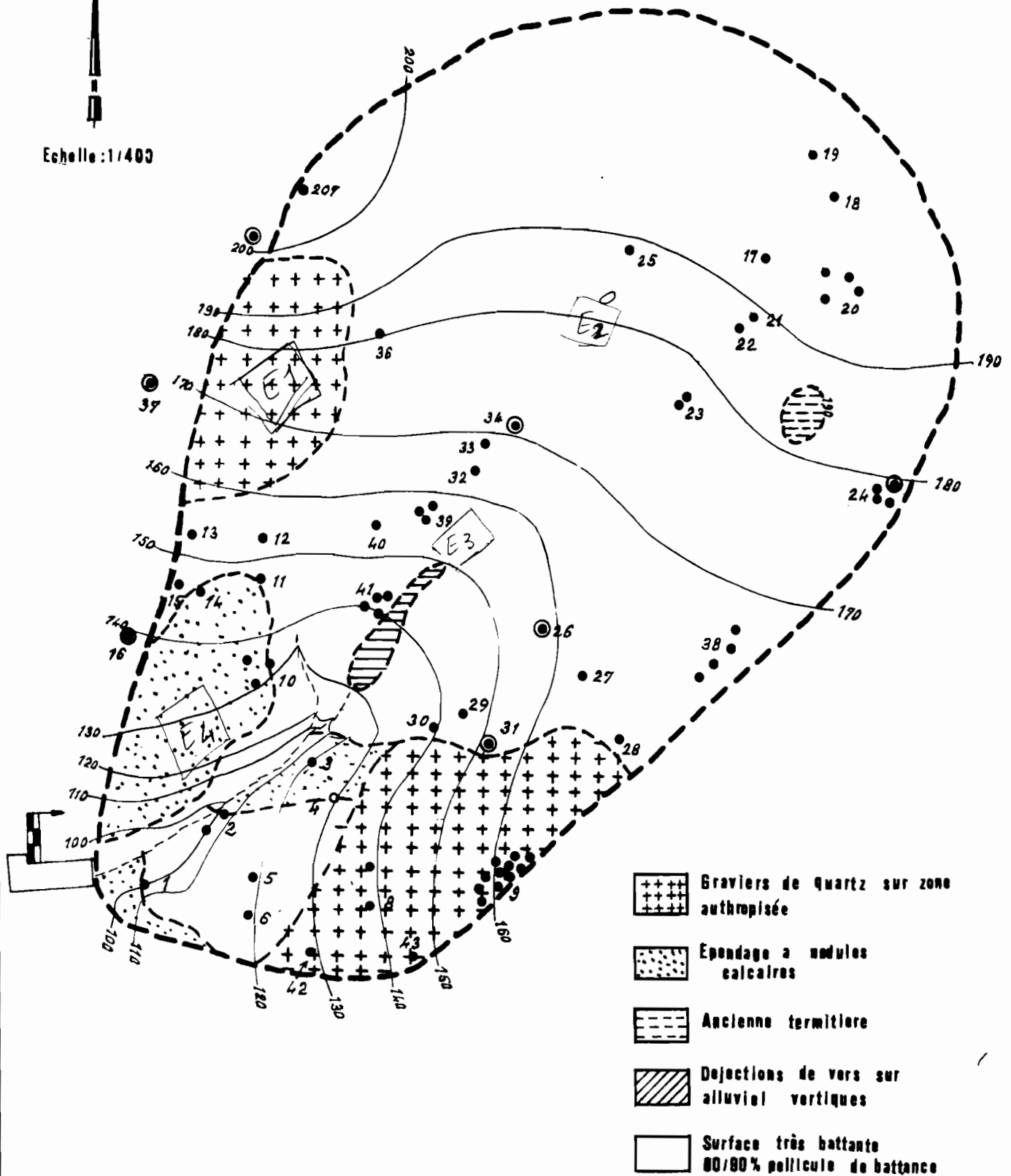
84 / 12-9

# BASSIN N 2 MOUDA - HARDE

## CARTE DES ETATS DE SURFACE

### ET DE LA VEGETATION

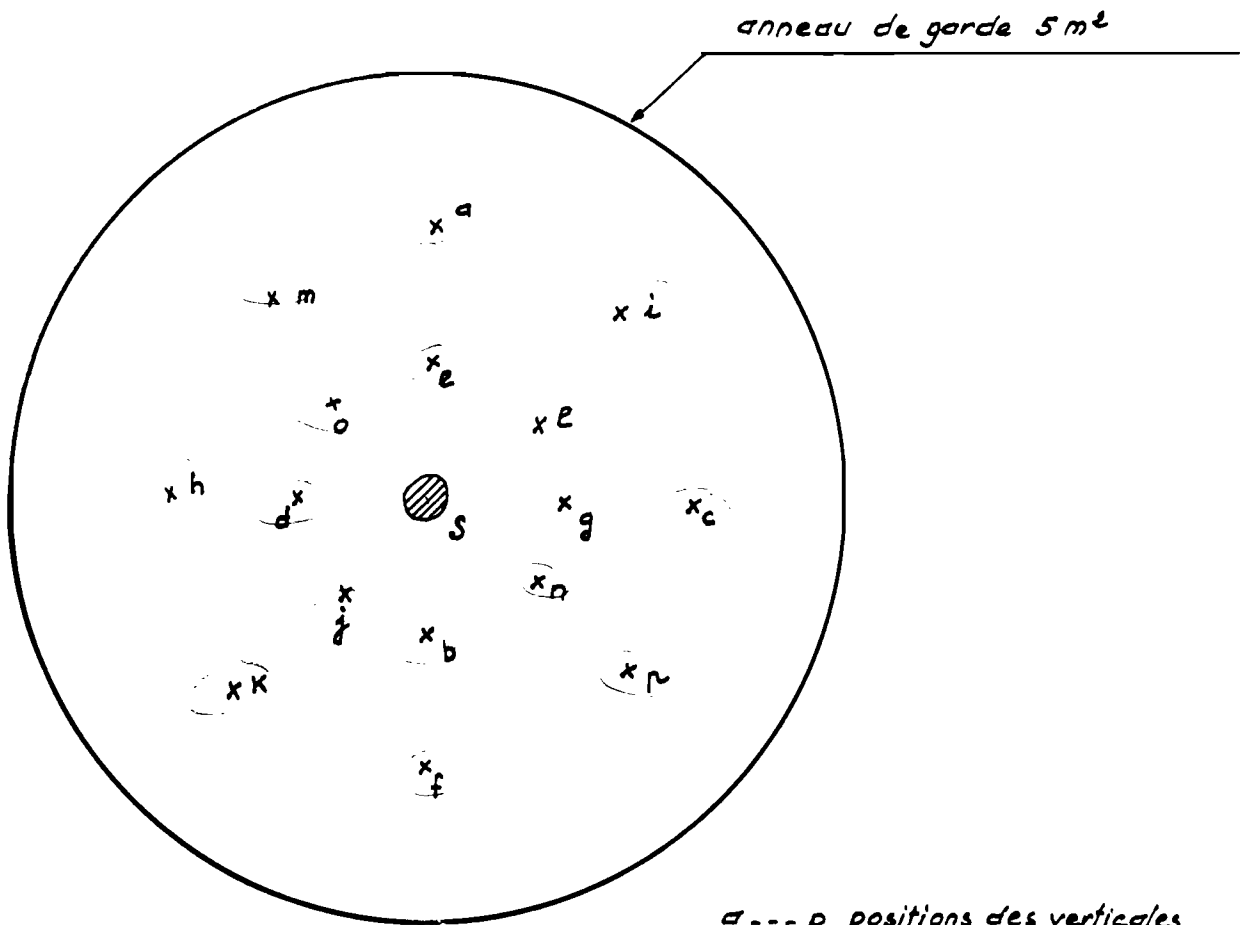
Echelle : 1/400



date | des.

84/12-10

BASSIN VERSANT DE MOUDA  
 PLAN D'ETALONNAGE NEUTRONIQUE



a --- p positions des verticales  
 de prélèvements

a-b-c-d. 1<sup>ère</sup> série

e.f.g.h. 2<sup>ème</sup> série

i.j.k.l - 3<sup>ème</sup> série

m.n.o.p. 4<sup>ème</sup> série

s → tubage sonde

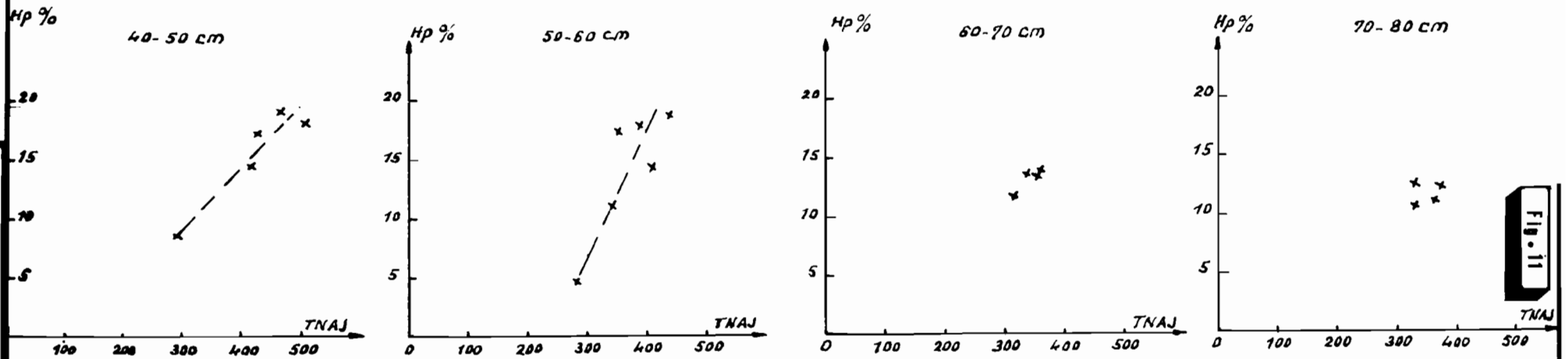
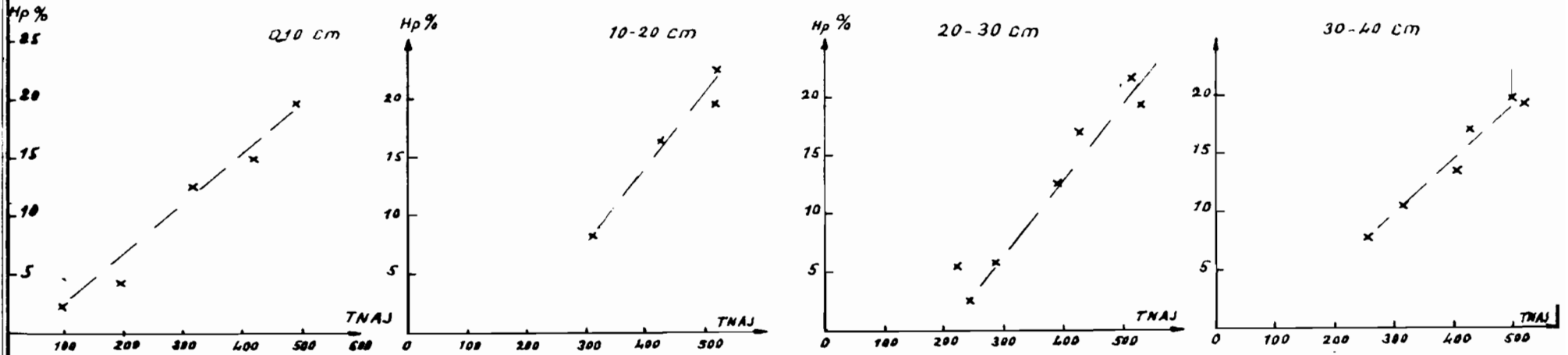
date | des.

84 / 12 - 13



SITE 1

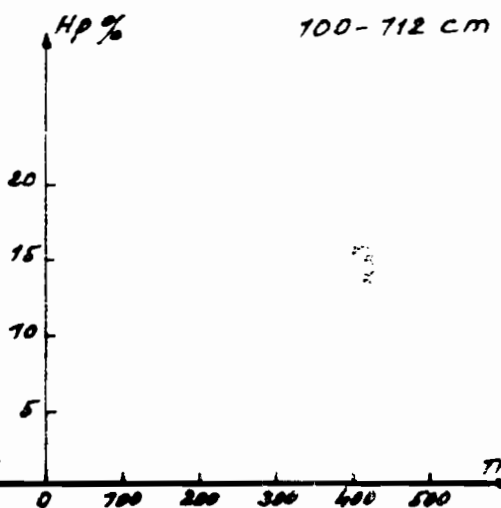
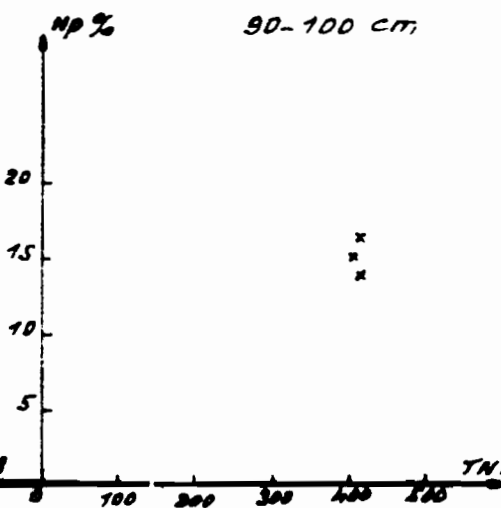
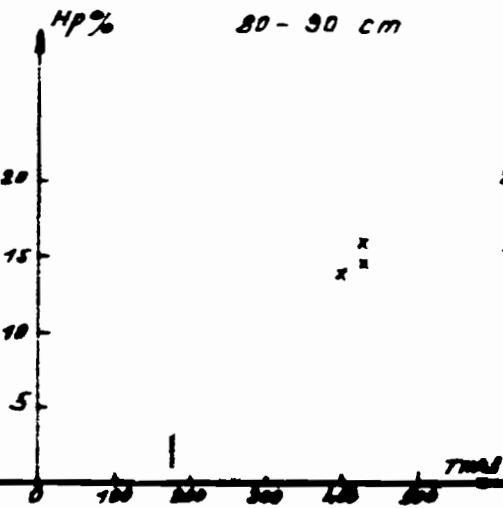
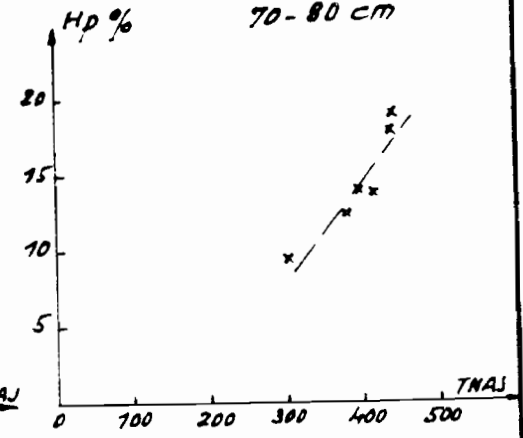
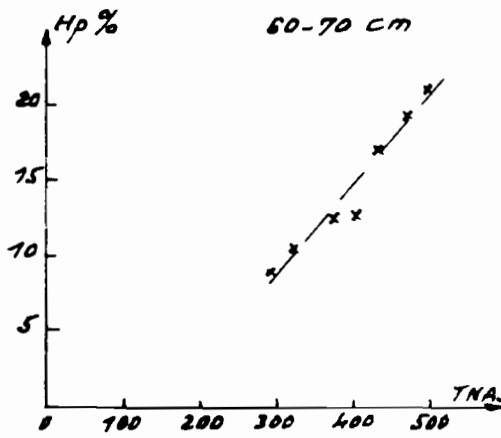
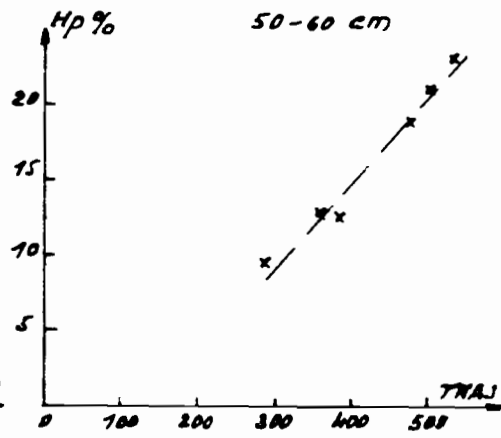
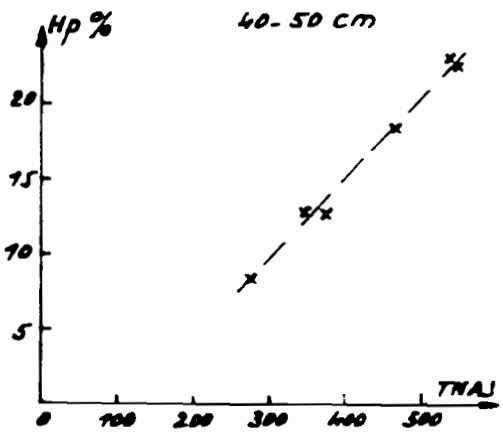
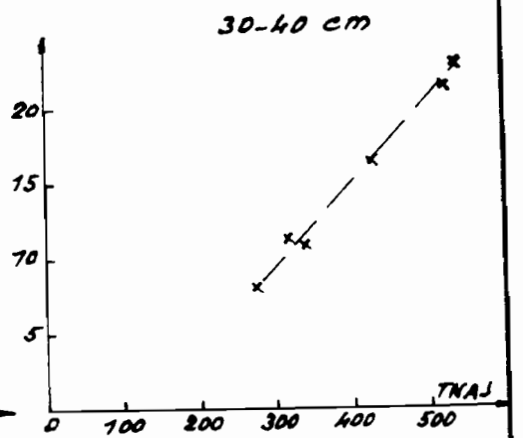
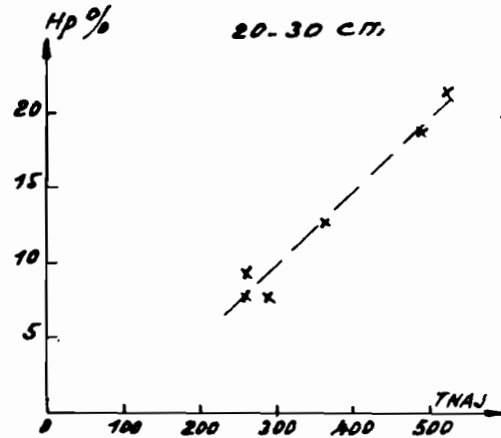
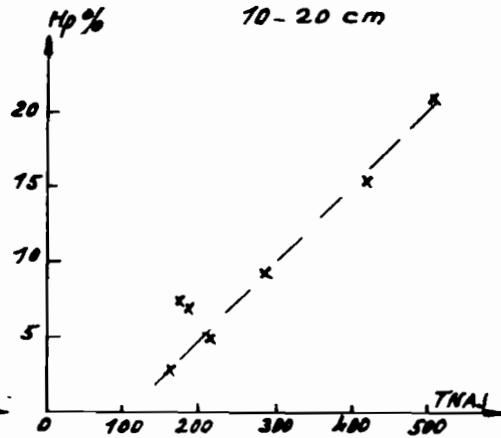
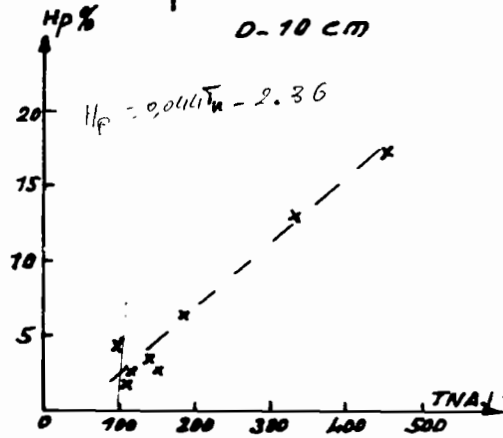
ETALONNAGE — NEUTRONIQUE



date  
des.  
84 / 12 - 2

Fig. 11

# SITE II ETALONNAGE — NEUTRONIQUE



date

des.

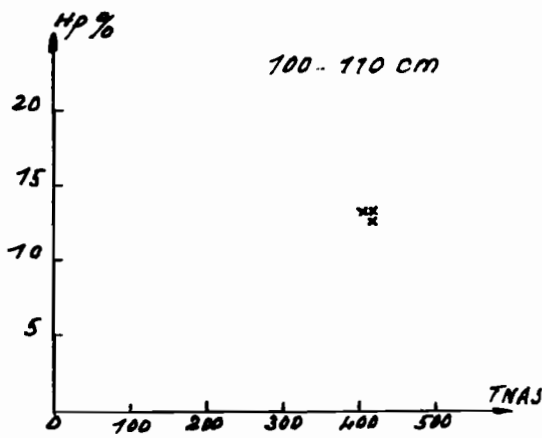
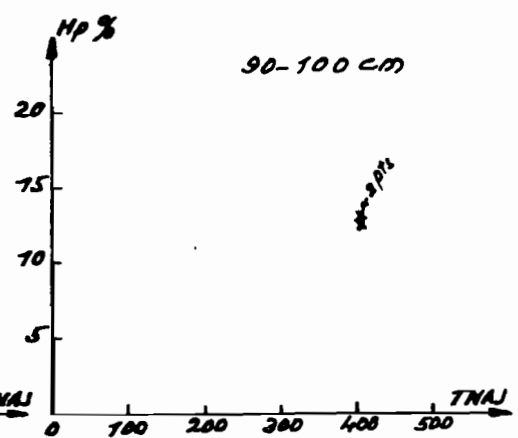
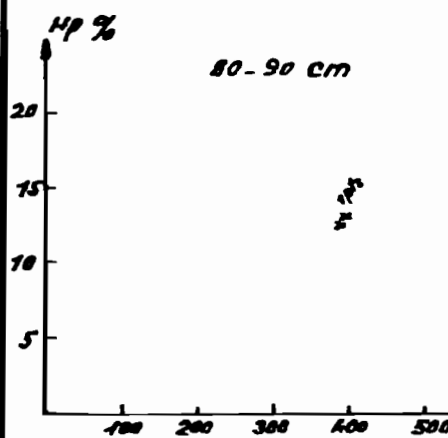
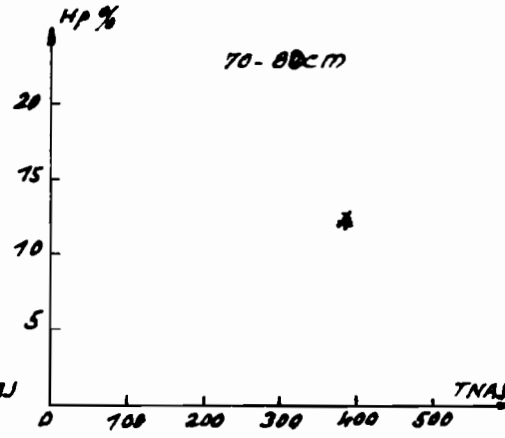
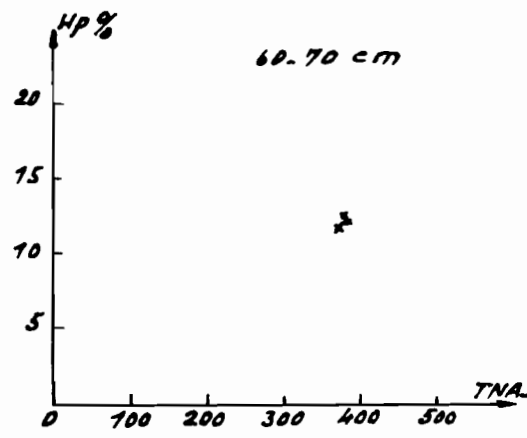
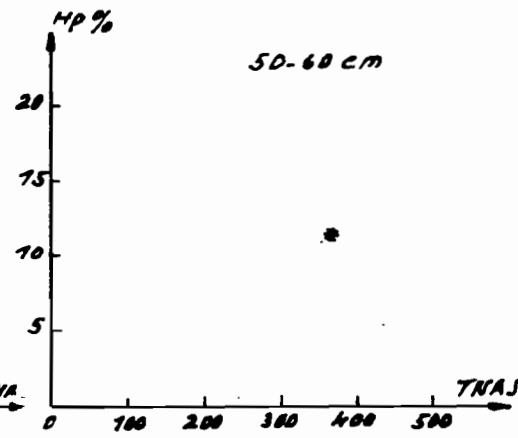
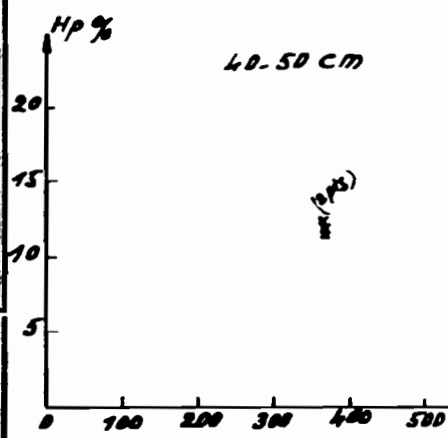
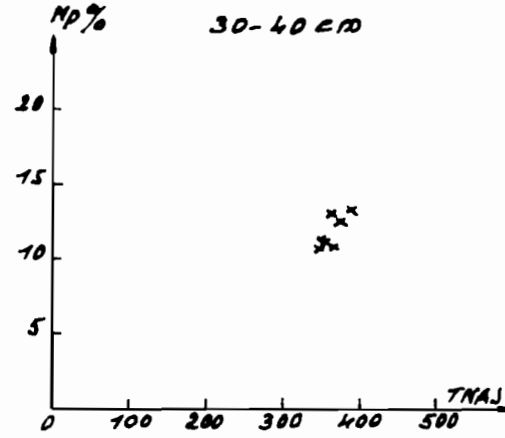
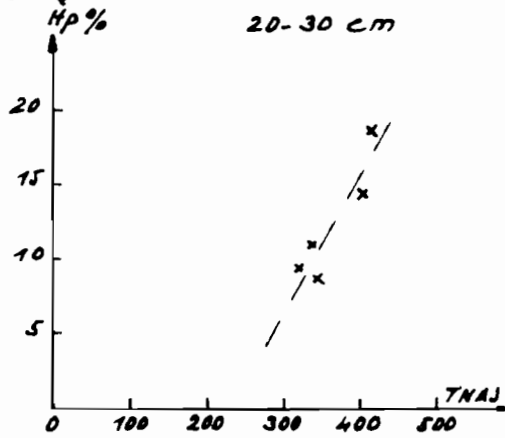
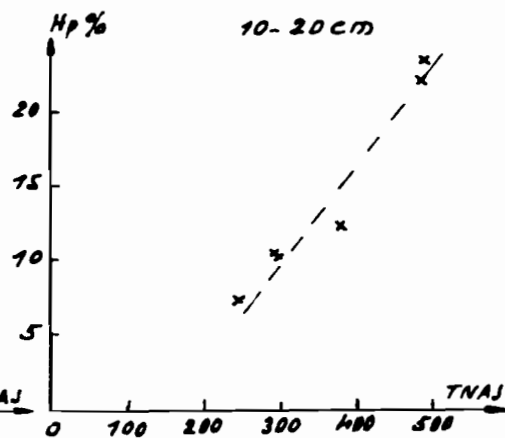
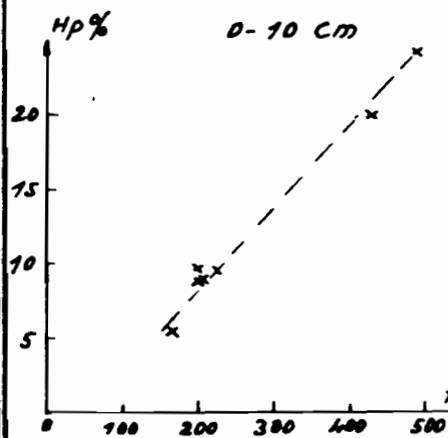
04 / 12 - 4

FIG. 12

SITE III

ETALONNAGE — NEUTRONIQUE

$H_p = 0.044 T_n + 1.26$

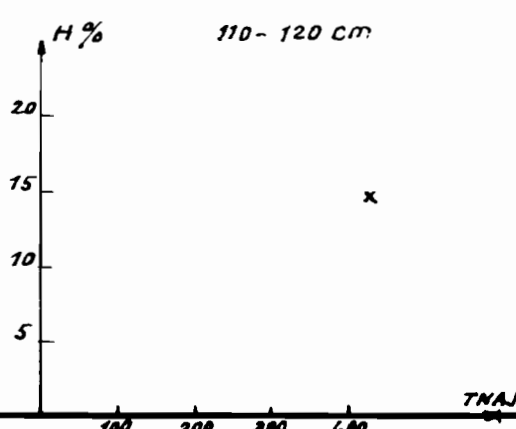
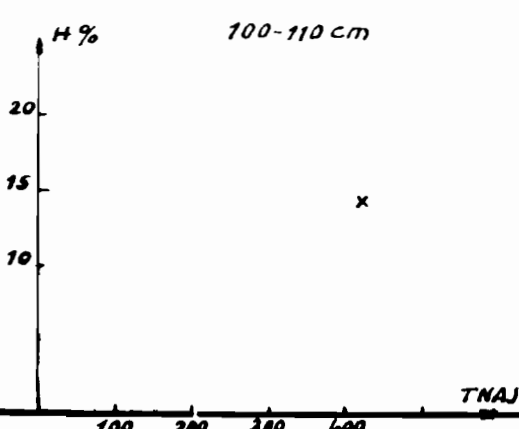
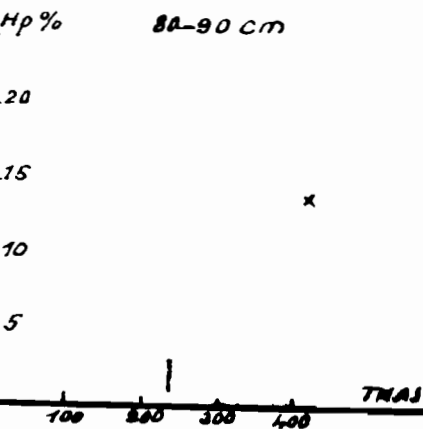
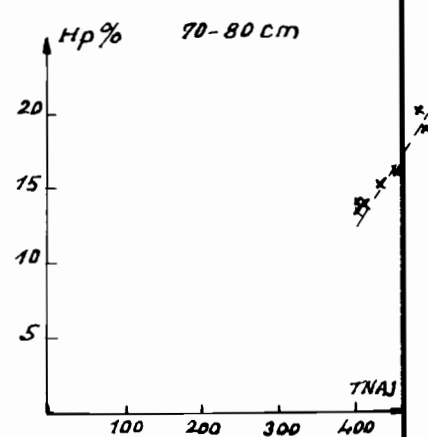
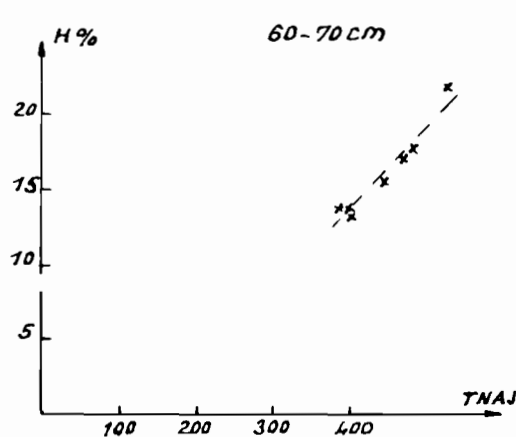
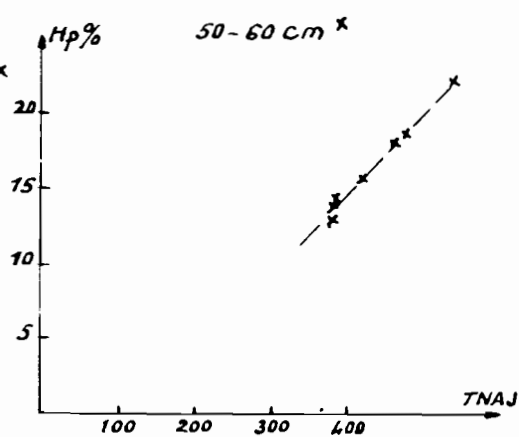
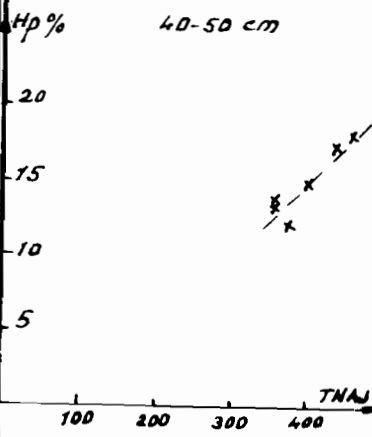
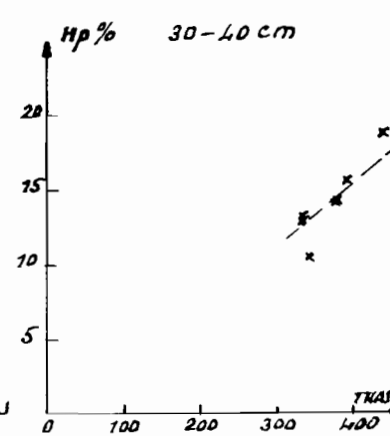
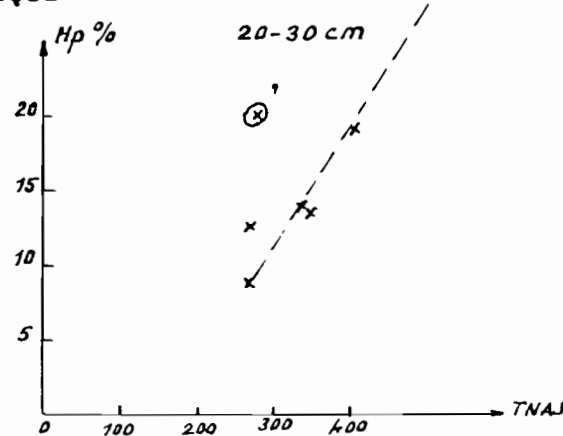
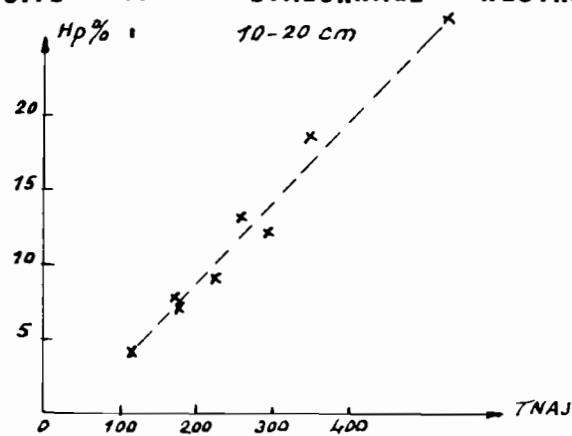
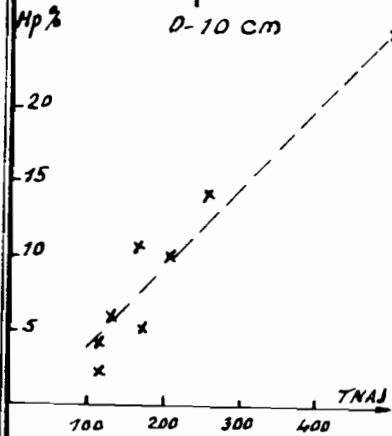


date

des.

84/12-3

# SITE IV ETALONNAGE — NEUTRONIQUE



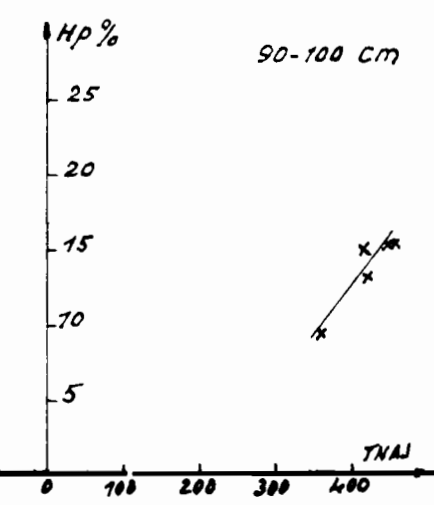
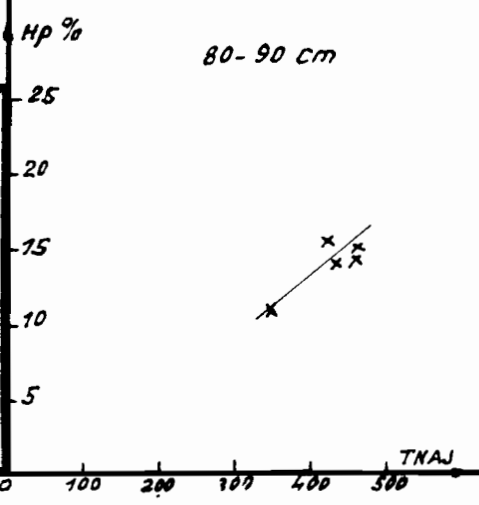
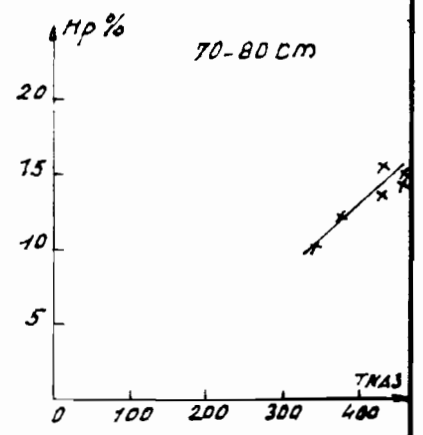
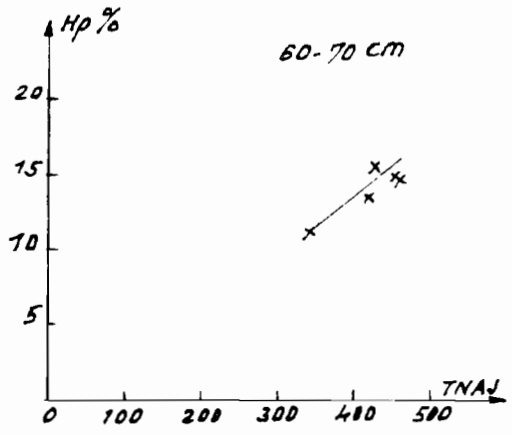
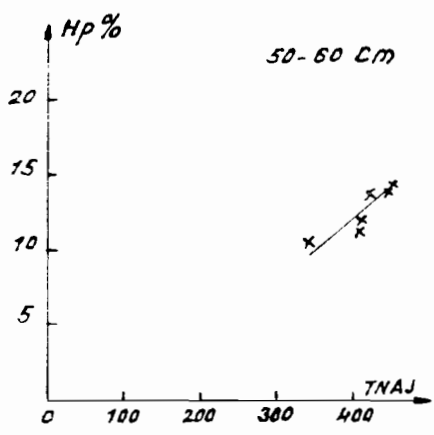
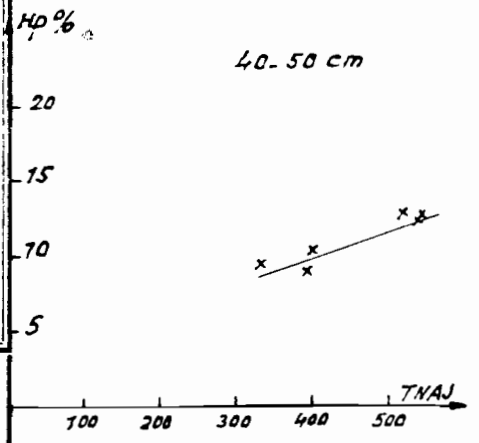
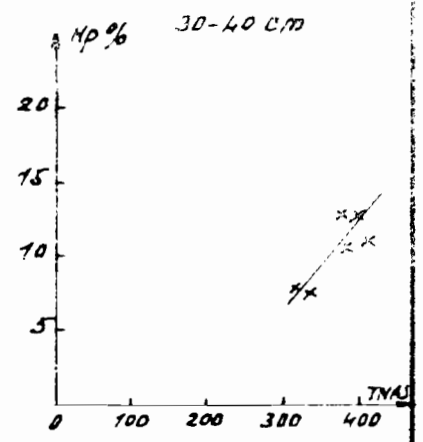
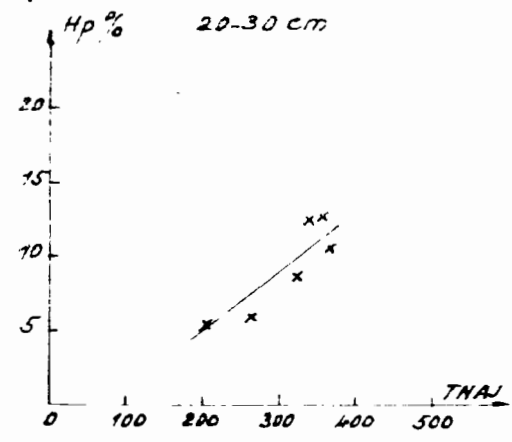
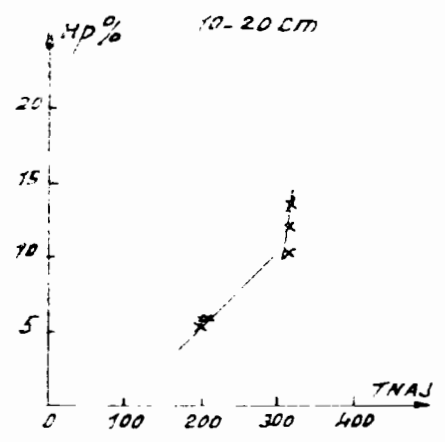
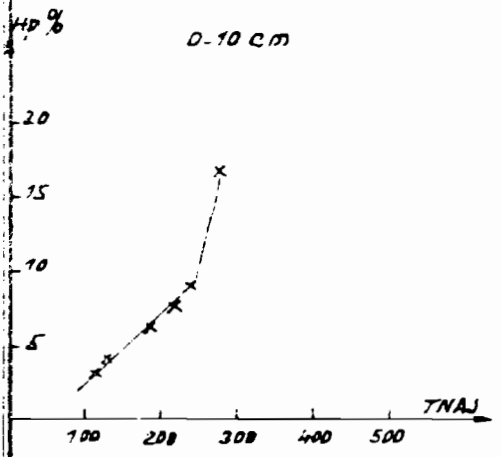
date

des.

84 / 12 - 15

FIG-14

**BITE V ETALONNAGE -- NEUTRONIQUE**



date

des.

01 / 12 - 5

## LISTE DES TABLEAUX

	Tableau n°
- Répartition des espèces ligneuses	1
- Site I Etalonnage neutronique	2
- Site II Etalonnage neutronique	3
- Site III Etalonnage neutronique	4
- Site IV Etalonnage neutronique	5
- Site V Etalonnage neutronique	6

## LISTE DES FIGURES

	Figure n°
- Carte de situation générale	1
- Bassin versant Mouda n° 1	2
- Bassin versant Mouda n° 2 Equipement	3
- Sites Simulation I et II Plan de situation	4
- Site Simulation III Plan de situation	5
- Site Simulation IV Plan de situation	6
- Site Simulation V Plan de situation	7
- Plan de la fosse à sédiments	8
- Carte des états de surface et végétation	9
- Plan d'étalonnage neutronique	10
- Site I Courbes d'étalonnage neutronique	11
- Site II Courbes d'étalonnage neutronique	12
- Site III Courbes d'étalonnage neutronique	13
- Site IV Courbes d'étalonnage neutronique	14
- Site V Courbes d'étalonnage neutronique	15

TABLEAU N° 1

## REPARTITION DES ESPECES LIGNEUSES DU BASSIN VERSANT "HARDE"

(D'après R. PELTIER - Mai 1984)

Individu ou groupe n°	Individu Principal	Individus Secondaires	Type Physconomique	
1	TAMARINDUS indica (1) (Tamarinier)	Commiphora Africana (1) indéterminé (3)	4 arbustes sous couvert arbre principal (h = 8 m)	Aval du bassin sur épan- dage à modules calcaires
2	ANOGEISSUS Leiocarpus (1)	Indéterminé buisson (1)	Arbrisseau (h = 2 m)	Idem 1
3	LANNEA humilis (1)	-	arbuste à port prostré (h = 1,50 m)	Idem 1
4	ACACIA gerrardii (1)	-	arbuste épineux (h = 2 m)	limite épandage nodules calcaires et gravillons
5	Idem 4 (1)	-	Idem 4	Idem 4
6	Idem 4 (1)	-	Idem 4	sur zone à pellicule battance
7	Idem 4 (1)	-	Idem 4 (h = 1 m)	sur zone à gravillons Anthropisation
8	ACACIA hockii (1)	-	arbuste épineux (h = 2 m)	Idem 7
9	ACACIA gerrardii	-	bosquet dense d'arbustes = buisson épineux (h = 2 m)	limite bassin ; dans zone à gravillons
10	ACACIA hockii (1)	Acacia gerrardii (2)	buisson épineux (h = 2 m)	près pluviomètre P3 Zone à modules calcaires
11	ACACIA senegalensis (1) (DUDGEONI)	-	arbuste épineux (h = 1,50m)	près zone pellicule battance

TABLEAU N° 1 : (suite)

Individu ou	Individus Principal	Individus Secondaires	Type Physionomique	
12	ACACIA hockii (1)	-	arbuste épineux (h = 2 m)	sur zone à pellicule battance
13	Idem 12 (1)	-	Idem 12	Idem 12
14	Idem 12 (1)	-	Idem 12	limite pellicule battance
15	ACACIA gerrardii(1)	-	arbuste épineux	dans zone à pellicule battance
16	BOSWELLIA dalzielii (1)	-	arbre important h = 10 m	hors bassin près nodules calcaires
17	ACACIA gerrardii (1)	-	arbuste épineux h = 2 m	sur pellicule battance
18	Idem 17 (1)	-	arbuste épineux h = 4 m	Idem 17
19	COMBRETUM SSP (1)	-	arbisseau h = 3 m	Idem 17(amont bassin)
20	LANNEA humilis (4)	-	arbustes à port prostré h = 1 m	Amont bassin - Surface battante
21	ACACIA gerrardii (1)	-	arbuste épineux h = 3 m	Idem 20
22	COMBRETUM SSP (1)	-	arbuste h = 2 m	Idem 20
23	ACACIA gerrardii (2)	-	buisson de 2 arbustes épineux h = 1,20 m	centre bassin - zone à pellicule battance



TABLEAU N° 1 : (suite)

Individu ou groupe n°	Individu Principal	Individus Secondaires	Type Physconomique	
24	BOSWELLIA dalzielii (1)	A. seyal, A. hockii (1) A. gerrardii (1)	1 arbre à fut (h = 15 m), buisson de 3 épineux	limite EES bassin, près ancienne termitière
25	DICHRISTACHYS glomerata (1)	-	arbuste h = 2,60 m	zone à pellicule battance
26	SCLEROCARYA birrea (1)	-	arbre h = 7 m	partie centrale, zone battance
27	DALBERGIA melanoxylon (1)	-	arbuste épineux h = 4 m	Idem 26
28	XIMENIA americana (1)	Capparis ssp (1)	arbre (h = 4 m) + épineux	limite Sud du bassin zone battance
29	COMBRETUM ssp (1)	A. gerrardii (1)	arbuste avec buisson	proximité des gravillons
30	ACACIA hockii (1)	-	arbuste épineux (h = 2,80)	Idem 29
31	ANOGEISSUS leiocarpus (1)	Capparis ssp (1) + sene- galensis (1)	1 arbre (h = 8 m) + buisson épineux	limite des gravillons
32	ACACIA senegalensis (1)	-	arbuste épineux (h = 2,50 m)	zone à pellicule battance
33	ACACIA gerrardii (1)	Capparis ssp (1)	arbre abattu, puis rejet = buisson épineux	Idem 32
34	STERCULIA setigera (1)	Capparis ssp (1), Com- bretum ssp (1)	arbre (h = 5 m) + buisson sous couvert	Idem 32

TABLEAU N° 1 : (suite)

Individu ou groupe n°	Individu Principal	Individu Secondaires	Type Physconomique	
35	Idem 34 (1)	-	arbre écimé h = 6 m	hors bassin limite nord pellicule de battance
36	LANEA humilis (1)	-	arbuste prostré (h = 1,20 m)	zone à battance
37	SCLEROCARYA birrea (1)	-	bel arbre (h = 8 m)	hors bassin, près zone à pellicule battance
38	DICHOSTACHYS glomerata (4)	-	buisson (h = 2 m)	zone à pellicule de bat- tance
39	Idem 38 (2)	arbuste inconnu (1)	buisson épineux (h = 2 m)	centre bassin - Battance)
40	ACACIA gerrardii (1)	-	arbuste épineux (h = 3 m)	Idem 39
41	ACACIA hockii (1)	Dichrostachys glomerata (3)	fourré épineux (20 m <sup>2</sup> h = 2m)	limite thalweg branche amont
42	BALANITES aegyptiaca (1)	-	arbre épineux (h = 3 m)	limite SW - zone à gra- villons
43	Idem 42	-	arbre épineux (h = 6 m)	Idem 42

(2) signifie qu'il y a 2 individus de l'espèce.

TABLEAU N° 2 :

**SITE I - ETALONNAGE NEUTRONIQUE**

Prélèvements des : 16 et 19-10-83

PROF. cm	SI - P1		SI - P2		SI - P3		Tube étalonnage E1	
	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ
0.10	2.3	95	(24.1)	(210)	(13.9)	(108)	(9.56)	(143)
10.20	-	-	-	-	-	-	-	-
20.30	5.5	222	5.8	291	0.93	235	2.41	246 (4.00)
30.40	7.8	258	10.4	313	-	-	-	-
40.50	15.8	295	-	-	-	-	-	-
50.60	11.1	339	-	-	-	-	-	-
60.70	22.6	12.7	3.0	351	7.67	335	21.8	307 (38.8)
70.80	22.6	14.4	3.2	380	16.4	341	7.40	333 (33.2)
80.90	14.0	396	5.4	380	2.37	360	15.3	-
90.100	7.3	381	6.9	382	20.3	381	13.1	-
100.120	12.6	356	2.8	371	18.4	402	4.23	-
120.140	12.5	371	18.2	385	18.8	-	2.14	-
140.175	12.0	380	11.6	-	5.34	-	5.32	-
				-	10.8	-	22.0	-

Prélèvements du : 26-11-83

PROF. cm	H <sub>p</sub> a %	H <sub>p</sub> b %	H <sub>p</sub> c %	H <sub>p</sub> d %	M %	TNAJ Hv
0.10	20.9	19.3	19.3	18.4	19.42 (19.9)	492 (29.9)
10.20	22.8	22.4	23.0	21.9	22.5	520 (36.9)
20.30	21.4	22.5	23.0	19.3	21.5	514 (35.6)
30.40	20.1	19.5	20.0	19.7	19.8	498 (32.9)
40.50	18.8	19.2	18.6	19.3	19.0	463 (33.4)
50.60	18.3	18.3	14.3	17.8	17.2	351 (30.6)
60.70	10.5	13.9	10.0	11.0	11.3	315 (20.1)
70.80	10.3	11.4	10.6	12.3	11.1	329 (19.8)

TABLEAU N° 2 : (suite)

Prélèvements du 03-12-83

PROF. cm	H <sub>p</sub> e %	H <sub>p</sub> f %	H <sub>p</sub> g %	H <sub>p</sub> h %	M̄ %	TNAJ	Hv
0.10	17.5	13.0	12.1	17.4	15.0 <sup>23.1</sup>	420	23.1
10.20	20.1	18.5	18.4	19.3	19.1	515	31.3
20.30	20.0	19.4	18.4	19.4	19.3	529	32.0
30.40	18.9	20.1	17.9	19.9	19.2	518	31.9
40.50	18.0	18.4	17.4	19.5	18.3	505	32.2
50.60	19.2	17.5	18.0	19.6	18.6	442	33.1
60.70	13.1	15.5	13.6	12.1	13.6	363	24.2
70.80	11.4	11.5	12.3	12.9	12.0	365	21.4

Prélèvements du 11-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> I %	H <sub>p</sub> J %	H <sub>p</sub> K %	H <sub>p</sub> L %	M̄ %	TNAJ	Hv
0.10	12.1	13.1	12.8	12.5	12.6 <sup>19.4</sup>	316	19.4
10.20	16.9	17.8	14.0	16.3	16.3	422	26.7
20.30	17.4	16.7	17.2	16.9	17.1	427	28.4
30.40	16.9	17.0	17.8	16.3	17.0	427	28.2
40.50	16.8	17.4	18.2	16.7	17.3	424	30.4
50.60	17.9	17.5	18.6	17.3	17.8	384	31.7
60.70	14.6	12.0	15.0	12.1	13.4	339	23.9
70.80	13.8	11.5	13.7	10.9	12.5	328	22.3

Prélèvements du 25-04-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> M %	H <sub>p</sub> N %	H <sub>p</sub> O %	H <sub>p</sub> P %	M̄ %	TNAJ	Hv
0.10	6.38	3.78	3.54	3.68	4.35 <sup>6.70</sup>	196	6.70
10.20	6.27	9.23	8.30	8.60	8.10	312	13.3
20.30	12.4	12.5	12.2	12.5	12.4	390	20.6
30.40	13.5	13.6	14.0	13.5	13.6	407	22.6
40.50	14.4	15.2	14.2	14.5	14.6	414	25.7
50.60	14.5	13.6	13.9	14.9	14.2	405	25.3
60.70	13.2	12.0	14.0	13.6	13.2	373	23.5
70.80	14.4	11.6	12.9	11.8	12.7	372	22.6

H<sub>0</sub> = 0,0482T<sub>n</sub> - k<sub>21</sub>

TABLEAU N° 3

## SITE II - ETALONNAGE NEUTRONIQUE

Prélèvements des 16 et 19-10-83

PROF. cm	SII- P4		SII- P5		SII- P6		Tube étalonnage E2	
	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ
0.10	2.4	113	4.3	99	2.7	149	1.65	115✓
10.20	7.1	186	7.5	177	23.8	215	2.62	165✓
20.30	8.0	258	9.4	260	14.1	256	21.3	226✓
30.40	8.0	274	11.3	313	17.3	274	15.2	264✓
40.50	8.2	276	12.8	346	16.4	293	18.1	294✓
50.60	9.5	288	12.7	362	19.0	308	4.05	315✓
60.70	9.1	296	12.5	374	10.6	324	6.99	329✓
70.80	9.4	303	12.4	380	7.2	371	5.11	340✓
80.90	9.8	320	12.4	380	7.0	375	3.97	356✓
90.100	3.0	326	12.3	382	9.7	384	3.64	374
100.120	12.3	346	12.2	376	26.1	376	9.64	402
120.140	14.7	351	12.7	375	1.9	395	6.28	-
140.160	12.9	352	12.8	360	25.0	392	35.3	-
160.180	10.7	-	12.3	-	17.2	-	4.75	-

Prélèvements du 27-11-83

PROF. cm	H <sub>p</sub> A %	H <sub>p</sub> B %	H <sub>p</sub> C %	H <sub>p</sub> D %	M̄ %	TNAJ
0.10	16.2	17.9	18.5	16.1	17.227.0	452✓
10.20	20.4	20.1	20.0	22.7	20.833.9	508✓
20.30	21.9	22.7	23.8	23.4	22.9	522✓
30.40	23.0	23.2	23.5	22.2	23.0	537✓
40.50	23.8	23.3	22.4	22.2	22.9	539✓
50.60	21.6	21.5	18.6	22.1	20.9	504✓
60.70	21.3	18.4	10.7	17.9	17.1	432✓
70.80	19.5	13.7	10.7	11.6	13.9	398✓
80.90	19.4	12.5	11.5	11.9	13.8	397
90.100	21.4	12.2	15.2	12.1	15.2	403
100.114	20.1	12.5	15.8	14.4	15.7	406

TABLEAU N° 3 : (suite)

Prélèvement du 04-12-83

PROF. cm	H <sub>p</sub> E %	H <sub>p</sub> F %	H <sub>p</sub> G %	H <sub>p</sub> H %	M̄ %	TNAJ
0.10	12.5	13.8	13.2	13.1	13.1 <sup>21.4</sup>	332 ✓
10.20	15.1	15.4	15.3	16.2	15.5 <sup>25.3</sup>	421 ✓
20.30	19.0	18.8	18.4	18.6	18.7	490 ✓
30.40	21.9	21.8	20.9	22.0	21.6	522 ✓
40.50	22.8	22.6	21.8	22.4	22.4	544 ✓
50.60	24.7	21.7	20.3	24.9	22.9	533 ✓
60.70	24.5	19.8	17.2	23.4	21.2	500 ✓
70.80	24.4	16.2	12.9	22.6	19.0	441 ✓
80.90	21.9	14.4	11.7	16.8	16.2	427
90.100	16.1	14.8	11.7	12.7	13.8	416
100.114	13.8	15.3	12.2	13.8	13.8	421

Prélèvements du 11-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> I %	H <sub>p</sub> J %	H <sub>p</sub> K %	H <sub>p</sub> L %	M̄ %	TNAJ
0.10	6.0	6.4	6.2	6.1	6.4 <sup>10.4</sup>	183 ✓
10.20	9.1	9.3	9.8	9.3	9.3 <sup>15.2</sup>	284 ✓
20.30	8.9	12.7	14.7	15.2	12.7	364 ✓
30.40	15.4	16.5	15.1	17.3	16.5	427 ✓
40.50	18.1	18.4	16.4	20.3	18.4	463 ✓
50.60	18.7	19.1	18.5	20.7	19.1	481 ✓
60.70	18.4	19.6	20.7	20.3	19.6	471 ✓
70.80	14.7	17.7	21.6	19.3	17.7	440 ✓
80.90	13.9	16.5	19.6	18.9	16.5	428
90.100	14.2	16.5	20.0	18.5	16.5	413
100.140	14.4	16.1	17.5	17.6	16.1	415

Prélèvement du 25-04-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> M %	H <sub>p</sub> N %	H <sub>p</sub> O %	H <sub>p</sub> P %	M̄	TNAJ
0.10	3.23	3.07	3.40	3.48	3.29 <sup>5.36</sup>	141 ✓
10.20	4.40	4.11	5.08	6.15	4.94 <sup>8.05</sup>	214 ✓
20.30	7.76	6.94	8.60	7.76	7.77	288 ✓
30.40	11.2	10.9	11.0	10.3	10.8	341 ✓
40.50	11.7	12.4	13.0	12.5	12.4	374 ✓
50.60	12.7	12.3	12.9	12.1	12.5	387 ✓
60.70	12.5	12.3	14.0	12.5	12.8	403 ✓
70.80	13.5	13.5	13.8	14.0	13.7	414 ✓
80.100	14.4	15.8	13.2	14.6	14.5	425
100.114	15.1	15.2	13.0	16.9	15.0	426

TABLEAU N° 4

SITE III - ETALONNAGE NEUTRONIQUE

Prélèvements des 16 - 17 - 19/10/83

PROF. cm	S III P7		SIII P8		SIII P9		TUBE E3	
	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ
0.10	8.8	199	8.9	205	9.6	198	15.4	152/
10.20	10.2	298	10.5	291	-	289	15.2	256/
20.30	8.7	347	11.0	340	4.0	339	15.3	314/
30.40	10.8	369	11.4	351	13.2	370	15.2	340/
40.50	12.1	377	11.8	365	14.5	392	15.5	341/
50.60	12.1	379	11.5	383	14.3	409	15.2	342
60.70	12.5	388	12.3	389	15.2	429	15.3	354
70.80	12.4	398	12.6	390	13.9	428	14.9	361
80.90	12.8	407	12.3	396	13.2	417	15.4	367
90.100	13.8	419	12.2	405	12.8	406	15.2	383
100.120	14.0	429	10.2	418	13.4	403	15.2	-
120.140	15.7	427	13.8	415	13.1	413	15.5	-
140.160	15.5	435	14.1	431	15.7	445	15.3	-
160.180	16.0	-	14.1	-	15.6	-	15.4	-

Prélèvement du 30-11-83

PROF. cm	H <sub>p</sub> A %	H <sub>p</sub> B %	H <sub>p</sub> C %	H <sub>p</sub> D %	M̄ %	TNAJ
0.10	24.4	25.6	23.7	23.2	24.2	491/
10.20	24.7	23.5	23.4	22.5	23.5	490/
20.30	27.5	21.7	11.8	14.4	18.8	415/
30.40	13.2	15.5	10.8	12.5	13.0	367/
40.50	11.9	11.8	11.3	14.7	12.4	364/
50.60	11.6	12.1	12.0	11.5	11.8	370
60.70	12.1	12.4	12.2	11.9	12.1	385
70.80	12.4	12.5	12.3	12.0	12.3	388
80.90	12.5	12.9	12.1	12.5	12.5	394
90.100	12.5	12.7	12.7	12.3	12.5	405
100.110	12.4	13.0	12.4	12.6	12.6	417

TABLEAU N° 4 (suite)

Prélèvements du 05-12-83

PROF cm	H <sub>p</sub> E %	H <sub>p</sub> F %	H <sub>p</sub> G %	H <sub>p</sub> H %	M̄ %	TNAJ
0 10	20 4	18 9	21 4	19 5	20 0	430/
10 20	21.9	21 3	22 7	21 2	21 8	486/
20 30	18 7	18 7	20 6	16 1	18 5	416/
30 40	11 7	11 3	13 5	13.6	12.5	375/
40 50	12 3	11 7	12 0	13.2	12 3	363/
50 60	11 8	11.7	12 2	13.1	12.2	371
60 70	12 3	11.9	12.7	13.6	12.6	377
70 80	12.6	12 2	12 5	13.6	12.7	383
80 90	12 5	12.4	12 9	13 1	12 7	393
90 100	13 0	12.4	13.2	13 6	13.0	405
100 112	13.6	13.1	13 3	13 2	13 0	403

Prélèvements du 18-01-84

PROF cm	H <sub>p</sub> I %	H <sub>p</sub> J %	H <sub>p</sub> K %	H <sub>p</sub> L %	M̄ %	TNAJ
0 10	99 0	8 60	9 30	8 90	9 00	224/
10 20	13 0	5 60	16 5	13 7	12 2	378/
20 30	13 5	14 6	15 1	12 6	14 4	406/
30 40	12 6	11 9	12 7	13 1	12.6	378/
40 50	11 4	11 9	12 1	12 5	12 0	372/
50 60	11 5	12 0	12 0	12 6	12 0	368
60 70	12.1	12.5	12 3	12 6	12 2	377
70 80	12 4	8 90	12 4	12 9	11 7	383
80 90	12 8	13 0	12 7	13 6	13 0	397
90 100	13 0	12 1	13 0	13 8	13 0	406
100 112	13 9	12 3	12 7	13 9	13 2	418

Prélèvements du 26-04-83

PROF cm	H <sub>p</sub> M %	H <sub>p</sub> N %	H <sub>p</sub> O %	H <sub>p</sub> P %	M̄ %	TNAJ
0 10	5 05	5.89	5 42	5 43	5.45	168/
10 20	7 92	6 91	6 89	7 63	7 34	246/
20 30	9.91	9 15	8 53	9 32	9 23	321/
30 40	11 4	11 0	9 99	11 1	10 9	354/
40 50	11 6	11 5	11 2	11 3	11 4	366/
50 60	11 2	11 4	11 6	11 8	11 5	366
60 70	11 8	11 6	12 3	11 6	11 8	375
70 80	11 9	12 3	12 4	12 5	12 3	380
80 90	-	-	-	-	-	-
90 100	11 9	12 4	12 7	12 4	12 4	401
100 112	13 3	13 2	13 8	13 0	13 3	405



TABLEAU N° 5

SITE IV - ETALONNAGE NEUTRONIQUE

Prélèvements du 15-10-83 et du 10-01-84

PROF. cm	SIV P10		SIV P11		SIV P12		E 4	
	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ	H <sub>p</sub> %	TNAJ
0.10	10.1	202	5.10	169	10.8	165	2.20	115/
10.20	11.9	292	9.20	229	12.9	258	7.10	179/
20.30	13.4	350	19.9	285	13.7	338	8.60	271/
30.40	14.2	382	10.5	344	15.6	395	12.7	336 x
40.50	15.0	400	12.1	373	17.3	437	13.3	357 x
50.60	15.4	419	25.9	391	18.1	462	12.7	383/
60.70	15.4	448	13.6	400	17.7	485	13.2	401/
70.80	15.7	437	13.6	406	18.8	494	13.8	413/
80.90	15.4	440	13.9	417	18.1	500	14.0	418
90.100	16.6	452	13.9	423	19.0	506	13.9	410
100.120	16.6	446	14.3	438	19.8	513	13.5	412
120.140	14.9	426	15.3	435	19.8	511	13.9	424
140.160	15.0	421	15.3	427	18.8	516	15.2	435
160.180	15.3	-	13.8	-	17.5	-	15.0	443

Prélèvement du 10-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> A %	H <sub>p</sub> B %	H <sub>p</sub> C %	H <sub>p</sub> D %	M %	TNAJ
0.10	3.00	4.10	5.50	3.70	4.10	115/
10.20	8.60	7.50	9.10	7.30	8.10	179/
20.30	13.3	11.1	12.7	12.8	12.5	271/
30.40	14.0	12.2	13.0	13.7	13.2	336 x
40.50	13.6	15.0	12.9	13.7	13.8	357 x
50.60	14.0	14.5	12.7	13.8	13.7	383/
60.70	13.6	14.3	13.6	13.7	13.8	401/
70.80	14.2	14.4	13.3	13.6	13.9	413/
80.90	14.2	14.7	14.1	13.5	14.1	418
90.100	14.8	14.3	13.9	14.6	14.4	410
100.120	15.1	14.7	14.7	14.4	14.7	412
120.140	14.9	14.9	14.0	14.6	58.4	424
140.160	15.7	15.5	13.8	15.1	15.0	435
160.180	15.9	15.1	15.6	15.6	15.6	443

TABLEAU N° 5 : (suite)

Prélèvements du 12-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> E %	H <sub>p</sub> F %	H <sub>p</sub> G %	H <sub>p</sub> H %	M %	TNAJ
0.10	24.7	25.9	26.8	23.3	25.2	499 ✓
10.20	25.8	27.7	27.8	24.3	26.4	533 ✓
20.30	25.3	30.1	27.1	26.8	27.3	566 ✓
30.40	23.1	21.9	23.2	22.4	22.6	565 ✗
40.50	21.0	23.1	22.9	22.4	22.4	553 ✗
50.60	21.3	22.8	22.6	21.7	22.1	541 ✓
60.70	20.8	22.5	21.8	21.7	21.7	532 ✓
70.80	19.8	20.3	20.0	20.4	20.1	486 ✓
80.90	19.9	17.8	15.2	19.4	18.1	441
90.100	19.8	16.0	15.2	16.3	16.8	421
100.120	16.4	15.0	14.8	14.7	15.2	420
120.140	15.5	15.1	14.5	15.2	15.1	434
140.160	15.7	14.7	15.2	15.9	15.4	447
160.170	16.4	15.6	15.4	14.8	15.6	454

Prélèvements du 26-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> I %	H <sub>p</sub> J %	H <sub>p</sub> K %	H <sub>p</sub> L %	M %	TNAJ
0.10	12.5	15.9	15.2	13.1	14.2	253 ✓
10.20	18.2	19.7	18.1	18.3	18.6	350 ✓
20.30	18.4	18.1	19.2	19.5	18.8	406 ✓
30.40	17.9	18.5	19.1	19.2	18.7	442 ✗
40.50	17.2	18.5	18.0	19.0	18.2	458 ✗
50.60	16.6	18.6	18.4	20.1	18.4	477 ✓
60.70	15.1	18.3	14.8	18.8	16.8	469 ✓
70.80	13.9	18.2	14.2	18.6	16.2	457 ✓
80.90	13.3	17.6	13.6	18.6	15.8	435
90.100	13.1	17.9	13.5	18.1	15.7	418
100.120	14.2	16.5	14.1	15.4	15.1	425
120.140	16.1	15.9	14.7	15.4	15.5	430
140.160	15.5	15.3	15.1	15.6	15.4	451
160.180	14.6	15.0	-	-	14.8	-

Prélèvements du 26-04-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> M %	H <sub>p</sub> N %	H <sub>p</sub> O %	H <sub>p</sub> P %	M %	TNAJ
0.10	5.06	7.10	5.81	-	5.99	130 ✓
10.20	6.95	6.75	9.19	-	7.63	176 ✓
20.30	11.9	11.5	12.5	-	12.0	256 ✓
30.40	13.6	13.3	13.1	-	13.3	333 ✗
40.50	13.1	13.8	13.4	-	13.4	352 ✗
50.60	13.9	14.2	13.4	-	13.8	384 ✓
60.70	13.7	13.8	13.7	-	13.7	387 ✓
70.80	13.8	14.3	13.9	-	14.0	406 ✓
80.100	13.9	13.9	13.8	-	13.9	417
100.120	13.8	14.5	14.4	-	14.2	419
120.140	14.7	14.7	14.0	-	14.5	431
140.160	15.0	15.1	14.9	-	15.0	441

TABLEAU N° 6

## SITE V - ETALONNAGE NEUTRONIQUE

Prélèvements du 17-10-83 et du 13-01-84

PROF. cm	S V P 13		SV P 14		SV P 15		TUBE E 5	
	H <sub>P</sub> %	TNAJ	H <sub>P</sub> %	TNAJ	H <sub>P</sub> %	TNAJ	H <sub>P</sub> %	TNAJ
0 10	3 20	115	9 40	100	4 30	130	16 7	274 ✓
10 20	5 20	199	-	148	5 80	197	13 6	312 ✓
20 30	8 80	323	12 6	205	5 80	265	12 6	339 ✓
30 40	10 6	382	6 8	267	7 80	318	12 9	377 ✓
40 50	10 5	401	-	310	9 60	334	12 8	419 ✓
50 60	12 0	409	7 0	348	10 6	342	13 4	421 ✓
60 70	13 2	420	11 1	370	11 1	339	15 4	427 ✓
70 80	13 6	430	12 3	372	10 1	346	15 6	430
80 90	14 0	429	10 8	-	10 9	349	15 4	421
90 100	13 2	419	-	-	9 50	360	14 9	414
100 120	17 0	407	-	-	12 6	406	13 9	379
120 140	5 90	397	-	-	11 6	382	13 6	368
140 160	9 50	429	-	-	10 3	362	13 3	409
160 180	31 4	427	-	-	12 9	-	15 5	-

Prélèvements du 19-01-84

PROF. cm	H <sub>A</sub> %	H <sub>B</sub> %	H <sub>C</sub> %	H <sub>D</sub> %	M̄ %	TNAJ
0 10	9 0	9 30	8 90	9 00	9 00	236 ✓
10 20	13 1	11 1	10 8	12 8	12 0	314 ✓
20 30	12 6	12 4	10 5	14 7	12 6	356 ✓
30 40	13 3	11 8	12 4	13 5	12 8	398 ✓
40 50	12 1	12 3	13 4	12 3	12 5	443 ✓
50 60	13 7	13 6	14 7	13 3	13 8	451 ✓
60 70	13 8	14 8	16 7	13 7	14 8	456 ✓
70 80	12 3	14 4	17 3	12 6	14 2	463
80 90	13 3	15 0	17 5	13 3	14 8	458
90 100	13 9	15 1	18 0	13 9	15 2	455
100 120	14 2	13 5	16 7	13 9	14 6	-
120 140	13 7	-	14 8	-	14 3	-
140 160	14 1	-	13 9	-	14 0	-
160 180	14 5	-	14 4	-	14 4	-

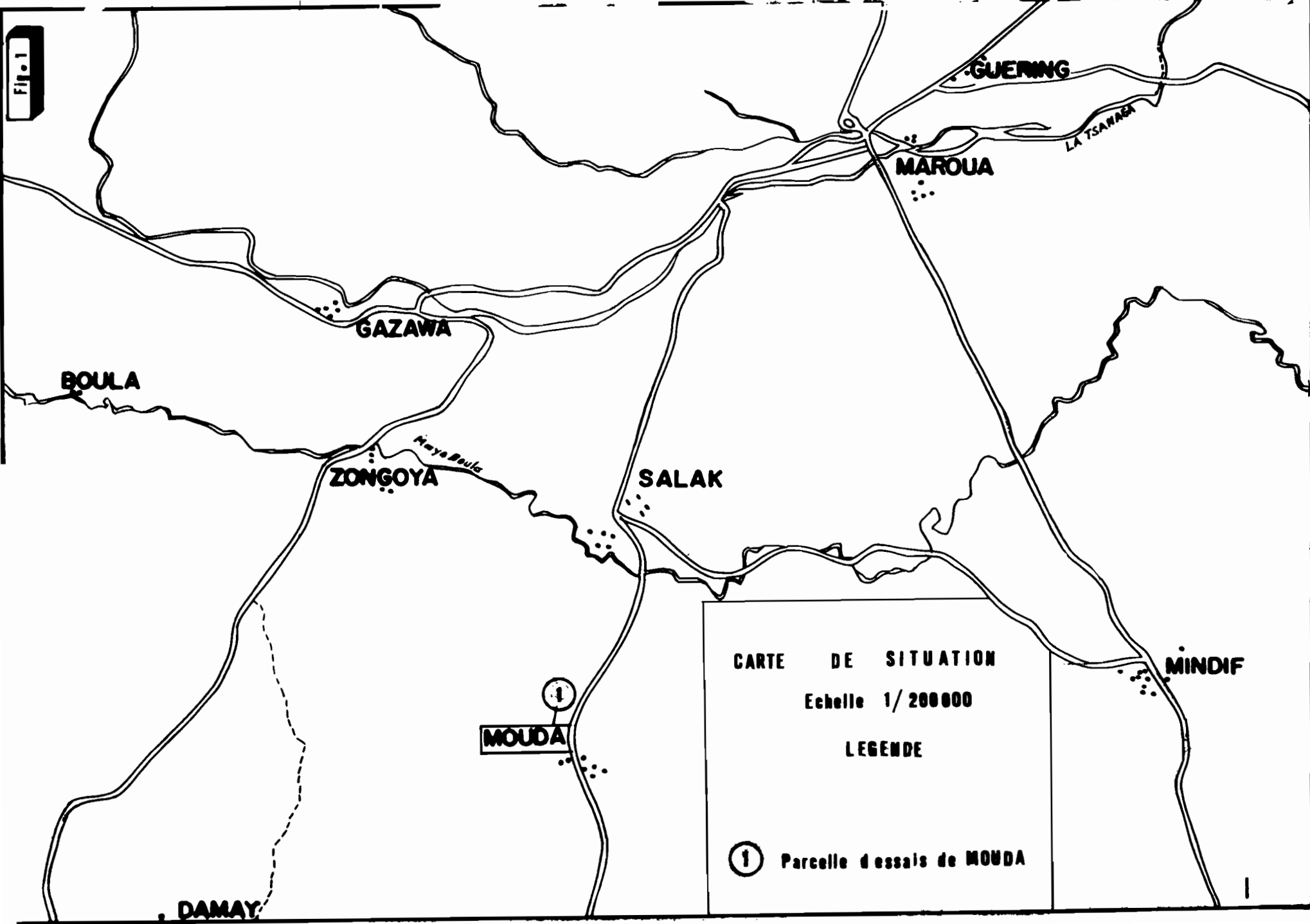
TABLEAU N° 6 : (suite)

Prélèvements du 25-01-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> E %	H <sub>p</sub> F %	H <sub>p</sub> G %	H <sub>p</sub> H %	M̄ %	TNAJ
0.10	7.80	8.60	7.00	6.80	7.60	213.217
10.20	10.7	10.1	9.60	10.8	10.3	311.289
20.30	11.8	11.1	9.00	10.4	10.6	363.314
30.40	11.4	10.9	10.6	10.7	10.9	411.355
40.50	11.8	13.1	14.2	12.3	12.9	444.663
50.60	12.0	14.4	16.6	14.0	14.3	455.458
60.70	12.9	14.5	17.0	13.3	14.4	460.664
70.80	15.2	15.0	17.2	12.5	15.0	459.674
80.90	14.9	15.3	16.2	14.5	15.2	454.677
90.100	15.4	15.1	15.9	15.1	15.4	443.691
100.120	-	15.4	14.2	14.4	14.7	-
120.140	-	-	14.0	14.1	14.0	-
140.160	-	-	13.5	-	13.5	-
160.180	-	-	13.0	-	13.0	-

Prélèvements du 27-04-84

PROF. cm	H <sub>p</sub> I %	H <sub>p</sub> J %	H <sub>p</sub> K %	H <sub>p</sub> L %	M̄ %	TNAJ
0.10	8.20	4.11	7.30	5.15	6.20	186
10.20	5.29	5.33	6.46	5.17	5.56	207
20.30	6.21	6.31	7.62	7.18	6.83	291
30.40	7.29	7.87	6.72	7.97	7.46	335
40.50	9.20	9.40	-	8.83	9.14	392
50.60	11.0	11.3	-	10.8	11.0	411



CARTE DE SITUATION

Echelle 1/200000

LEGENDE

① Parcelle d'essais de MOUDA