

## 5.2 Result of Soil Test

### (1) Miwaleni



GRADATION ANALYSIS  
(ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE)

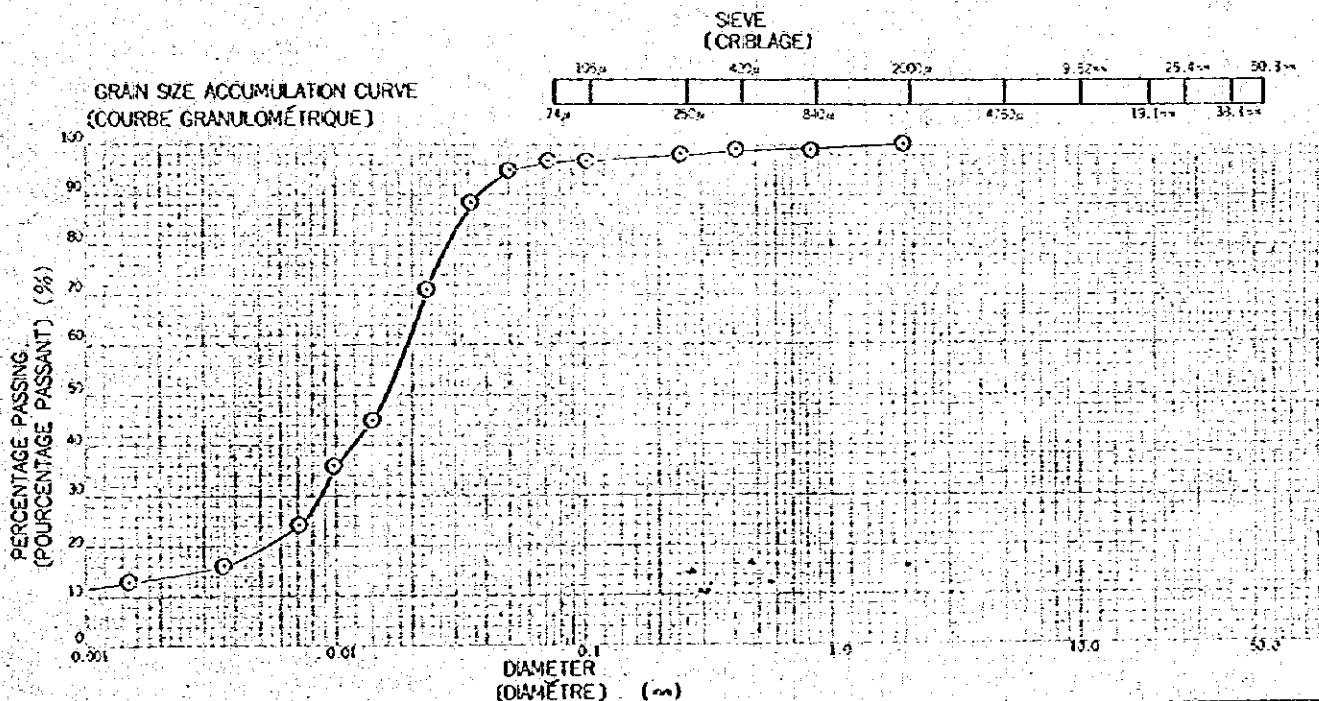
FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m ~ m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

PARTICLE SIZE & WEIGHT PERCENTAGE OF PARTICLES UNDER THE SIZE  
(DIMENSION DES PARTICULES ET POURCENTAGE DE POIDS DES PARTICULES DE DIMENSION INFÉRIEURE AUX PRÉCÉDENTES)

SPECIFIC GRAVITY  
(PODS SPÉCIFIQUE) G<sub>s</sub> 2.888

SIEVE (CRIBLAGE)	GRAIN SIZE (mm) (GRANULOMÈTRE)	50.8	38.1	25.4	19.1	9.52	4.76	2.00	0.84	0.42	0.25	0.105	0.074
	TOTAL PASSING (%) (TOTAL PASSANT)							100	99.2	98.6	98.0	97.1	96.6
HYDROMETER (ORIMÈTRE)	GRAIN SIZE (mm) (GRANULOMÈTRE)	0.0475	0.0353	0.0229	0.0138	0.0099	0.0071	0.0036	0.0015				
	TOTAL PASSING (%) (TOTAL PASSANT)	94.7	88.1	70.9	44.9	36.3	24.2	16.4	12.9				



CLAY (ARGILE)	SLT (SLT)	SAND (SABLE)	GRAVEL (GRAVIER)
0.001	0.005	0.074	2.0

\* COLLOID  
(COLLOÏDE)

PROPORTION (PROPORTION)	4.76mm <	0 %	MAXIMUM DIAMETER (DIAMÈTRE MAXIMUM)	2.00 mm
	4.76~2.00mm	0 %	60% DIAMETER (DIAMÈTRE 60%)	0.019 mm
	2.00~0.42mm	1.0 %	30% DIAMETER (DIAMÈTRE 30%)	0.0085 mm
	0.42~0.074mm	2.0 %	10% DIAMETER (DIAMÈTRE 10%)	— mm
	0.074~0.005mm	77.0 %	COEFFICIENT OF UNIFORMITY (COEFFICIENT D'UNIFORMITÉ)	—
	0.005mm >	20.0 %	COEFFICIENT OF CURVATURE (COEFFICIENT DE COURBURE)	—

# LIQUID LIMIT & PLASTIC LIMIT TEST (ESSAI DE LIMITE DE LIQUIDITÉ ET DE LIMITE DE PLASTICITÉ)

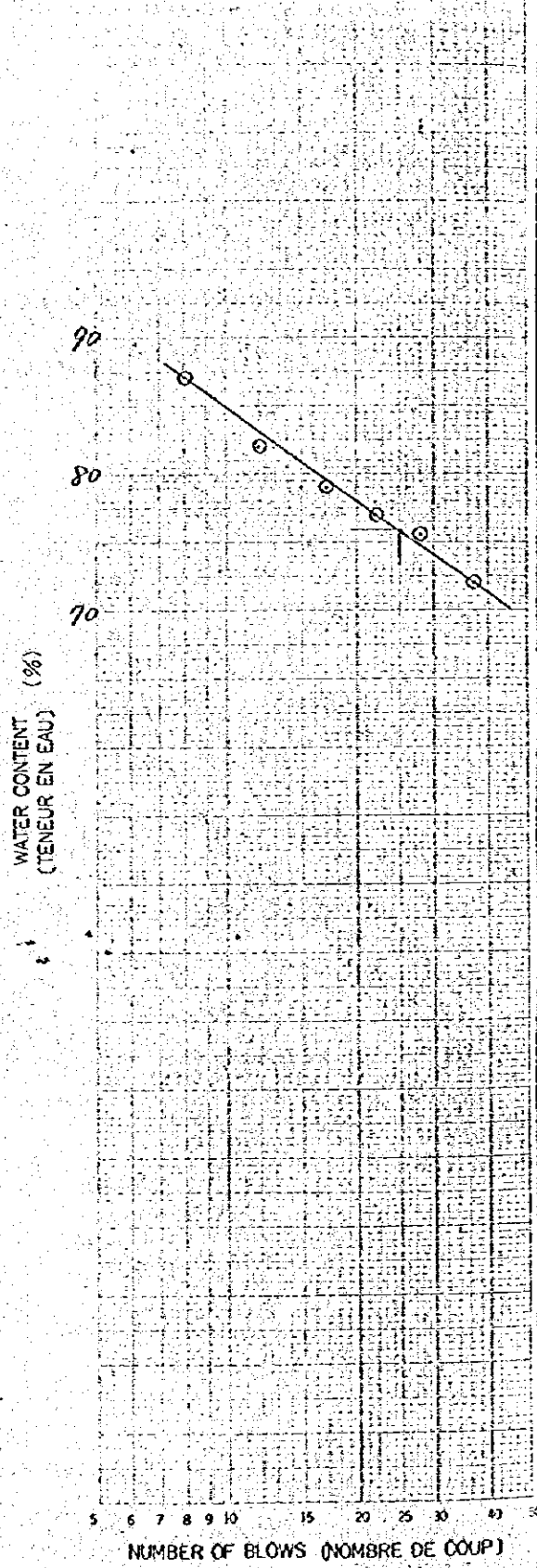
FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)		Tanzania	
DATE (DATE)	1980.5	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

FLOW CURVE  
(COURSE DE DÉTERMINATION DE LA LIMITE DE LIQUIDITÉ)

5 5 7 3 10 15 20 25 30 35 40 45

SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)			No. MIWALENI m - m)		
LIQUID LIMIT TEST (LIMITE DE LIQUIDITÉ)			PLASTIC LIMIT TEST (LIMITE DE PLASTICITÉ)		
TEST. NO. (N° DE L'ESSAI)	NO. OF BLOWS (NOMBRE DE COUP)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	TEST. NO. (N° DE L'ESSAI)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	
1	37	71.86 %	1	30.66 %	
2	28	75.53 %	2	30.87 %	
3	22	77.05 %	3	30.56 %	
4	17	79.01 %			
5	12	81.89 %			
6	8	86.73 %			
				MEAN VALUE (VALEUR MOYENNE) 30.70	
LIQUID LIMIT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)		PLASTIC LIMIT (LIMITE DE PLASTICITÉ)		PLASTICITY INDEX (INDICE DE PLASTICITÉ)	
w <sub>L</sub> 76.0 %		w <sub>p</sub> 30.7 %		I <sub>p</sub> 45.3	



SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)			No. ( m - m )		
LIQUID LIMIT TEST (LIMITE DE LIQUIDITÉ)			PLASTIC LIMIT TEST (LIMITE DE PLASTICITÉ)		
TEST. NO. (N° DE L'ESSAI)	NO. OF BLOWS (NOMBRE DE COUP)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	TEST. NO. (N° DE L'ESSAI)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	
1		%	1	%	
2		%	2	%	
3		%	3	%	
4		%			
5		%			
6		%			
				MEAN VALUE (VALEUR MOYENNE)	
LIQUID LIMIT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)		PLASTIC LIMIT (LIMITE DE PLASTICITÉ)		PLASTICITY INDEX (INDICE DE PLASTICITÉ)	
w <sub>L</sub> %		w <sub>p</sub> %		I <sub>p</sub>	

# SHRINKAGE CONSTANT TEST

No. 511

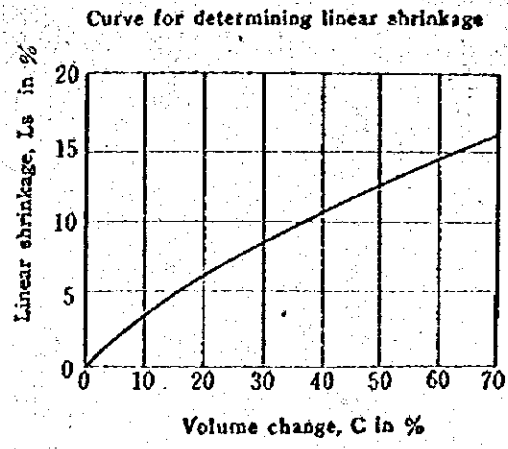
LOCATION Tanzania , Date 1980.6

SAMPLE No. MIWALENI , Test by M. Hoshino

No. 19	No. 14	No. 4
WV 29.03    DW 27.00	WV 27.82    DW 22.21	WW 36.83    DW 25.08
DIV 21.00    TW 13.58	DIV 25.61    TW 11.98	DW 25.08    TW 11.88
W <sub>s</sub> 12.03    W <sub>v</sub> 13.42	W <sub>s</sub> 12.21    W <sub>v</sub> 13.63	W <sub>s</sub> 11.75    W <sub>v</sub> 13.20
$w = 89.64\%$	$w = 89.53\%$	$w = 89.02\%$

SPECIMEN No.	1	2	3
Wet soil volume (Volume of mercury filled in dish) $V$ cm <sup>3</sup>	17.2	17.5	16.7
Dry soil volume (Volume of mercury overflowed) $V_0$ cm <sup>3</sup>	6.7	6.9	6.6
Shrinkage volume $(V - V_0)$ cm <sup>3</sup>	10.5	10.6	10.1
$\frac{V - V_0}{W_s} \times 100\%$	78.24	77.77	76.52
Shrinkage limit $S = w \left( \frac{V - V_0}{W_s} \times 100 \right) \%$	11.40	11.81	12.50
$\frac{1}{R} - \frac{1}{G}$	0.153	0.160	0.154
Shrinkage limit obtained from R & G $w_s = \left( \frac{1}{R} - \frac{1}{G} \right) \times 100\%$	15.3	16.0	15.4
Dry soil volume $V_0$ cm <sup>3</sup>	6.7	6.9	6.6
Dry Soil weight $W_s$ g	13.42	13.63	13.20
Shrinkage ratio $R = \frac{W_s}{V_0} \times \frac{1}{\gamma_w}$	2.003	1.975	2.000
Initial water content $w_i$ %	89.64	89.58	89.02
Shrinkage limit $w_s$ %	11.40	11.81	12.50
Volume change $C = (w_i - w_s) R$	156.71	153.60	153.04
Linear Shrinkage $L_s = 100 \left( 1 - \sqrt[3]{\frac{100}{C + 100}} \right) \%$	26.97	26.67	26.62
$\frac{1}{R} - \frac{w_s}{100}$	0.385	0.388	0.375
Specific gravity of soil $G = \frac{1}{1/R - w_s/100}$	2.597	2.577	2.667
Specific gravity of soil obtained by pycnometer method	2.888	2.888	2.888

[Remarks]  $\gamma_w$  : Unit weight of water



Note : Test is made on soil sample passing 0.4mm sieve

COMPACTION TEST  
(ESSAI DE COMPACTAGE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m ) ( m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

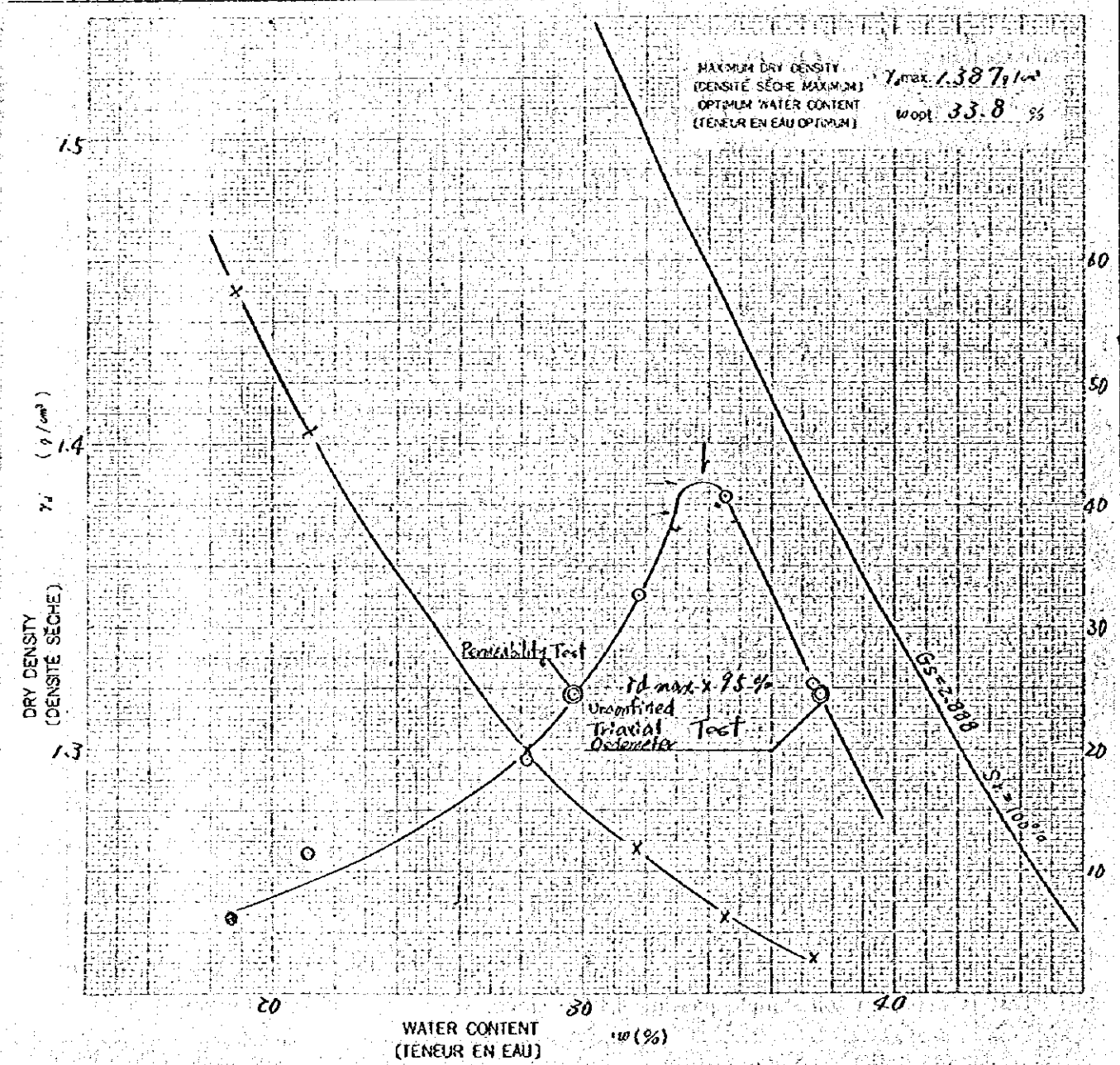
MOULD (MOULE)	NO	WEIGHT (PODS)	INSIDE DIAMETER (DIAMÈTRE INT.)	CAPACITY (CAPACITÉ)
RAMMER (PILON)	WEIGHT (PODS) 2500	HEIGHT OF DROP (HAUTEUR DE CHUTE) 30	BLOWS PER LAYER (NOMBRE DE COUPS POUR CHAQUE COUCHE) 25	NUMBER OF LAYERS (NOMBRE DE COUCHE) 3

MATERIAL USED FOR SPECIMENS (MATÉRIAU CHOISI POUR DU LES SPÉCIMENS) REPROCESSING-BEFORE/RECONDITIONNÉ-AUTRE SOL PREPARED FOR TEST (SOL PRÉPARÉ POUR L'ESSAI) -AGGREGED-NOT DRIED (SÉCHÉ À L'AIR LIBRE-SON SÈCHÉ)

NATURAL WATER CONTENT (TENEUR NATURELLE EN EAU) 10% WATER CONTENT AFTER AIR DRY (TENEUR EN EAU APRÈS SÉCHAGE À L' AIR LIBRE) % SPECIFIC GRAVITY (PODS SPÉCIFIQUE) 2.888

MAX. GRAIN SIZE ALLOWED (GRANULOMÈTRE MAXIMUM ADMISE) 2.0 mm % OF MATERIAL OVER THE MAX GRAIN SIZE ALLOWED (% DE MATÉRIAU DE GRANULOMÈTRE SUPÉRIEURE À CELLE ADMISE) %

TEST NO. (N° DE L' ESSAI)	1	2	3	4	5	6	7	8
DRY DENSITY (DENSITÉ SÈCHE) $\gamma_d$ (g/cm <sup>3</sup> )	1.245	1.266	1.297	1.352	1.383	1.321		
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU) w (%)	18.68	21.21	28.2	31.8	34.5	37.4		



# SPECIFIC GRAVITY TEST

No. 513

LOCATION	Tanzania			DATE	May 1980		
SAMPLE NO.	MIWALENI			TESTED BY	M. Mashino		
Determination NO.	1	2	3	4			
No. of Pycnometer	99	30	29				
Wt. of Pycnometer $W_f$ in g	43.797	42.383	43.606				
Wt. (Pycnometer + water) $W'_a$ in g	146.909	145.867	147.335				
Temperature of calibration (corresponding with $W'_a$ ) $T'$ °C	14	13	13				
Wt. (Pycnometer + soil + water) $W_b$ in g	157.000	158.618	156.633				
Temperature of Calibration (corresponding to $W_b$ ) $T$ °C	18	18	18				
Weight of dry Soil $W_o$	No. of Container	99	30	29			
	Wt. (Container + dry soil) in g	50.647	53.728	49.356			
	Wt. Container in g	35.120	34.109	35.000			
	$W_o$ in g	15.527	19.619	14.356			
Deflocculating agent and its amount							
*Wt. (Pycnometer + water) calculated for $T$ °C $W'_a$ in g	146.842	145.786	147.254				
$W_o + (W_o - W_b)$ in g	5.369	6.787	4.977				
Deflocculant correction							
$W_o + (W_o - W_b)$ corrected							
Specific Gravity at $T$ °C $G(T°C) = \frac{W_o}{W_o + (W_o - W_b)}$	2.892	2.891	2.885				
Coefficient for temperature correction $K$	0.9995	0.9995	0.9995				
Specific Gravity at 15°C $G(15°C) = K \times G(T°C)$	2.891	2.890	2.884				
Mean value	Specific gravity (15°C) = 2.888						

\*"W<sub>a</sub>" is determined from the diagram peculiar to each pycnometer.

Remarks:

# WATER CONTENT OF SOIL

$$\frac{WW(\text{Wt. wet soil + Container}) - DW(\text{Wt. dry soil + container})}{DW(\text{Wt. dry soil + container}) - TW(\text{Wt. container})} \times 100 = \frac{W_w(\text{Wt. of water})}{W_d(\text{Wt. of dry soil})} \times 100 = \text{Water Content \%}$$

Date	Sample No.	Mean water content %	Calculation			
	MIWALENI	18.68	WW 17.13	DW	WW 22.77	DW
			DW 14.43	TW	DW 19.19	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No. A-7	w 18.71	No. A-8	w 18.66
			WW 19.62	DW	WW	DW
			DW 16.53	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No. A-7	w 18.69	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w
			WW	DW	WW	DW
			DW	TW	DW	TW
			W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>	W <sub>w</sub>	W <sub>d</sub>
			No.	w	No.	w



# UNCONFINED COMPRESSION TEST (ESSAI À LA COMPRESSION SIMPLE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

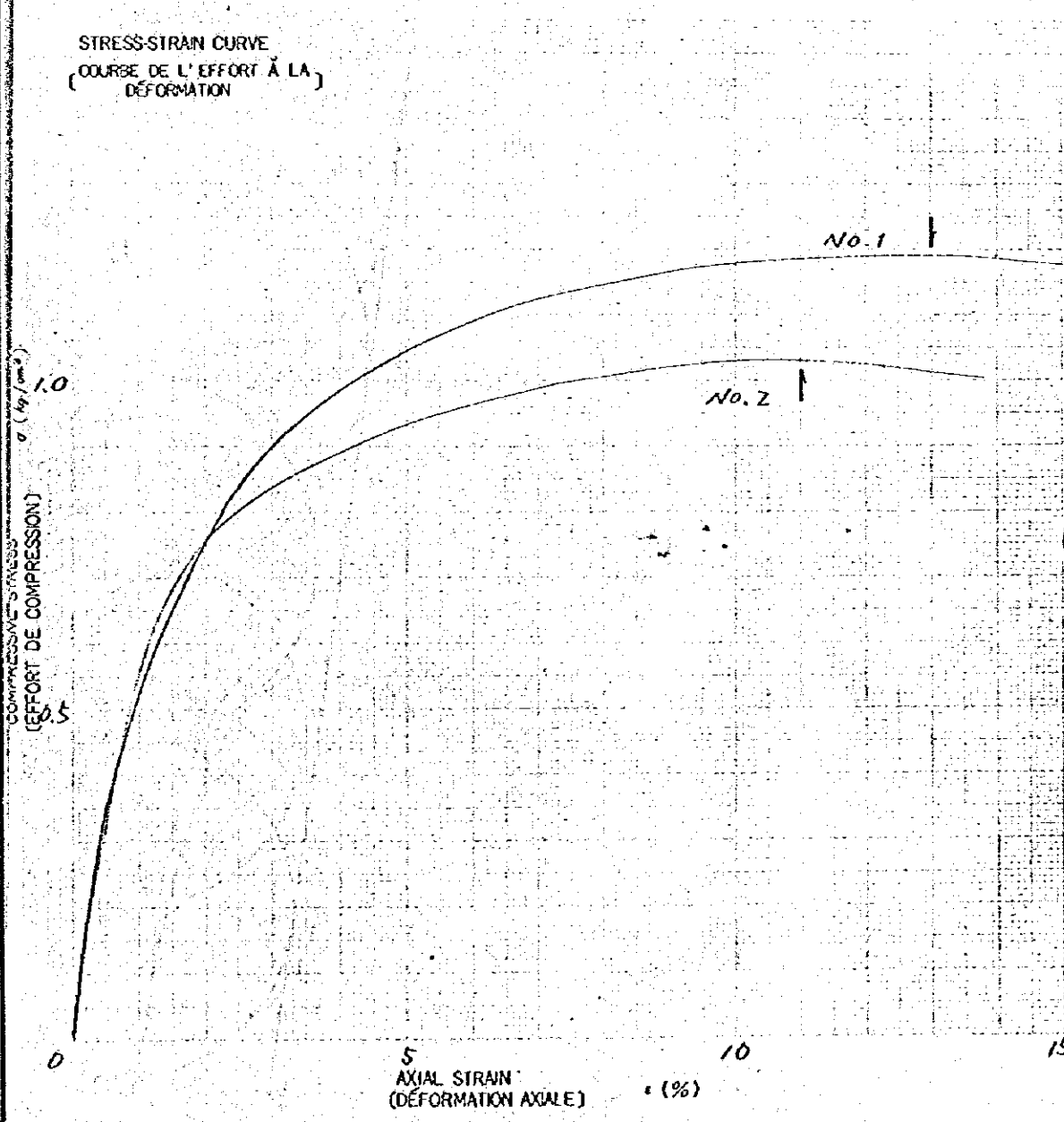
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ):	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR):	MIWALENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

CLASSIFICATION (CLASSIFICATION) laterite      SPECIFIC GRAVITY (POIDS SPÉCIFIQUE)  $G_s$  2.888      PLASTICITY INDEX (INDICE DE PLASTICITÉ)  $I_p$  95.3

RATE OF STRAIN (TAUX DE DÉFORMATION) 1.0 %/min      PROVING RING NO. (N° DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE) PLK50-12744S      PROVING RING CAPACITY (CAPACITÉ DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE) 50 kg

SPECIMEN NO. (N° DU SPÉCIMEN)	UNDISTURBED OR DISTURBED (INTACT OU REMANIÉ)	DIMENSION OF SPECIMEN (DIMENSION DU SPÉCIMEN)		WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	VOL RATIO (INDICE DES VIDES)	DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION)	COMPRESSIVE STRENGTH (RÉSISTANCE À LA COMPRESSION)	STRAIN AT FAILURE (DÉFORMATION À LA RUPTURE)	MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ)	SENSITIVITY RATIO (INDICE DE SENSIBILITÉ)
		HEIGHT (HAUTEUR)	DIAMETER (DIAMÈTRE)	$\gamma_w$ (g/cm <sup>3</sup> )	w (%)	e	Sr (%)	$Q_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	e (%)	$E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Sr
1	/	7.0	3.5	1.811	37.6	1.194	90.9	1.192	13.0	48.5	
2	/	7.0	3.5	1.812	37.6	1.193	91.0	1.033	11.0	53.2	

STRESS-STRAIN CURVE  
(COURBE DE L'EFFORT À LA DÉFORMATION)



SKETCH OF FAILURE  
(ESQUISSE DE LA RUPTURE)

NO. 1

NO. 2

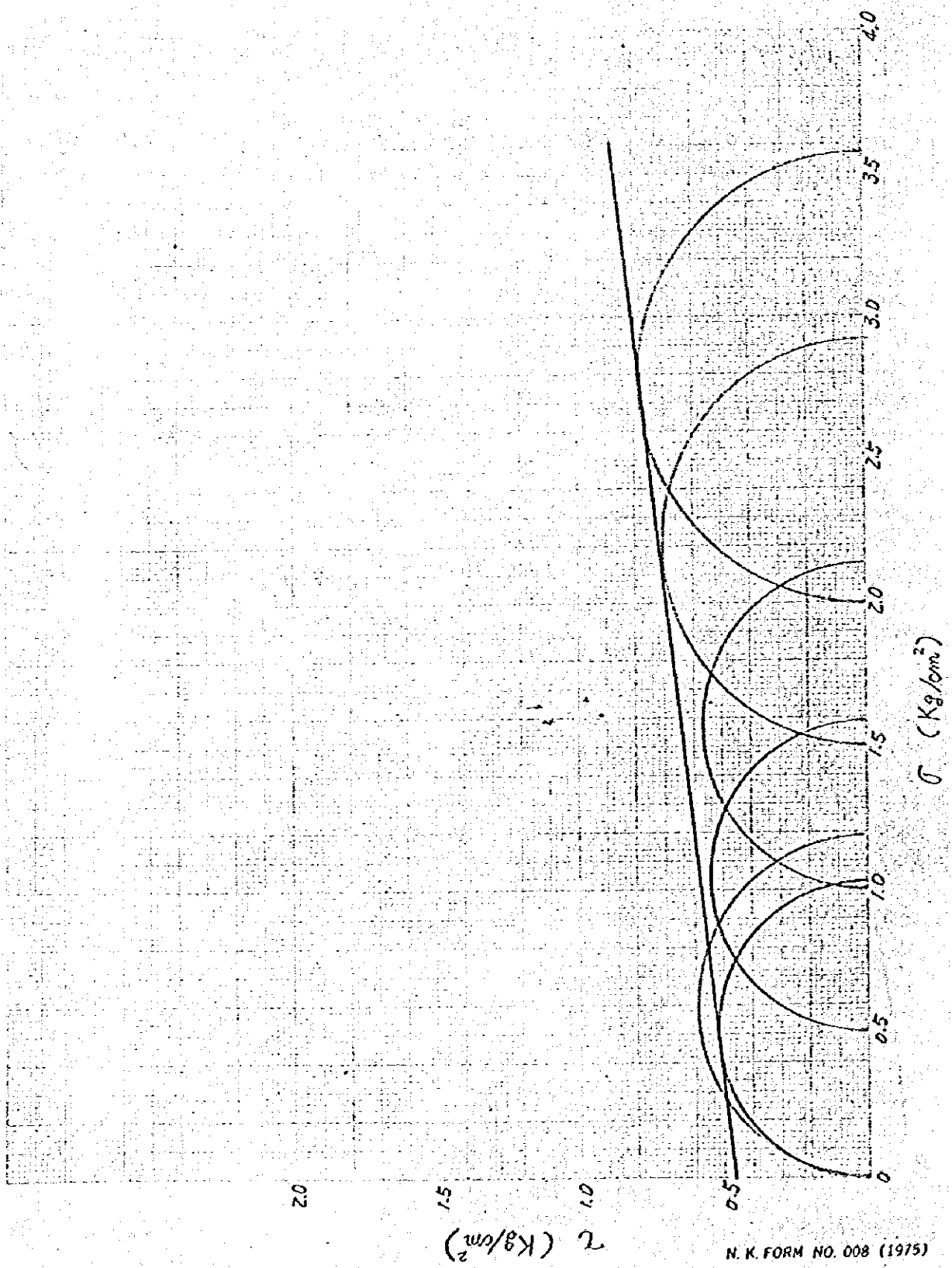
NO.

NO.

TRIAXIAL COMPRESSION TEST (MOHR'S STRESS DIAGRAM) (UU) CU  
 (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DIAGRAMME DES EFFORTS DE MOHR)) CU CD
FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980, 5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m ~ m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

SCOPE (ÉTENDUE)	NORMALLY CONSOLIDATED (CONSOLIDÉE NORMALEMENT)	$c_u = 0.46 \text{ kg/cm}^2, \phi_u = 6.7^\circ$	$c' = \text{ kg/cm}^2, \phi' = \text{ . }$
	OVER-CONSOLIDATED (SUR-CONSOLIDÉ)	$c = \text{ kg/cm}^2, \phi = \text{ . }$	$c' = \text{ kg/cm}^2, \phi' = \text{ . }$



TRIAXIAL COMPRESSION TEST (LOADING DATA)  
(ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DONNÉES DE CHARGEMENT))

UU CU  
CU CD

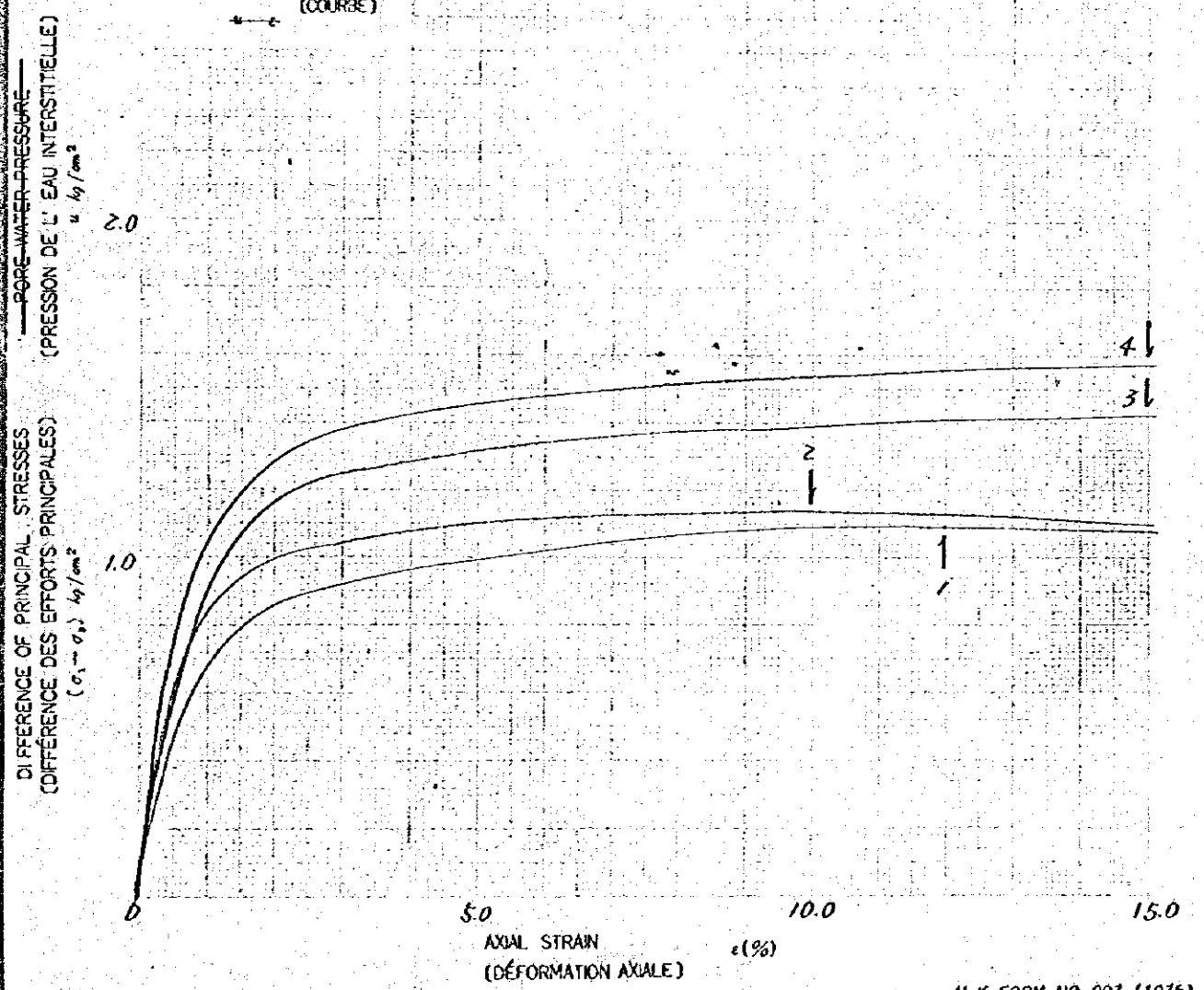
FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

LOADING METHOD (MÉTHODE DE CHARGEMENT)	STRAIN CONTROL - STRESS CONTROL (CONTRÔLE DES DÉFORMATION - CONTRÔLE DES CONTRAINTES)	PROVING RING CAPACITY (CAPACITÉ DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE)
	RATE OF COMPRESSION (TAUX DE COMPRESSION) 1.0 % /min	150 kg

	SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)					
	No 1	No 2	No 3	No 4	No	No
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) (kg/cm <sup>2</sup> )	0.5	1.0	1.5	2.0		
AT PEAK (AU SOMMET)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.09	1.14	1.42	1.57	
	$u_f$ (kg/cm <sup>2</sup> ) $\times 10^{-4}$					
	$A_f - (AVV)_f$ (%)					
	$\epsilon_f$ (%)	12.0	10.0	15.0	15.0	
	ELAPSED TIME TO FAILURE (TEMPS DE RUPTURE) (min)	12.0	10.0	15.0	15.0	
MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ) $E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	83.8	123.9	102.9	142.7		
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)	27	27	27	27		

$(\sigma_1 - \sigma_3) - \epsilon$  CURVE  
 $(AVV) - \epsilon$  (COURSE)  
← ←



TRIAxIAL COMPRESSION TEST (INITIAL CONDITION : CONSOLIDATION DATA) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIAL (CONDITION INITIALE; DONNÉES DE CONSOLIDATION))

CU CU  
CU CD

FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)

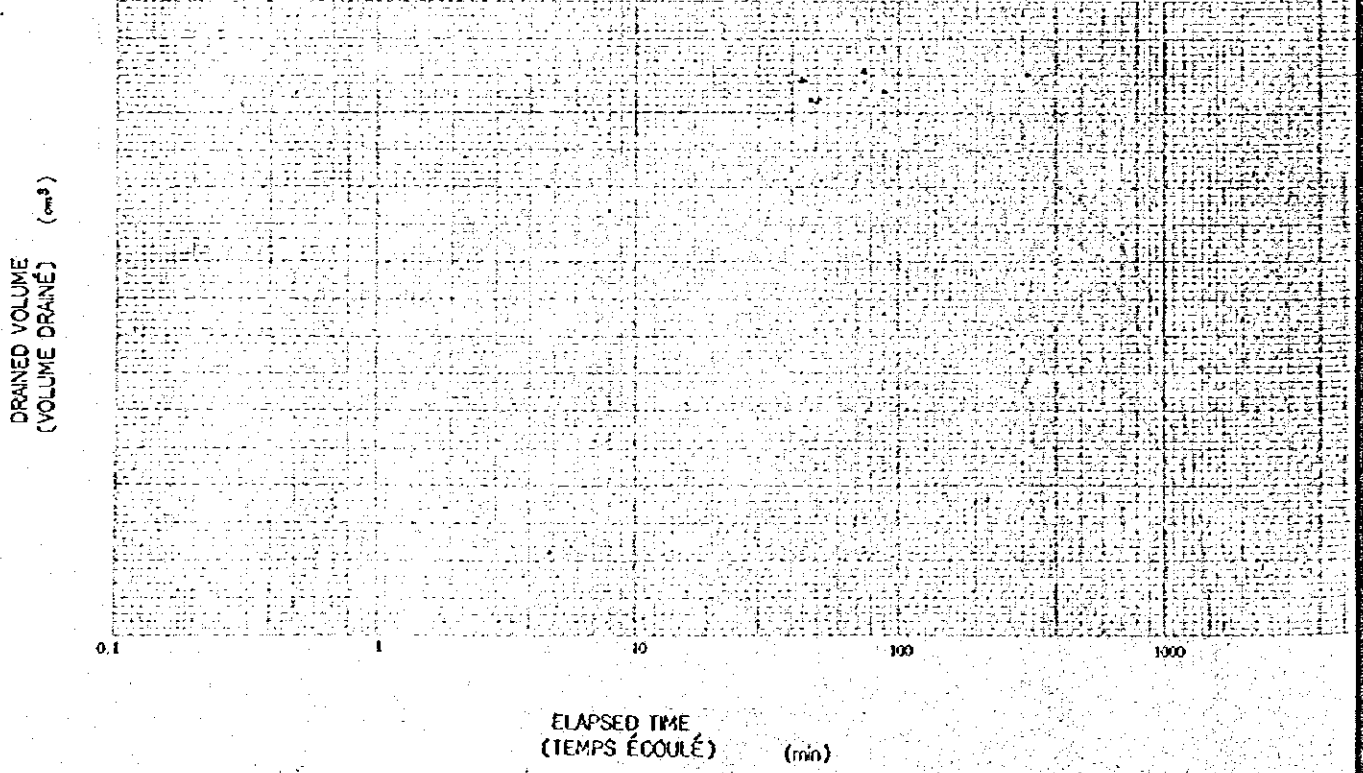
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ) **Tanzania** DATE (DATE) **1980. 5**  
 SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR) **MIWALENI** ( m - m ) TESTED BY (ESSAI PAR) **M. Hoshino**

SAMPLE (ÉCHANTILLON) ~~UN~~-DISTURBED-DISTURBED (INTACT - REMANÉ) TYPE OF APPARATUS (TYPE DE L'APPAREIL) **Norway Type**  
 SHAPED WITH (MISE EN FORME PAR) TRIMMER - OTHER (CORRECTION) (TRANCHEUSE - AUTRE ( ) ) CONDITION OF DRAINAGE DURING CONSOLIDATION (CONDITION DE DRAINAGE PENDANT LA CONSOLIDATION) SINGLE DRAINAGE, DOUBLE DRAINAGE, PAPER DRAIN (DRAINAGE SIMPLE, DRAINAGE DOUBLE, DRAIN EN PAPIER)

PROPERTIES (PROPRIÉTÉS) CLASSIFICATION (CLASSIFICATION) **laterite**  $G_s$  **2.888**  $w_L$  %  $w_p$  %

SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)		No 1	No 2	No 3	No 4	No
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) ( $kg/cm^2$ )		0.5	1.0	1.5	2.0	
INITIAL CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS INITIALES DU SPÉCIMEN)	HEIGHT (HAUTEUR) $H_c$ (cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	
	DIAMETER (DIAMÈTRE) $D$ (cm)	3.5	3.5	3.5	3.5	
	VOLUME (VOLUME) $V_c$ ( $cm^3$ )	67.348	67.348	67.348	67.348	
	WEIGHT (POIDS) $w_c$ (g)	121.2	121.3	121.5	122.0	
	WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE) $\gamma$ ( $g/cm^3$ )	1.800	1.801	1.804	1.811	
	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU) $w$ (%)	37.6	37.6	37.6	37.6	
	VOID RATIO (INDICE DES VIDES) $e$					
CONSOL. DATA (DONNÉES DE CONSOL.)	DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION) $S_r$ (%)					
	CONSOLIDATION TIME (TEMPS DE CONSOLIDATION)					
	DRAINED VOLUME (VOLUME DU DRAIN) $\Delta V$ ( $cm^3$ )					
	VOID RATIO AFTER CONSOLIDATION (INDICE DES VIDES APRÈS CONSOLIDATION) $e$					
	ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) ( $^{\circ}C$ )					

TIME-DRAINED VOLUME CURVE FOR CONSOLIDATION (COURBE TEMPS-VOLUME DRAINÉ POUR CONSOLIDATION)



TRIAxIAL COMPRESSION TEST (MOHR'S STRESS DIAGRAM)

UU CU

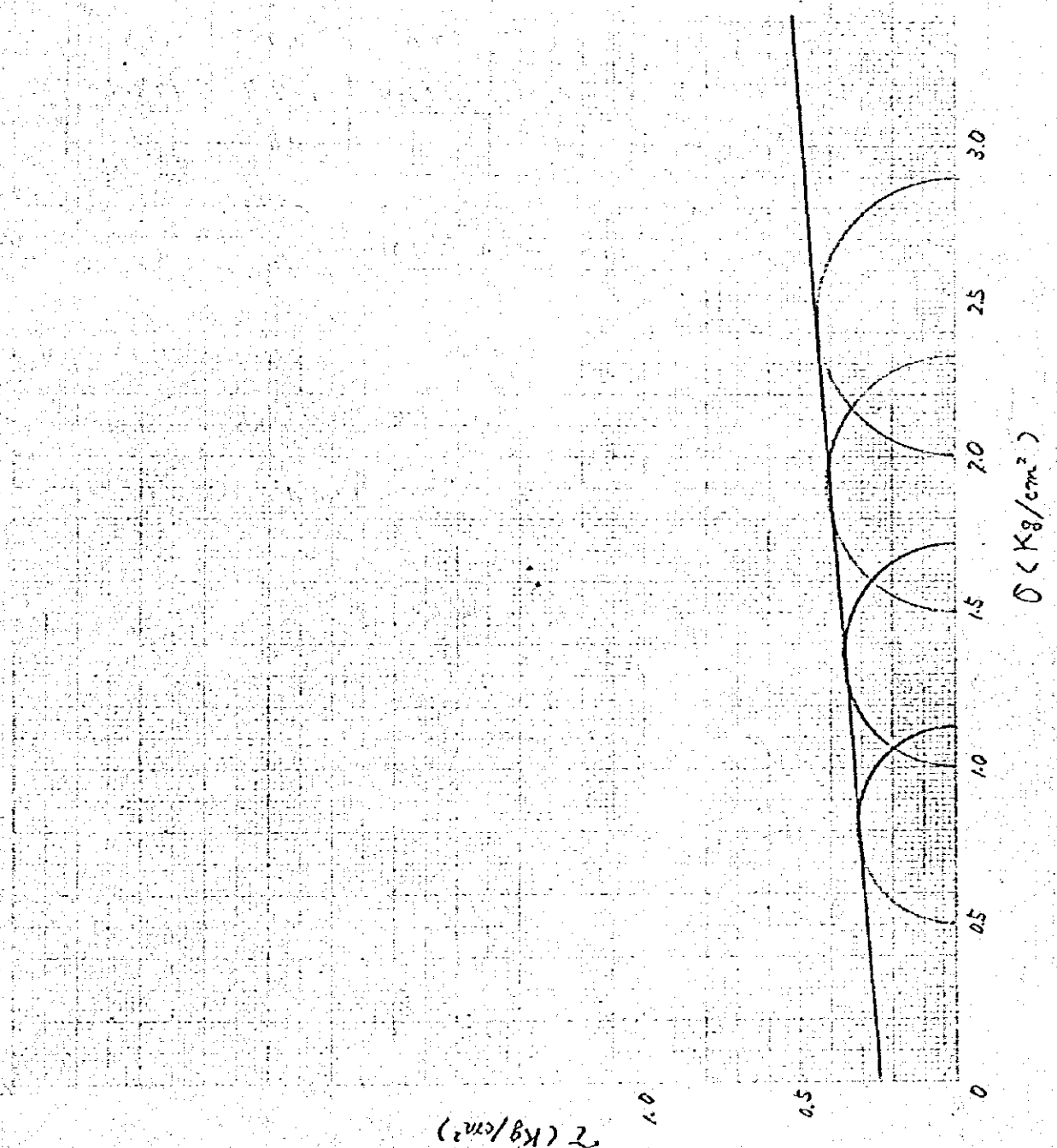
FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)

(ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DIAGRAMME DES EFFORTS DE MOHR)) CU CD

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

SCOPE (ÉTENDU)	NORMALLY CONSOLIDATED (CONSOLIDÉE NORMALEMENT)	$C_u = 0.24 \text{ kg/cm}^2, \phi_u = 5.0^\circ$	$C' = \text{ kg/cm}^2, \phi' = \text{ }^\circ$
	OVER-CONSOLIDATED (SUR-CONSOLIDÉ)	$C = \text{ kg/cm}^2, \phi = \text{ }^\circ$	$C' = \text{ kg/cm}^2, \phi' = \text{ }^\circ$

Testing After Saturation



TRIAXIAL COMPRESSION TEST (LOADING DATA)  
(ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DONNÉES DE CHARGEMENT))

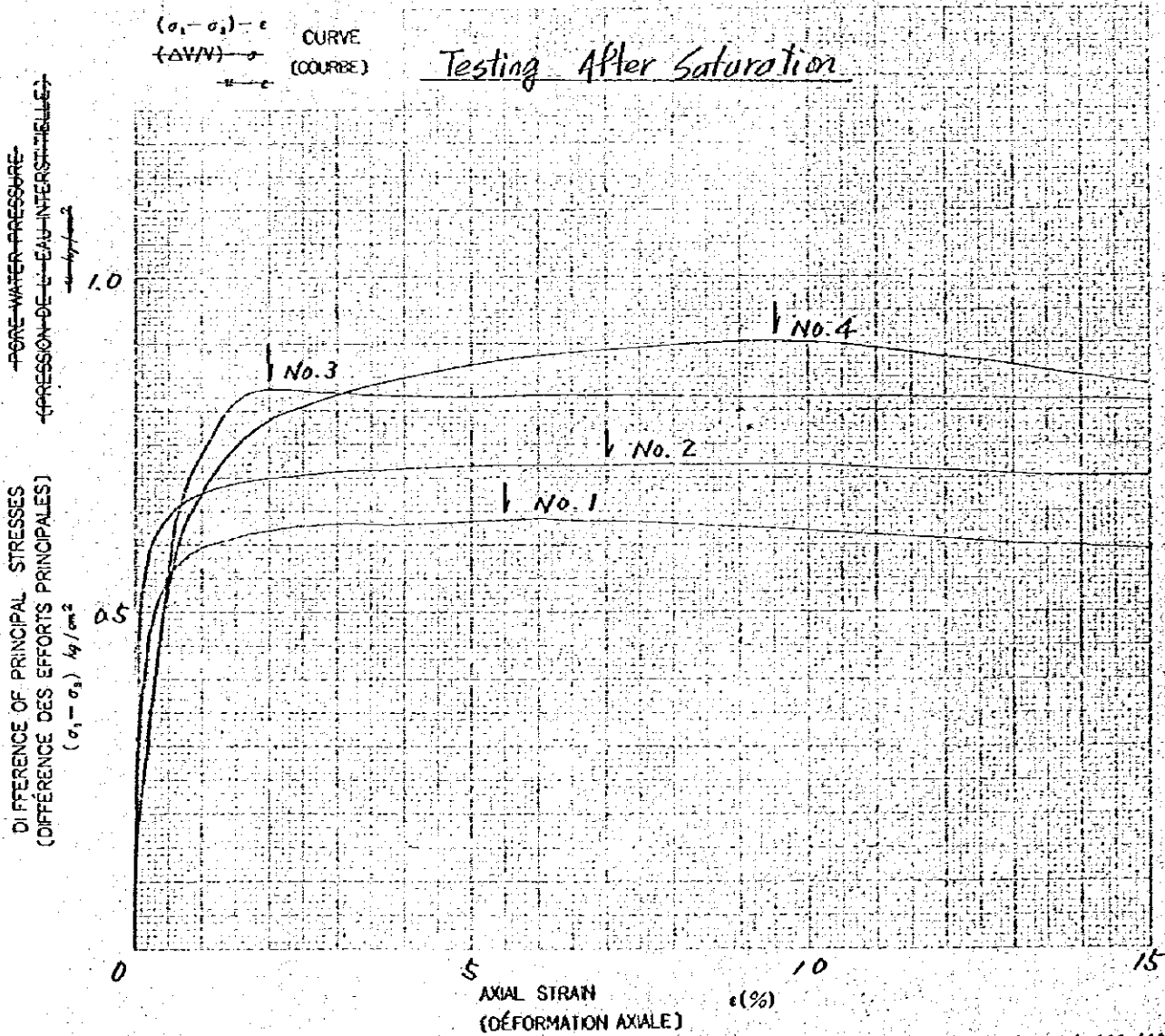
UU CU  
CU CD

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

LOADING METHOD (MÉTHODE DE CHARGEMENT)	STRAIN CONTROL - STRESS CONTROL (CONTRÔLE DES DÉFORMATION - CONTRÔLE DES CONTRAINTES)	PROVING RING CAPACITY (CAPACITÉ DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE)	150 kg
	RATE OF COMPRESSION (TAUX DE COMPRESSION)		
	1.0 % /min		

	SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)	No 1	No 2	No 3	No 4	No
	CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) (kg/cm <sup>2</sup> )		0.5	1.0	1.5	2.0
AT PEAK (AU SOMMET)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.637	0.72	0.83	0.9	
	$u_f$ (kg/cm <sup>2</sup> ) - $e_f$					
	$A_f$ ( $\Delta V/V$ ) <sub>f</sub> (%)					
	$\epsilon_f$ (%)	5.5	7.0	2.0	9.5	
ELAPSED TIME TO FAILURE (TEMPS DE RUPTURE) (min)		5.5	7.0	2.0	9.5	
MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ) $E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )		318.5	720.0	129.7	128.6	
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)		26	26	26	26	



TRIAxIAL COMPRESSION TEST (INITIAL CONDITION : CONSOLIDATION DATA)  
 (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIAL (CONDITION INITIALE : DONNÉES DE CONSOLIDATION))

UU CU  
 CU CD

FOR REPORTING  
 (POUR LE RAPPORT)

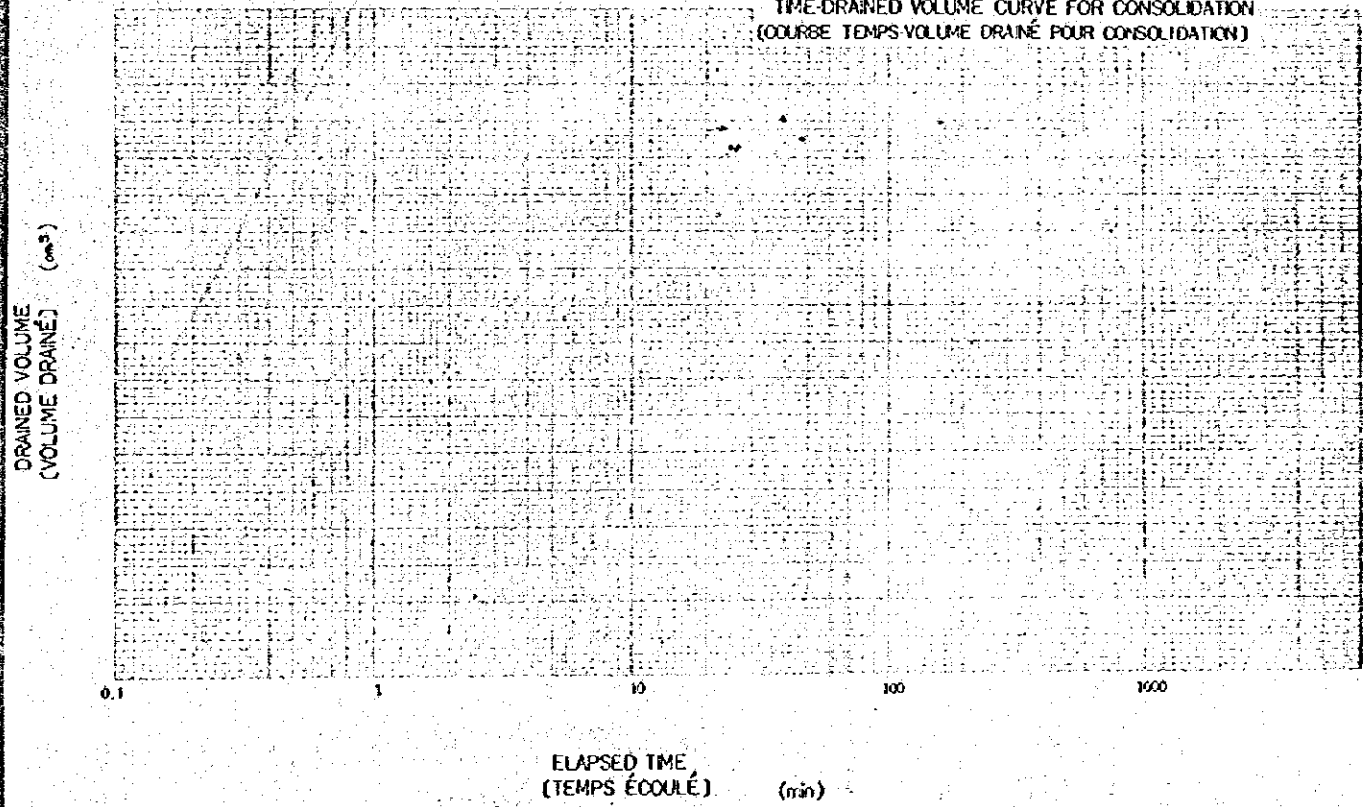
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNDISTURBED-DISTURBED (INTACT - REMANIÉ)	TYPE OF APPARATUS (TYPE DE L'APPAREIL)	Moruzi Type
SHAPED WITH (MISE EN FORME PAR)	TRIMMER - OTHER (Compaction) (TRANCHEUSE - AUTRE ( ) )	CONDITION OF DRAINAGE DURING CONSOLIDATION (CONDITION DE DRAINAGE PENDANT LA CONSOLIDATION)	SINGLE DRAINAGE, DOUBLE DRAINAGE, PAPER DRAIN (DRAINAGE SIMPLE, DRAINAGE DOUBLE, DRAIN EN PAPIER)
PROPERTIES (PROPRIÉTÉS)	CLASSIFICATION (CLASSIFICATION) <i>laterite</i> Gs 7.88 % 10% %		

*Testing After Saturation*

INITIAL CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS INITIALES DU SPÉCIMEN)	SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)	No				
		1	2	3	4	No
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) ( $kg/cm^2$ )		0.5	1.0	1.5	2.0	
HEIGHT (HAUTEUR) $H_c$ (cm)		7	7	7	7	
DIAMETER (DIAMÈTRE) $D$ (cm)		3.5	3.5	3.5	3.5	
VOLUME (VOLUME) $V_c$ ( $cm^3$ )		67.348	67.348	67.348	67.348	
WEIGHT (POIDS) $w_c$ (g)		121.0	120.7	120.0	121.4	
WEI DENSITY (DENSITÉ HUMIDE) $\gamma$ ( $g/cm^3$ )		1.797	1.792	1.782	1.803	
WATER CONTENT (TENEUR EN EAU) $w_o$ (%)		37.6	37.6	37.6	37.6	
VOID RATIO (INDICE DES VIDES) $e_o$						
DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION) $S_r$ (%)						
CONSOLIDATION TIME (TEMPS DE CONSOLIDATION)						
DRAINED VOLUME (VOLUME DU DRAIN) $\Delta V$ ( $cm^3$ )						
VOID RATIO AFTER CONSOLIDATION (INDICE DES VIDES APRÈS CONSOLIDATION) $e$						
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)						

TIME-DRAINED VOLUME CURVE FOR CONSOLIDATION  
 (COURSE TEMPS-VOLUME DRAINÉ POUR CONSOLIDATION)



CONSOLIDATION TEST  
(ESSAI DE CONSOLIDATION)

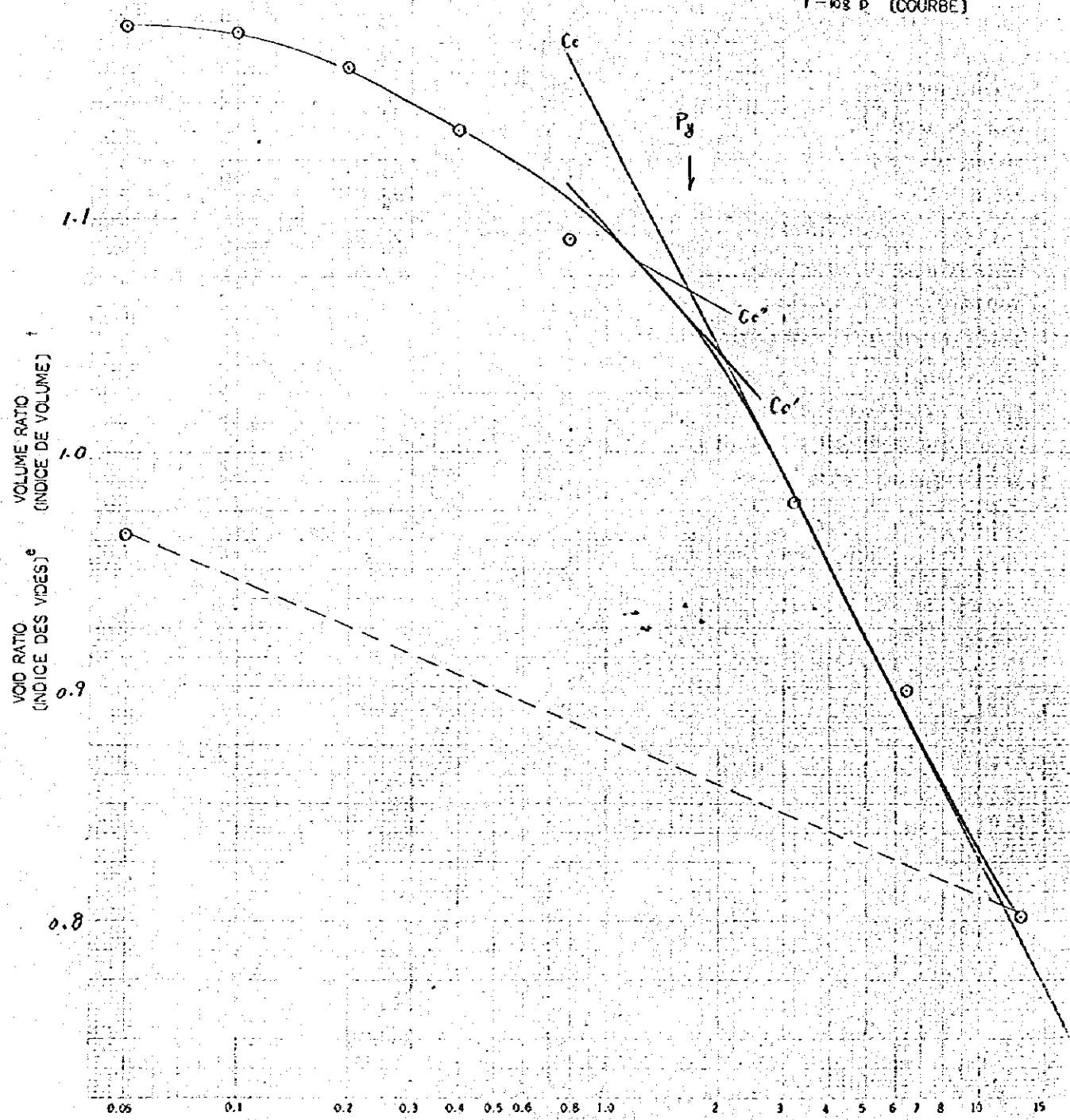
( $e - \log P$  CURVE)  
( $i - \log p$  (COURBE))

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENDROIT ET LOCALITÉ)		Tanzania		DATE (DATE)	1980.6
SAMPLE NO. & DEPTH (N. DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)		MIWALENI ( m - m )		TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hashino
# UNDISTURBED OR DISTURBED (INTACT OU REMANÉ)	# CLASSIFICATION (CLASSIFICATION)	# SPECIFIC GRAVITY (POIDS SPÉCIFIQUE)	# LIQUID LIMIT (LIMIT DE LIQUIDITÉ)	# INITIAL DIMENSION OF SPECIMEN (DIMENSION INITIALE DU SPÉCIMEN)	
	laterite	2.888	76.0	HEIGHT (HAUTEUR)	DIAMETER (DIAMÈTRE)
				2.0	6.0
# INITIAL WATER CONTENT (%) (TENEUR EN EAU INITIALE)	# INITIAL VOLUME RATIO (INDICE DE VOLUME INITIAL)	# INITIAL VOID RATIO (INDICE DES VIDES INITIAL)	# DEGREE OF INITIAL SATURATION $S_r$ (%) (DEGRÉ DE SATURATION INITIALE)	COMPRESSION INDEX (INDICE DE COMPRESSION)	YIELD STRESS OF CONSOLIDATION (LIMITE D'ÉLASTICITÉ DE CONSOLIDATION)
37.6	2.183	1.183	91.8	0.322	1.68

IF THE RECORDING IS NOT NECESSARY IN THE CASE THAT CALCULATION DATA SHEET IS APPENDED.  
(LES CHIFFRES NE FIGURENT PAS QUAND LA FEUILLE DES CALCULS DÉTAILLÉS EST ANNEXÉE.)

$e - \log p$  CURVE  
 $i - \log p$  (COURBE)



CONSOLIDATION PRESSURE  
(PRESSION DE CONSOLIDATION)  $p$  (kg/cm<sup>2</sup>)

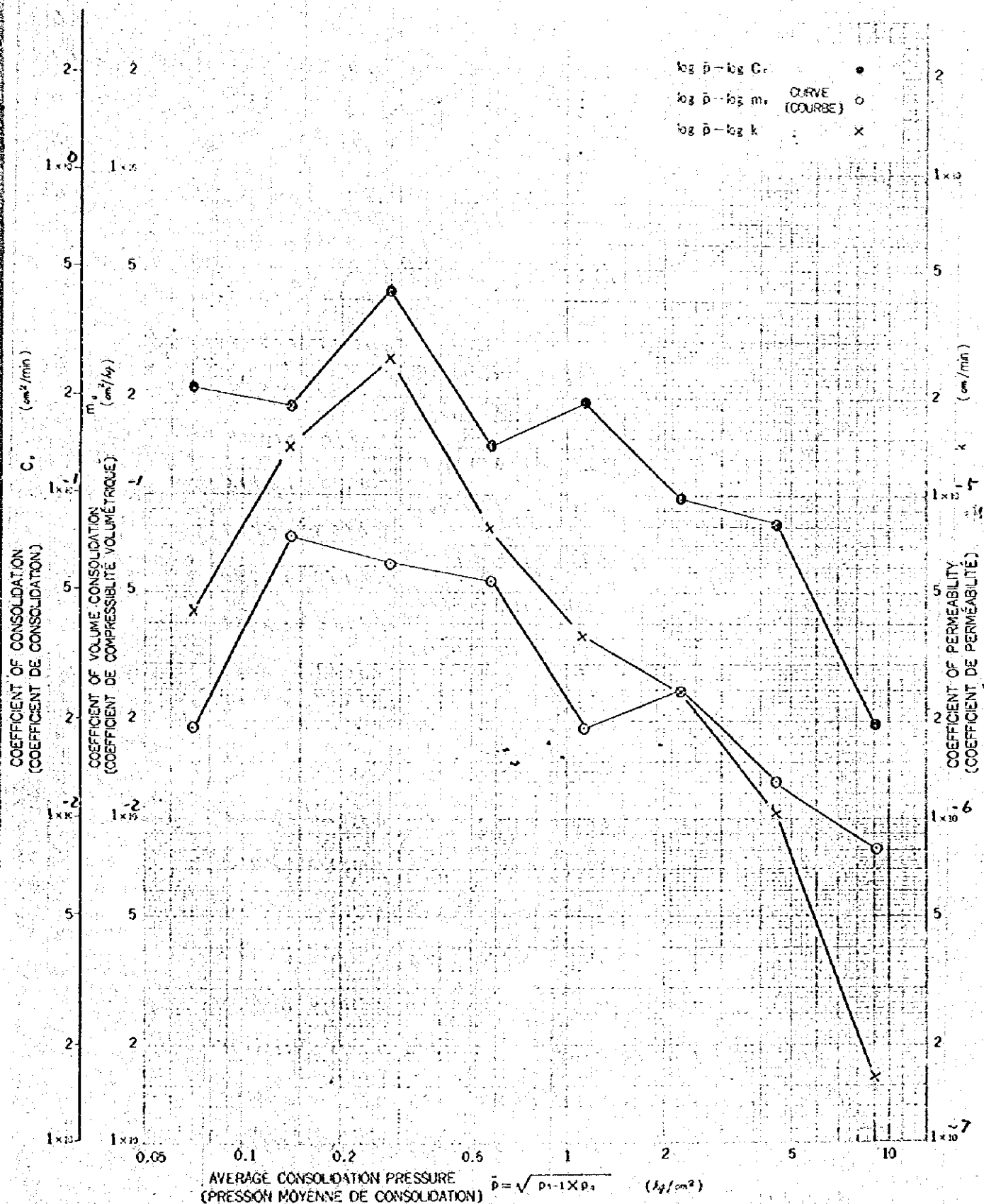


CONSOLIDATION TEST  
(ESSAI DE CONSOLIDATION)

( $p - C_v, m_v, k$  CURVE)  
(COURBE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980, 6
SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino



CONSOLIDATION TEST (CALCULATION)  
(ESSAI DE CONSOLIDATION (CALCUL))

NAME OF SURVEY & LOCALITY (NOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980, 6
SAMPLE NO & DEPTH (NOM. DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI ( m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

PROPERTIES (PROPRIÉTÉS)	SAMPLE (ÉCHANTILLON)		UNDISTURBED-DISTURBED (INTACT-REMANIÉ)		ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL)			APPARATUS NO. (N° DE L'APPAREIL)											
	CLASSIFICATION (CLASSIFICATION)	SPECIFIC GRAVITY (PODS SPÉCIFIQUE)	LIQUID LMT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)	PLASTIC LMT (LIMITE DE PLASTICITÉ)	CROSS SECTIONAL AREA (SURFACE DE LA SECTION)	HEIGHT OF SPECIMEN (HAUT. DU SPÉCIMEN)	DRY WEIGHT (PODS SÈCHE)	SUBSTANCE HEIGHT (HAUTEUR DE SUBSTANCE)	INITIAL WATER CONTENT (TENEUR EN EAU INITIALE)	INITIAL VOLUME RATIO (GRADE DE VOLUME INITIAL)	INITIAL VOID RATIO (INDICE DES VIDES INITIAL)	DEGREE OF INITIAL SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION INITIALE)							
	laterite	2.888	76.0 %	30.7 %	28.274 m <sup>2</sup>	2.0 m	74.782 g	0.916 m	37.6 %	2.183	1.183	91.8 %							
CALCULATION (CALCUL)	PRESSURE (PRESSION)	Δd (10 <sup>-2</sup> )	h (m)	h (m)	Δe (%)	mv (m <sup>3</sup> /g)	VOLUME RATIO (INDICE DE VOLUME)	VOID RATIO (INDICE DES VIDES)	FORMULAE (FORMULE)										
									$h_s = \frac{W_d}{G_s \cdot \gamma_w \cdot A}$	$\Delta e = \frac{\Delta d}{h}$	$mv = \frac{\Delta e (\%) \cdot l}{\Delta p \cdot 100}$	$l = \frac{h}{h_s}$	$e = l - 1$	$S_r = \frac{G_s \cdot W_d}{e}$	$p = \sqrt{p_n \cdot p_{n+1}}$	$\sqrt{t}$ METHOD (MÉTHODE $\sqrt{t}$ )	$C_v = \frac{0.848(h/2)^2}{150}$	CURVE RULE METHOD (MÉTHODE PAR COURBE COMPARÉE)	$C_v = \frac{0.197(h/2)^2}{150}$
0	0	0.05	1.1	1.9975	0.055	1.100 x 10 <sup>2</sup>	2.183	1.183											
1	0.05	0.05	1.9	1.9989	0.095	1.902 x 10 <sup>2</sup>	2.1826	1.1826											
2	0.1	0.1	14.8	1.997	0.744	7.439 x 10 <sup>2</sup>	2.1805	1.1805											
3	0.2	0.2	24.5	1.9822	1.244	6.218 x 10 <sup>2</sup>	2.1644	1.1644											
4	0.4	0.4	42.4	1.9577	2.190	5.474 x 10 <sup>2</sup>	2.1376	1.1376											
5	0.8	0.8	29.0	1.9153	1.526	1.907 x 10 <sup>2</sup>	2.0913	1.0913											
6	1.6	1.6	73.9	1.8863	3.996	2.477 x 10 <sup>2</sup>	2.0597	1.0597											
7	3.2	3.2	74.0	1.8124	4.168	1.303 x 10 <sup>2</sup>	1.9790	0.9790											
8	6.4	6.4	88.0	1.7384	5.194	8.115 x 10 <sup>1</sup>	1.8982	0.8982											
9	12.8	12.8	150.5	1.6504			1.8021	0.8021											
	0.05-12.8	-150.5	1.8009				1.9660	0.9660											
CALCULATION (CALCUL)	PRESSURE (PRESSION)	C <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> /min)	Δd' (10 <sup>-2</sup> )	Δd' (m)	C <sub>u</sub> (m <sup>2</sup> /min)	h (m)	FORMULAE (FORMULE)												
							$\Delta d$	CONSOLIDATION SETTLEMENT (TASSEMENT APRES CONSOLIDATION)	h	HEIGHT OF SPECIMEN (HAUTEUR DU SPÉCIMEN)	h	MEAN HEIGHT OF SPECIMEN (HAUTEUR MOYENNE DU SPÉCIMEN)	Δe	COMPRESSIVE STRAIN (DEFORMATION DE COMPRESSION)	mv	COEFFICIENT OF VOLUME COMPRESSIBILITY (COEFFICIENT DE COMPRESSIBILITÉ VOLUMÉTRIQUE)	Δd'	PRIMARY CONSOLIDATION (CONSOLIDATION PRIMAIRE)	C <sub>v</sub>
0	0	0.8475	0.5	1.695	0.22	0.2	3.390 x 10 <sup>1</sup>	3.730 x 10 <sup>6</sup>											
1	0.05	0.071	0.8463	2.2	3.847 x 10 <sup>1</sup>	1.14	0.6	2.308 x 10 <sup>1</sup>	4.390 x 10 <sup>6</sup>										
2	0.1	0.141	0.8392	1.5	5.595 x 10 <sup>1</sup>	5.0	0.338	1.890 x 10 <sup>1</sup>	1.406 x 10 <sup>5</sup>										
3	0.2	0.283	0.8227	0.7	1.175	8.9	0.363	4.269 x 10 <sup>1</sup>	2.655 x 10 <sup>5</sup>										
4	0.4	0.566	0.7950	1.8	4.417 x 10 <sup>1</sup>	13.9	0.328	1.448 x 10 <sup>1</sup>	7.926 x 10 <sup>6</sup>										
5	0.8	1.131	0.7660	1.1	6.963 x 10 <sup>1</sup>	8.0	0.276	1.921 x 10 <sup>1</sup>	3.663 x 10 <sup>8</sup>										
6	1.6	2.263	0.7251	1.4	5.179 x 10 <sup>1</sup>	14.0	0.189	9.811 x 10 <sup>2</sup>	2.450 x 10 <sup>6</sup>										
7	3.2	4.525	0.6682	1.7	3.931 x 10 <sup>1</sup>	15.3	0.207	8.127 x 10 <sup>2</sup>	1.057 x 10 <sup>8</sup>										
8	6.4	9.051	0.6087	6.7	9.084 x 10 <sup>1</sup>	19.1	0.217	1.972 x 10 <sup>3</sup>	1.600 x 10 <sup>9</sup>										
9	12.8																		

## PERMEABILITY TEST (ESSAI DE PERMÉABILITÉ)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	MIWALENI	TESTED BY (ESSA PAR)	M. Hoshing

APPARATUS NO. (N° DE L'APPAREIL)	1.	CONTAINER NO. (N° DU RÉCIENT)	K-36	SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNDISTURBED - DISTURBED (INTACT - REMISÉ)
-------------------------------------	----	----------------------------------	------	-------------------------	--

BURETTE (OURETTE)	DIAMETER (DIAMÈTRE)		CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS DU SPÉCIMEN)	BEFORE TEST (AVANT ESSAI)	AFTER TEST (APRÈS ESSAI)
	(cm)	(cm)			
	1.03	0.833	WEIGHT (CONTAINER + SPECIMEN) (PODS (RÉCIENT + SPÉCIMEN))	3357.0	3493.5
			WEIGHT OF SPECIMEN (PODS DU SPÉCIMEN)	1707.0	1844.5
			WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE)	1.708	1.845
			DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION)	71.9	96.1
			WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	29.7	39.3
			DRY DENSITY (DENSITÉ SÈCHE)	1.317	1.324
			VOID RATIO (INDICE DES VIDES)	1.193	1.180

TEST NO. (N° DE L'ESSAI)	1	2	3
TIME OF INITIAL OBSERVATION (MOMENT OÙ L'OBSERVATION COMMENCE)	17:16	9:11	17:22
TIME OF FINAL OBSERVATION (MOMENT OÙ L'OBSERVATION FINIT)	9:11	9:54	9:43
ELAPSED TIME (TEMPS ÉCOULÉ)	57300	88980	58860
* HEAD (DIFFÉRENCE DE NIVEAU)			
A · (t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> )			
L/h			
VOLUME OF DISCHARGE IN t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> (VOLUME D'ÉPANCHEMENT EN t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> )			
Q/A · (t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> )			
k <sub>r</sub> = $\frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$ (cm/sec)			
* HEAD AT t <sub>1</sub> (OFF. DE NIVEAU À t <sub>1</sub> )	78.6	77.3	74.3
* HEAD AT t <sub>2</sub> (OFF. DE NIVEAU À t <sub>2</sub> )	77.3	74.3	72.35
h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	1.0188	1.0404	1.021
log <sub>10</sub> (h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub> )	0.00724	0.01719	0.01155
a · L	10.607	10.607	10.607
aL/A	0.1351	0.1351	0.1351
2.3/(t <sub>2</sub> - t <sub>1</sub> )	4.014 × 10 <sup>-5</sup>	2.585 × 10 <sup>-5</sup>	3.907 × 10 <sup>-5</sup>
** k <sub>r</sub> = $\frac{aL}{A} \cdot \frac{2.3}{(t_2 - t_1)} \cdot 10^{10} \frac{h_1}{h_2}$ (cm/sec)	3.928 × 10 <sup>-8</sup>	6.003 × 10 <sup>-8</sup>	6.077 × 10 <sup>-8</sup>
WATER TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE L'EAU)	22.5	24.5	22.5
*** μ <sub>T</sub>	0.829	0.791	0.829
** k <sub>15</sub> = k <sub>r</sub> $\frac{\mu_{15}}{\mu_T}$	3.256 × 10 <sup>-8</sup>	4.749 × 10 <sup>-8</sup>	5.055 × 10 <sup>-8</sup>
MEAN VALUE OF k <sub>15</sub> (VALEUR MOYENNE DE k <sub>15</sub> )	4.353 × 10 <sup>-8</sup> cm/sec		

WATER CONTENT BEFOR TEST (TENEUR EN EAU AVANT ESSAI)	
No	
W <sub>s</sub>	W <sub>s</sub>
W <sub>w</sub>	W <sub>w</sub>
W <sub>w</sub>	W <sub>w</sub>
w = %	
No	
W <sub>s</sub>	W <sub>s</sub>
W <sub>w</sub>	W <sub>w</sub>
W <sub>w</sub>	W <sub>w</sub>
w = %	
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU)	
w = %	

WATER CONTENT AFTER TEST (TENEUR EN EAU APRÈS ESSAI)	
No	B-4
W <sub>s</sub>	423.9
W <sub>w</sub>	267.7
W <sub>w</sub>	156.2
w = 38.41 %	
No	K-17
W <sub>s</sub>	432.9
W <sub>w</sub>	277.3
W <sub>w</sub>	144.6
w = 40.18 %	
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU)	
w = 39.3 %	

\* DIFFERENCE BETWEEN HEAD WATER AND TAILWATER  
(DIFFÉRENCE ENTRE LE NIVEAU D'EAU EN TÊTE DE COLONNE ET LE NIVEAU D'ÉPANCHEMENT)  
 \*\*\* μ<sub>T</sub> IS THE COEFFICIENT OF VISCOSITY OF THE WATER AT T °C.  
(μ<sub>T</sub> EST LE COEFFICIENT DE VISCOSITÉ DE L'EAU À T °C.)

\*\* COEFFICIENT OF PERMEABILITY AT T °C  
OR 15 °C  
(COEFFICIENT DE PERMÉABILITÉ À T °C  
OU 15 °C)



(2) Chekereni



GRADATION ANALYSIS  
(ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE)

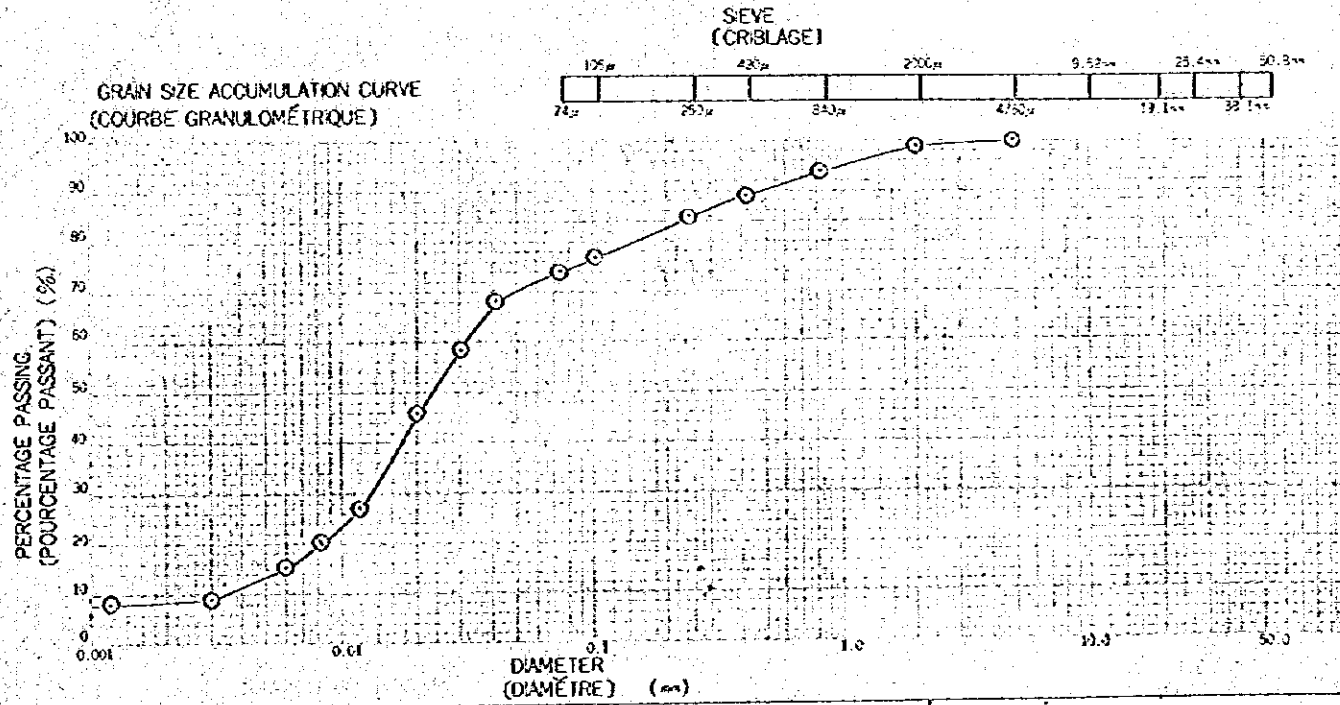
FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hashino

PARTICLE SIZE & WEIGHT PERCENTAGE OF PARTICLES UNDER THE SIZE  
(DIMENSION DES PARTICULES ET POURCENTAGE DE POIDS DES PARTICULES DE DIMENSION INFÉRIEURE AUX PRÉCÉDENTES)

SPECIFIC GRAVITY  
(POIDS SPÉCIFIQUE) Gs 2.700

SIEVE (CRIBLAGE)	GRAIN SIZE (mm) (GRANULOMÉTRIE)	50.8	38.1	25.4	19.1	9.52	4.76	2.00	0.84	0.42	0.25	0.105	0.074
TOTAL PASSING (%) (TOTAL PASSANT)							100	98.9	94.3	89.4	84.7	77.3	74.4
HYDROMETER (AREOMÈTRE)	GRAIN SIZE (mm) (GRANULOMÉTRIE)	0.0412	0.0298	0.0195	0.0117	0.0084	0.0060	0.0030	0.0012				
TOTAL PASSING (%) (TOTAL PASSANT)		67.6	58.2	45.5	26.6	20.2	14.5	8.6	7.9				



* COLLOID (COLLOÏDE)	CLAY (ARGILE)	SLT (SLT)	SAND (SABLE)	GRAVEL (GRAVIER)
	0.001	0.005	0.074	2.0

PROPORTION (PROPORTION)	4.76mm <	0 %	MAXIMUM DIAMETER (DIAMÈTRE MAXIMUM)	4.76 mm
	4.76 ~ 2.00mm	1.0 %	60% DIAMETER (DIAMÈTRE 60%)	0.031 mm
	2.00 ~ 0.42mm	10.0 %	30% DIAMETER (DIAMÈTRE 30%)	0.013 mm
	0.42 ~ 0.074mm	15.0 %	10% DIAMETER (DIAMÈTRE 10%)	0.0034 mm
	0.074 ~ 0.005mm	61.0 %	COEFFICIENT OF UNIFORMITY (COEFFICIENT D'UNIFORMITÉ)	9.1
	0.005mm >	13.0 %	COEFFICIENT OF CURVATURE (COEFFICIENT DE COURBURE)	1.6

LIQUID LIMIT & PLASTIC LIMIT TEST  
(ESSAI DE LIMITE DE LIQUIDITÉ ET DE LIMITE DE PLASTICITÉ)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

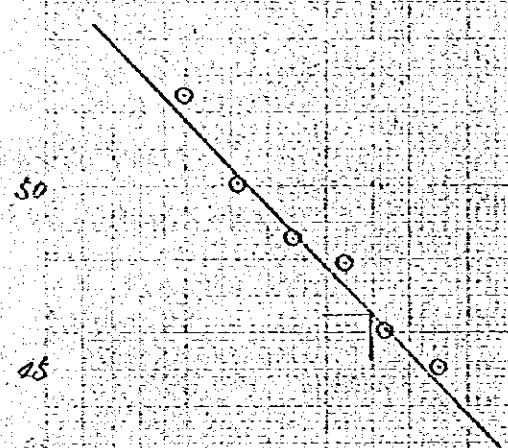
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)		Chekereni	
DATE (DATE)	1980. 5	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

FLOW CURVE  
(COURBE DE DÉTERMINATION DE LA LIMITE DE LIQUIDITÉ)

5 5 7 8 9 10 15 20 25 30 40 50

SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)			No CHEKERENI m ~ m)		
LIQUID LIMIT TEST (LIMITE DE LIQUIDITÉ)			PLASTIC LIMIT TEST (LIMITE DE PLASTICITÉ)		
TEST NO. (N° DE L'ESSAI)	NO OF BLOWS (NOMBRE DE COUP)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	TEST NO. (N° DE L'ESSAI)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	
1	35	44.06 %	1	20.20 %	
2	27	46.07 %	2	20.25 %	
3	22	47.93 %	3	20.13 %	
4	17	48.61 %			
5	13	50.42 %			
6	10	52.52 %		MEAN VALUE (VALEUR MOYENNE) 20.19	
LIQUID LIMIT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)		PLASTIC LIMIT (LIMITE DE PLASTICITÉ)		PLASTICITY INDEX (INDICE DE PLASTICITÉ)	
w <sub>L</sub>	46.3 %	w <sub>p</sub>	20.2 %	I <sub>p</sub> 26.1	

WATER CONTENT (%)  
(TENEUR EN EAU)



SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)			No MIWALEN' m ~ m)		
LIQUID LIMIT TEST (LIMITE DE LIQUIDITÉ)			PLASTIC LIMIT TEST (LIMITE DE PLASTICITÉ)		
TEST NO. (N° DE L'ESSAI)	NO OF BLOWS (NOMBRE DE COUP)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	TEST NO. (N° DE L'ESSAI)	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	
1		%	1	%	
2		%	2	%	
3		%	3	%	
4		%			
5		%			
6		%		MEAN VALUE (VALEUR MOYENNE)	
LIQUID LIMIT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)		PLASTIC LIMIT (LIMITE DE PLASTICITÉ)		PLASTICITY INDEX (INDICE DE PLASTICITÉ)	
w <sub>L</sub>	%	w <sub>p</sub>	%	I <sub>p</sub>	

5 6 7 8 9 10 15 20 25 30 40 50

NUMBER OF BLOWS (NOMBRE DE COUP)



# SHRINKAGE CONSTANT TEST

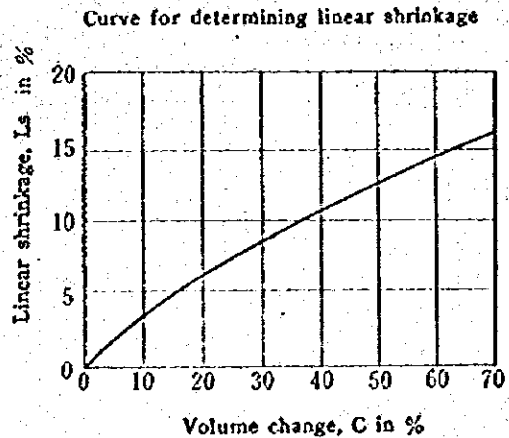
No. 528

LOCATION Tanzania , Date 1980. 6  
 SAMPLE No. CHEKERENI , Test by M. Hoshino

No. 11	No. 10	No. 5
WW 43.25 DIV 33.85	WW 43.08 DIV 34.02	WW 43.75 DW 34.50
DIV 33.85 TW 14.19	DIV 34.02 TW 15.17	DW 34.50 TW 15.15
W <sub>s</sub> 9.40 W <sub>s</sub> 19.66	W <sub>s</sub> 9.06 W <sub>s</sub> 18.85	W <sub>s</sub> 9.25 W <sub>s</sub> 19.35
$w = 47.81\%$	$w = 48.06\%$	$w = 47.80\%$

	SPECIMEN No.	1	2	3
SHRINKAGE LIMIT	Wet soil volume (Volume of mercury filled in dish) $V$ cm <sup>3</sup>	17.2	16.3	16.7
	Dry soil volume (Volume of mercury overflowed) $V_0$ cm <sup>3</sup>	10.5	10.3	10.5
	Shrinkage volume $(V - V_0)$ cm <sup>3</sup>	6.7	6.0	6.2
	$\frac{V - V_0}{W_s} \gamma_w \times 100\%$	34.08	31.83	32.04
	Shrinkage limit $S = w - \left( \frac{V - V_0}{W_s} \gamma_w \times 100 \right) \%$	13.73	16.23	15.76
	$\frac{1}{R} - \frac{1}{G}$	0.164	0.176	0.172
SHRINKAGE RATIO	Shrinkage limit obtained from R & G $w_s = \left( \frac{1}{R} - \frac{1}{G} \right) \times 100\%$	16.4	17.6	17.2
	Dry soil volume $V_0$ cm <sup>3</sup>	10.5	10.3	10.5
	Dry Soil weight $W_s$ g	19.66	18.85	19.35
VOLUME CHANGE	Shrinkage ratio $R = \frac{W_s}{V_0} \cdot \frac{1}{\gamma_w}$	1.872	1.830	1.843
	Initial water content $w_i$ %	47.81	48.06	47.80
	Shrinkage limit $w_s$ %	13.73	16.23	15.76
	Volume change $C = (w_i - w_s) R$	63.80	58.25	59.05
Liner Shrinkage $L_s = 100 \left( 1 - \sqrt[3]{\frac{100}{C + 100}} \right) \%$	15.17	14.19	14.33	
SPECIFIC GRAVITY OF SOIL	$\frac{1}{R} - \frac{w_s}{100}$	0.397	0.384	0.385
	Specific gravity of soil $G = \frac{1}{R - w_s/100}$	2.519	2.604	2.597
	Specific gravity of soil obtained by pycnometer method	2.700	2.700	2.700

(Remarks)  $\gamma_w$  : Unit weight of water



Note : Test is made on soil sample passing 0.4mm sieve

COMPACTION TEST  
(ESSAI DE COMPACTAGE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5.
SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m ~ m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

MOLD (MOULE)	No	WEIGHT (POIDS)	INSIDE DIAMETER (DIAMÈTRE INT.)	CAPACITY (CAPACITÉ)
RAMMER (PILON)	WEIGHT (POIDS)	HEIGHT OF DROP (HAUTEUR DE CHUTE)	BLOWS PER LAYER (NOMBRE DE COUPS POUR CHAQUE COUCHE)	NUMBER OF LAYERS (NOMBRE DE COUCHE)
MATERIAL USED FOR SPECIMENS (MATÉRIAU CHOSI POUR OU LES SPÉCIMENS)		REPROCESSING-DIFFERENT (RECONDITIONNÉ-AUTRE)	SOL PREPARED FOR TEST (SOL PRÉPARÉ POUR L'ESSAI)	AIR DRIED-NOT DRIED (SÈCHÉ À L'AIR LIBRE-NON SÈCHÉ)

NATURAL WATER CONTENT (TENEUR NATURELLE EN EAU)  $w_n$  %

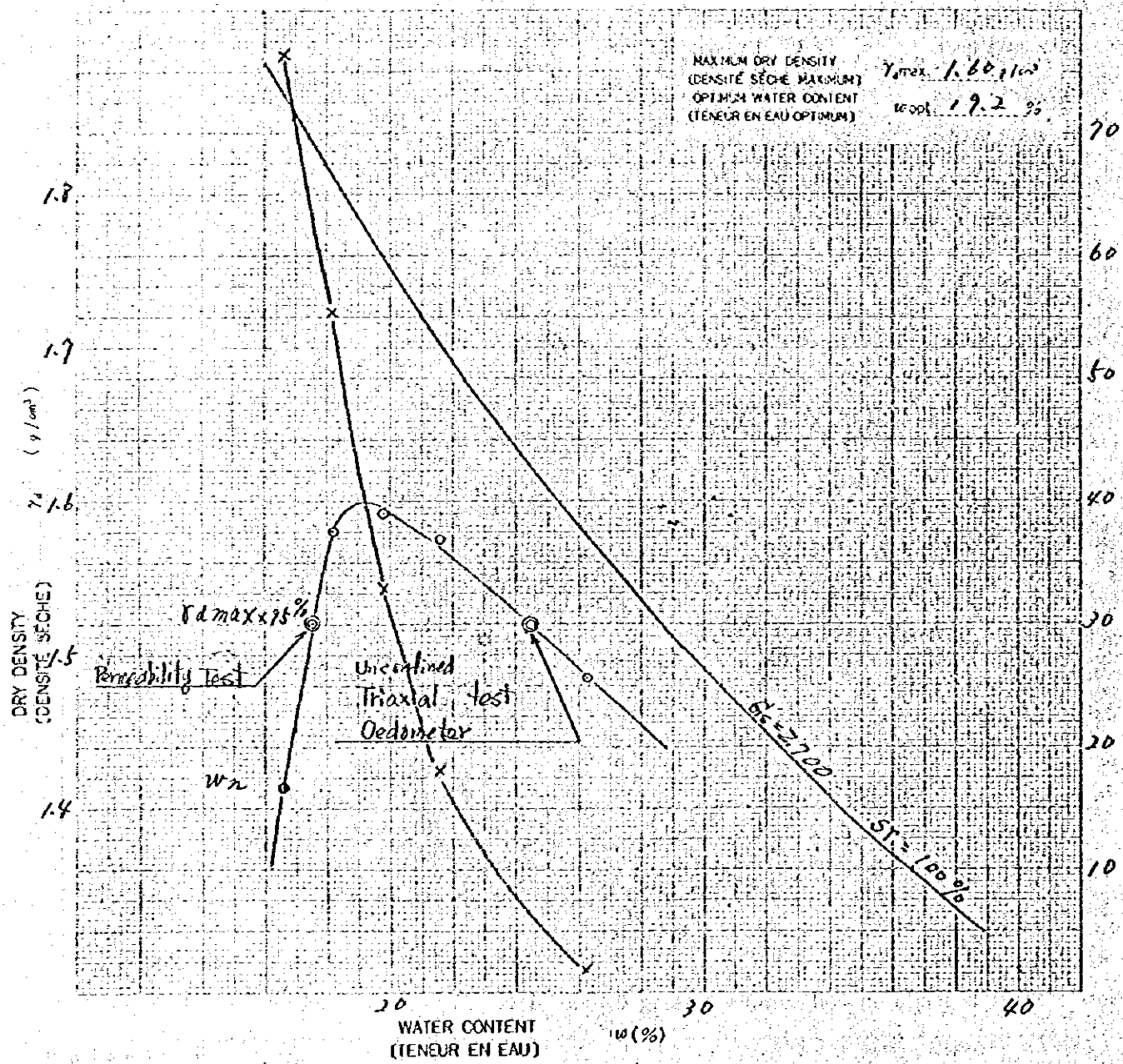
WATER CONTENT AFTER AIR DRY (TENEUR EN EAU APRÈS SÈCHAGE À L'AIR LIBRE) %

SPECIFIC GRAVITY (POIDS SPÉCIFIQUE) 2.720

MAX. GRAIN SIZE ALLOWED (GRANULOMÈTRE MAXIMUM ADMISE) 4.75 mm

% OF MATERIAL OVER THE MAX. GRAIN SIZE ALLOWED (% DE MATÉRIAU DE GRANULOMÈTRE SUPÉRIEURE À CELLE ADMISE) %

TEST NO (N° DE L'ESSAI)	1	2	3	4	5	6	7	8
DRY DENSITY (DENSITÉ SÈCHE) $\gamma_d$ (g/cm <sup>3</sup> )	1.414	1.581	1.593	1.576	1.487			
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU) $w$ (%)	16.54	18.19	19.77	21.56	26.26			



## SPECIFIC GRAVITY TEST

No.

LOCATION		Tanzania		DATE		May, 1980	
SAMPLE NO.		CHEKEREMI		TESTED BY		M. Hoshino	
Determination NO.		1	2	3	4		
No. of Pycnometer		100	86	31			
Wt. of Pycnometer $W_f$ in g		43.099	42.803	43.358			
Wt. (Pycnometer + water) $W_a$ in g		147.378	145.852	146.523			
Temperature of calibration (corresponding with $W_a$ ) $T'$ °C		14	14	13			
Wt. (Pycnometer + soil + water) $W_b$ in g		157.333	156.800	155.183			
Temperature of Calibration (corresponding to $W_b$ ) $T$ °C		18	18	18			
Weight of dry Soil $W_o$	No. of Container	100	86	31			
	Wt. (Container + dry soil) in g	50.679	51.873	48.755			
	Wt. Container in g	34.814	34.292	34.902			
	$W_o$ in g	15.865	17.581	13.853			
Deflocculating agent and its amount							
*Wt. (Pycnometer + water) calculated for $T$ °C $W_a$ in g		147.310	145.785	146.442			
$W_o + (W_a - W_b)$ in g		5.842	6.566	5.112			
Deflocculant correction							
$W_o + (W_a - W_b)$ corrected							
Specific Gravity at $T$ °C $G(T°C) = \frac{W_o}{W_o + (W_a - W_b)}$		2.716	2.678	2.710			
Coefficient for temperature correction $K$		0.9995	0.9995	0.9995			
Specific Gravity at 15°C $G(15°C) = K \times G(T°C)$		2.715	2.677	2.709			
Mean value		Specific gravity (15°C) = 2.700					

\*"W<sub>a</sub>" is determined from the diagram peculiar to each pycnometer.

Remarks:

## WATER CONTENT OF SOIL

No. \_\_\_\_\_

		$\frac{WW(\text{Wt. wet soil} + \text{Container}) - DW(\text{Wt. dry soil} + \text{container})}{DW(\text{Wt. dry soil} + \text{container}) - TW(\text{Wt. container})} \times 100 = \frac{W_w(\text{Wt. of water})}{W_d(\text{Wt. of dry soil})} \times 100 = \text{Water Content } \%$			
Date	Sample No.	Mean water content %	Calculation		
1970.5.	CHEKERENI	16.54	WW 17.72 DW DW 16.15 TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. A-4 w 16.53	WW 17.56 DW DW 15.92 TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. A-5 w 16.58	
			WW 17.91 DW DW 15.37 TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. A-6 w 16.53	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	
			WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	WW DW DW TW W <sub>w</sub> W <sub>d</sub> No. w	

UNCONFINED COMPRESSION TEST  
(ESSAI À LA COMPRESSION SIMPLE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

CLASSIFICATION  
(CLASSIFICATION) laterite

SPECIFIC GRAVITY  
(POIDS SPÉCIFIQUE)  $G_s$  2.700

PLASTICITY INDEX  
(INDICE DE PLASTICITÉ)  $I_p$  26.8

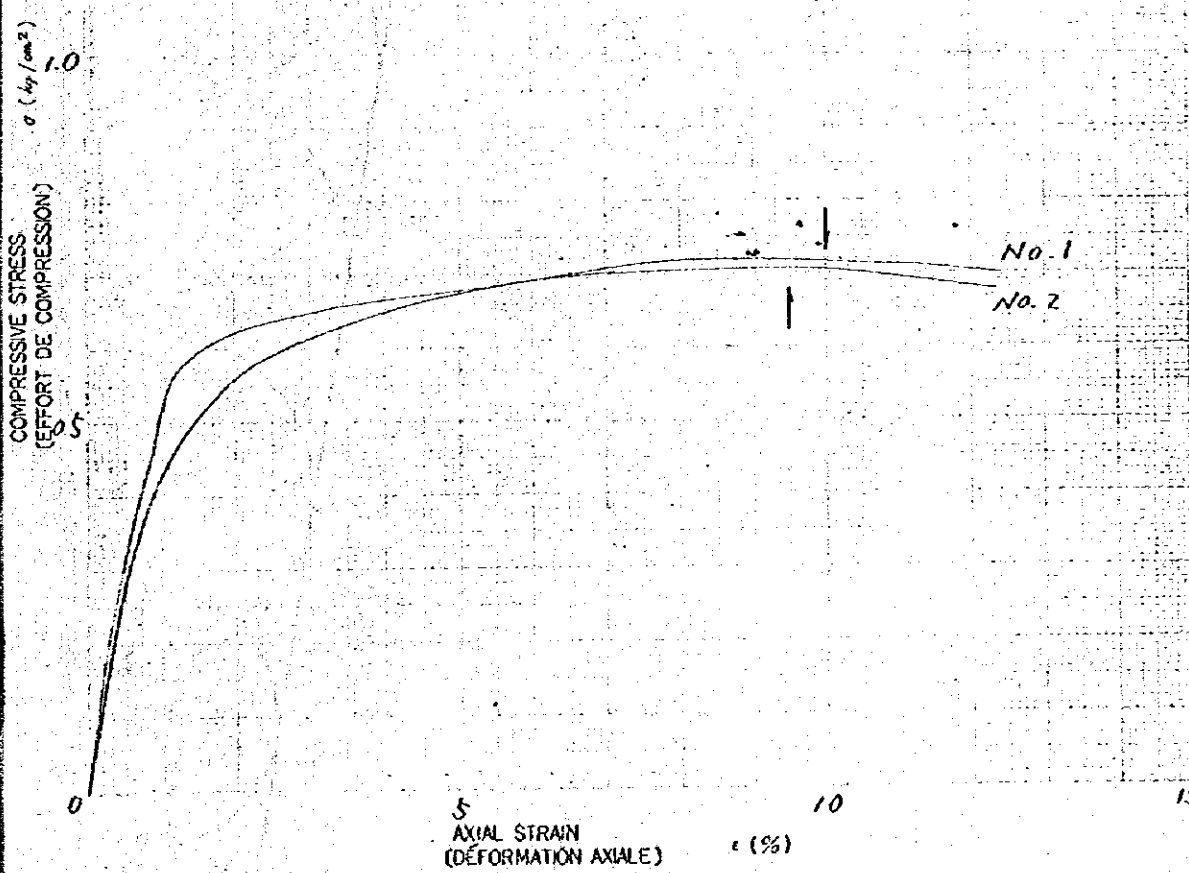
RATE OF STRAIN  
(TAUX DE DÉFORMATION) 1.0 %/min

PROVING RING NO.  
(N° DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE) PLK50-12744S

PROVING RING CAPACITY  
(CAPACITÉ DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE) 50 kg

SPECIMEN NO. (N° DU SPÉCIMEN)	UNDISTURBED OR DISTURBED (INTACT OU REMANÉ)	DIMENSION OF SPECIMEN (DIMENSION DU SPÉCIMEN)		WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE) $\gamma_w$ (g/cm <sup>3</sup> )	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU) $w$ (%)	VOID RATIO (INDICE DES VIDES) $e$	DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION) $S_r$ (%)	COMPRESSIVE STRENGTH (RÉSISTANCE À LA COMPRESSION) $q_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	STRAIN AT FAILURE (DÉFORMATION À LA RUPTURE) $\epsilon$ (%)	MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ) $E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	SENSITIVITY RATIO (INDICE DE SENSIBILITÉ) $S_r$
		HEIGHT (HAUTEUR)	DIAMETER (DIAMÈTRE)								
1	/	7.0	3.5	1.895	24.6	0.775	85.7	0.719	10	49.9	
2		7.0	3.5	1.893	24.6	0.777	85.5	0.708	9.5	52.1	

STRESS STRAIN CURVE  
(COURBE DE L'EFFORT À LA DÉFORMATION)

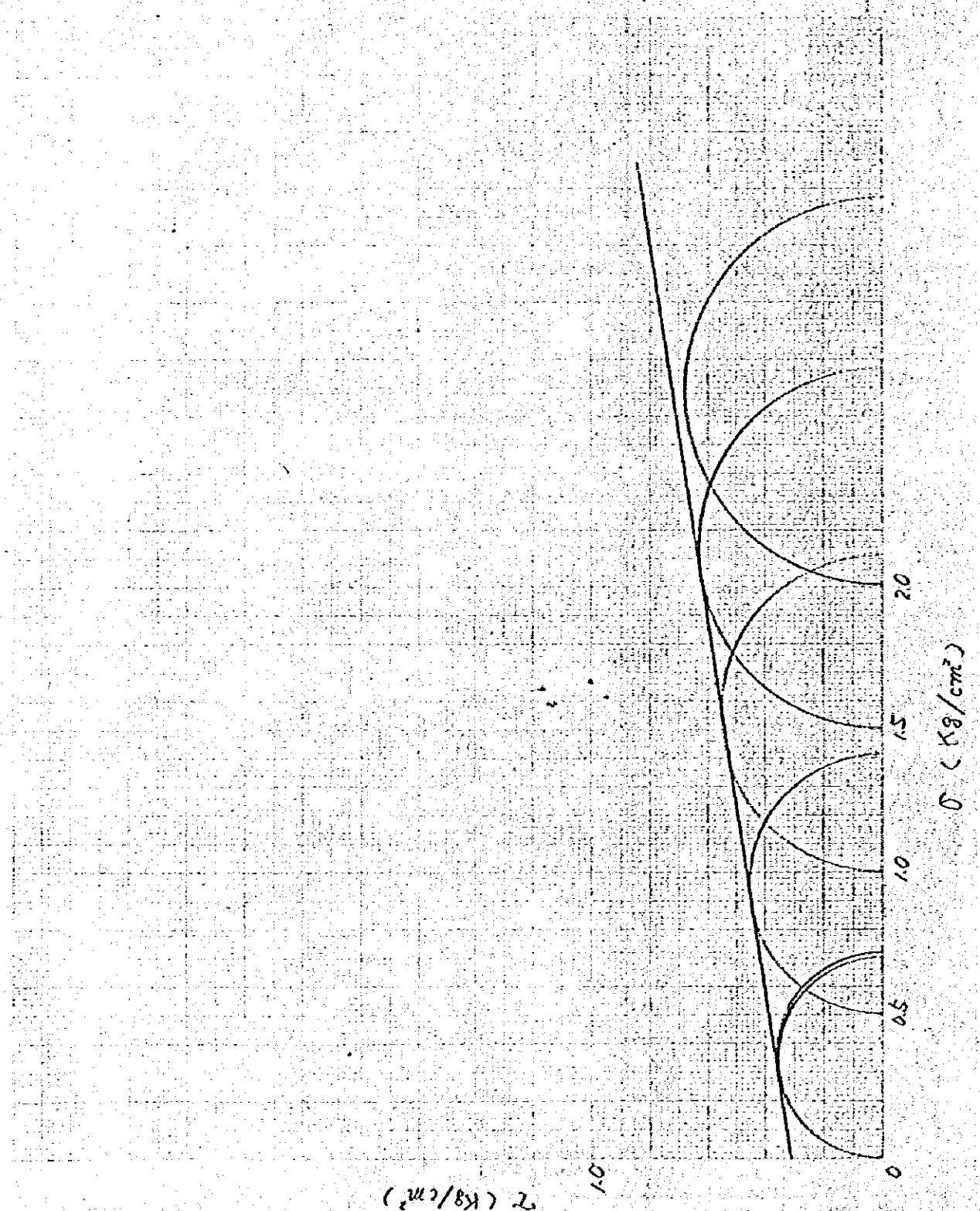


SKETCH OF FAILURE  
(ESQUISSE DE LA RUPTURE)

NO. 1	
NO. 2	
NO.	
NO.	

TRIAXIAL COMPRESSION TEST (MOHR'S STRESS DIAGRAM) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DIAGRAMME DES EFFORTS DE MOHR))		UU CU CU CD	FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DESIGNATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania		DATE (DATE)
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m - m )		1980. 5. TESTED BY (ESSAI PAR)

SCOPE (ÉTENDU)	NORMALLY CONSOLIDATED (CONSOLIDÉE NORMALEMENT)	$C_u = 0.32 \text{ kg/cm}^2, \phi_u = 9.3^\circ$	$C' = \text{kg/cm}^2, \phi' =$
	OVER-CONSOLIDATED (SUR-CONSOLIDÉ)	$C = \text{kg/cm}^2, \phi =$	$C' = \text{kg/cm}^2, \phi' =$



TRIAXIAL COMPRESSION TEST (LOADING DATA)  
 (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DONNÉES DE CHARGEMENT))

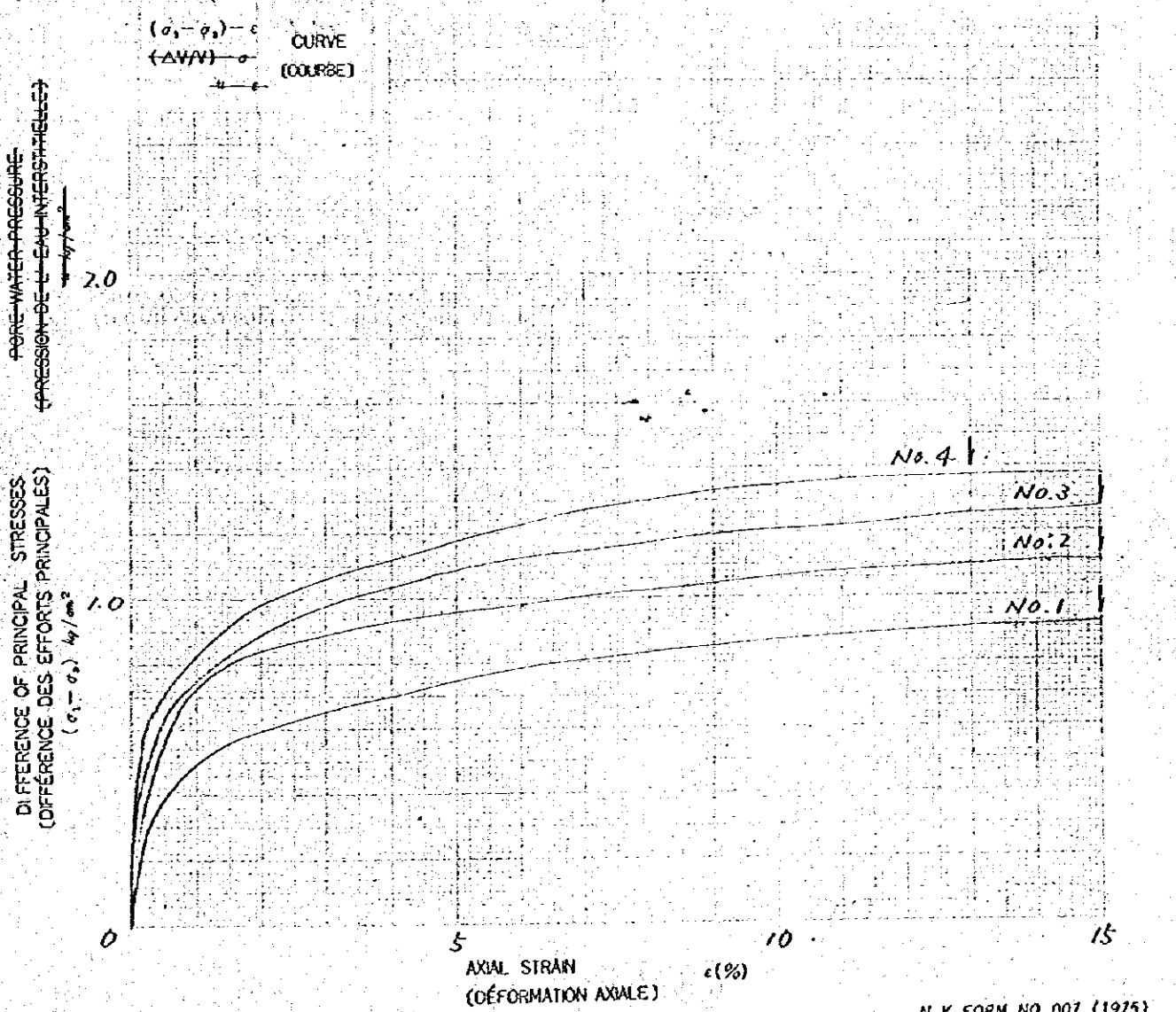
UU CU  
 CU CD

FOR REPORTING  
 (POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ÉCHANTILLON ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

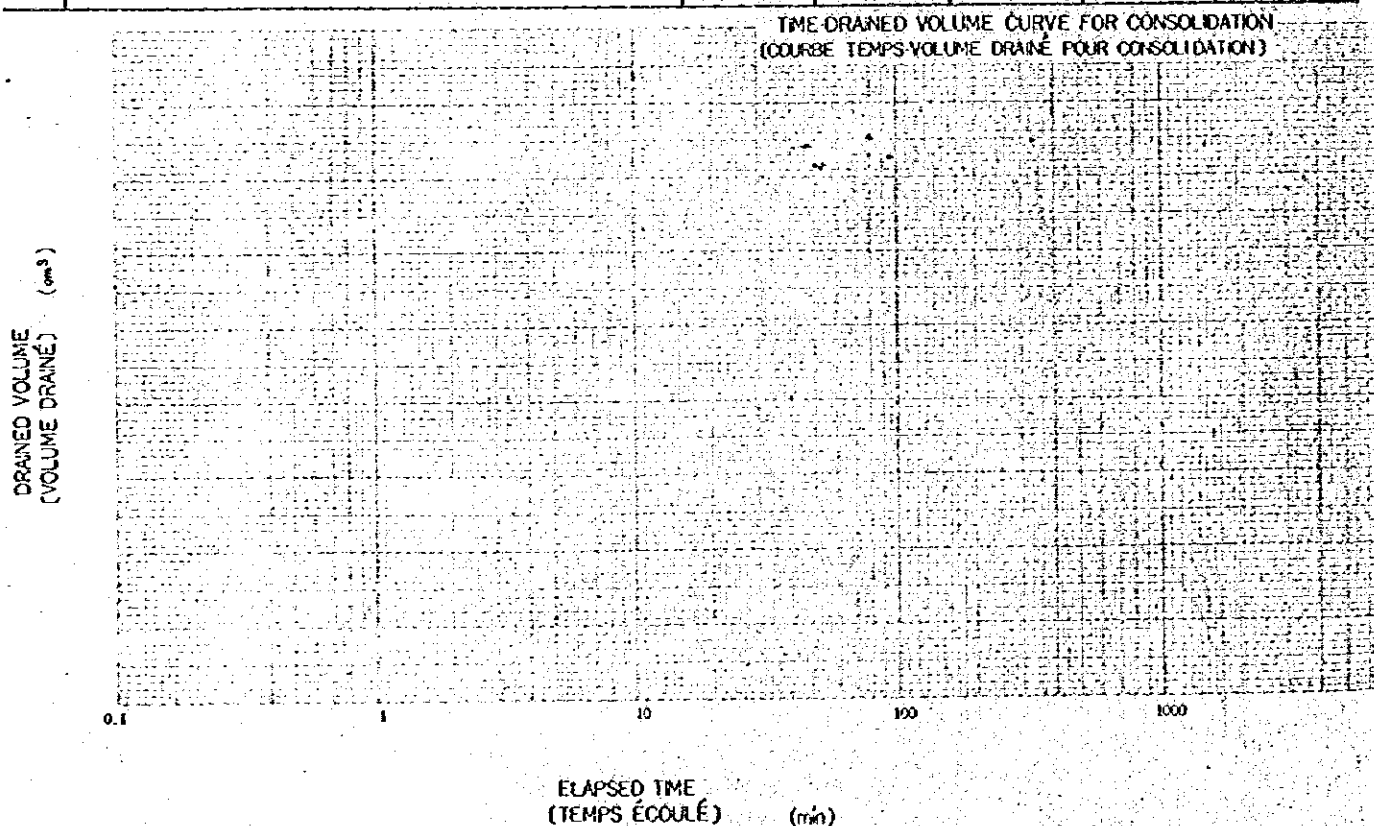
LOADING METHOD (MÉTHODE DE CHARGEMENT)	STRAIN CONTROL - STRESS CONTROL (CONTRÔLE DES DÉFORMATION - CONTRÔLE DES CONTRAINTES)	PROVING RING CAPACITY (CAPACITÉ DE L'ANNEAU DYNAMOMÉTRIQUE)	150 kg
	RATE OF COMPRESSION (TAUX DE COMPRESSION)		
	1.0 /min		

SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No.
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) (kg/cm <sup>2</sup> )		0.5	1.0	1.5	2.0	
AT PEAK (AU SOMMET)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.92	1.12	1.28	1.375	
	$u_f$ (kg/cm <sup>2</sup> ) · $e_f$					
	$A_f \cdot (\Delta V/V)_f$ (%)					
	$e_f$ (%)	15.0	15.0	15.0	13.0	
	ELAPSED TIME TO FAILURE (TEMPS DE RUPTURE) (min)	15.0	15.0	15.0	13.0	
MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ) $E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )		57.5	107.7	110.3	129.7	
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)		29	29	29	29	



TRIAxIAL COMPRESSION TEST (INITIAL CONDITION : CONSOLIDATION DATA) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIAL (CONDITION INITIALE; DONNÉES DE CONSOLIDATION))		(U) CU CU CD	FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'OPÉRÉTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino
SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNSTURBED-DSTURBED (INTACT - REMANÉ)	TYPE OF APPARATUS (TYPE DE L'APPAREL)	Norway Type
SHAPED WITH (MISE EN FORME PAR)	TRIMMER - OTHER (comp. ) (TRANCHEUSE - AUTRE ( ) )	CONDITION OF DRAINAGE DURING CONSOLIDATION (CONDITION DE DRAINAGE PENDANT LA CONSOLIDATION)	SINGLE DRAINAGE, DOUBLE DRAINAGE, PAPER DRAIN (DRAINAGE SIMPLE, DRAINAGE DOUBLE, DRAIN EN PAPIER)
PROPERTIES (PROPRÉTÉS)	CLASSIFICATION (CLASSIFICATION)	laterite Gs 2.700 10% % w, %	

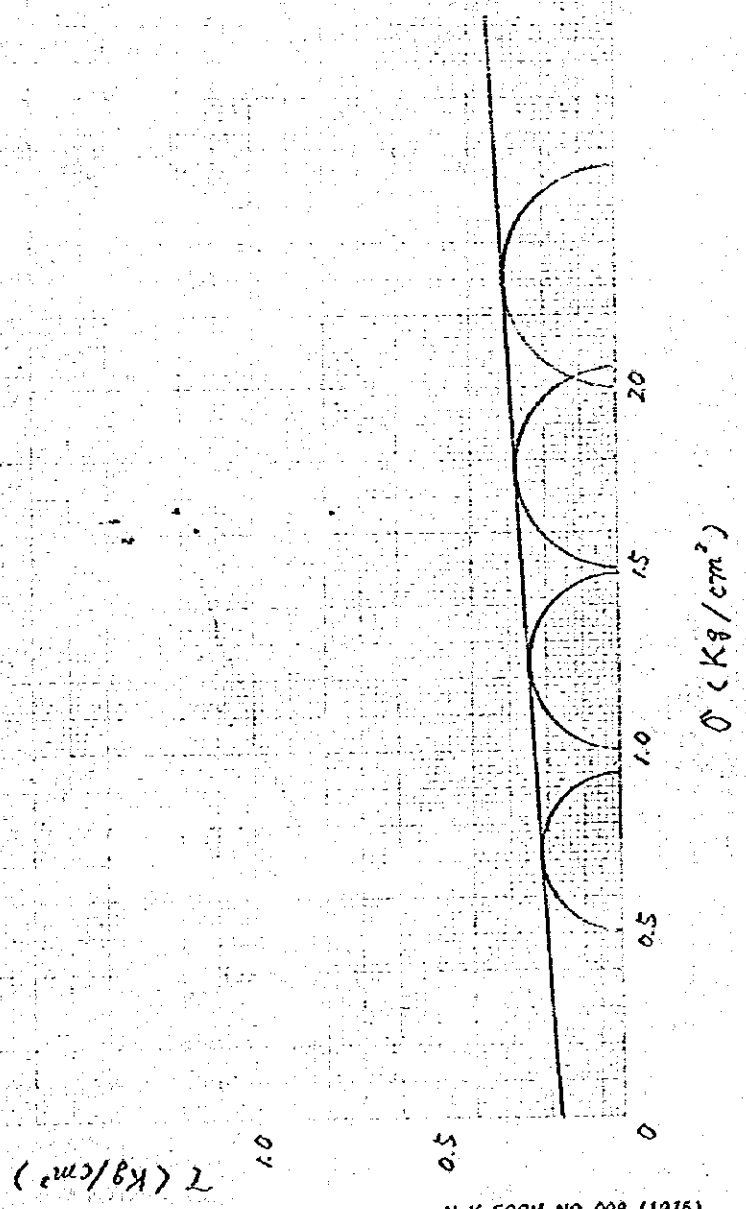
SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)		No 1	No 2	No 3	No 4	No
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) ( $kg/cm^2$ )		0.5	1.0	1.5	2.0	
INITIAL CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS INITIALES DU SPÉCIMEN)	HEIGHT (HAUTEUR) $H_s$ (cm)	7	7	7	7	
	DIAMETER (DIAMÈTRE) $D$ (cm)	3.5	3.5	3.5	3.5	
	VOLUME (VOLUME) $V_s$ ( $cm^3$ )	67.348	67.348	67.348	67.348	
	WEIGHT (POIDS) $w_s$ (g)	127.5	127.0	127.4	127.0	
	WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE) $\gamma$ ( $g/cm^3$ )	1.893	1.886	1.892	1.886	
	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU) $w_w$ (%)	24.6	24.6	24.6	24.6	
	VOD RATIO (INDICE DES VIDES) $e_s$					
CONSOL. DATA DONNÉES DE CONSOL.	DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION) $S_r$ (%)					
	CONSOLIDATION TIME (TEMPS DE CONSOLIDATION)					
	DRAINED VOLUME (VOLUME DU DRAIN) $\Delta V$ ( $cm^3$ )					
	VOD RATIO AFTER CONSOLIDATION (INDICE DES VIDES APRÈS CONSOLIDATION) $e_e$					
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)						





TRIAXIAL COMPRESSION TEST (MOHR'S STRESS DIAGRAM) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DIAGRAMME DES EFFORTS DE MOHR))		(UU) CU CU CD	FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980.5
SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino
SCOPE (ÉTENDU)	NORMALLY CONSOLIDATED (CONSOLIDÉE NORMALEMENT)	$C_u = 0.17 \text{ kg/cm}^2, \phi_u = 3.5^\circ$	$C' = \text{---}, \phi' = \text{---}$
	OVER CONSOLIDATED (SUR CONSOLIDÉ)	$C = \text{---}, \phi = \text{---}$	$C' = \text{---}, \phi' = \text{---}$

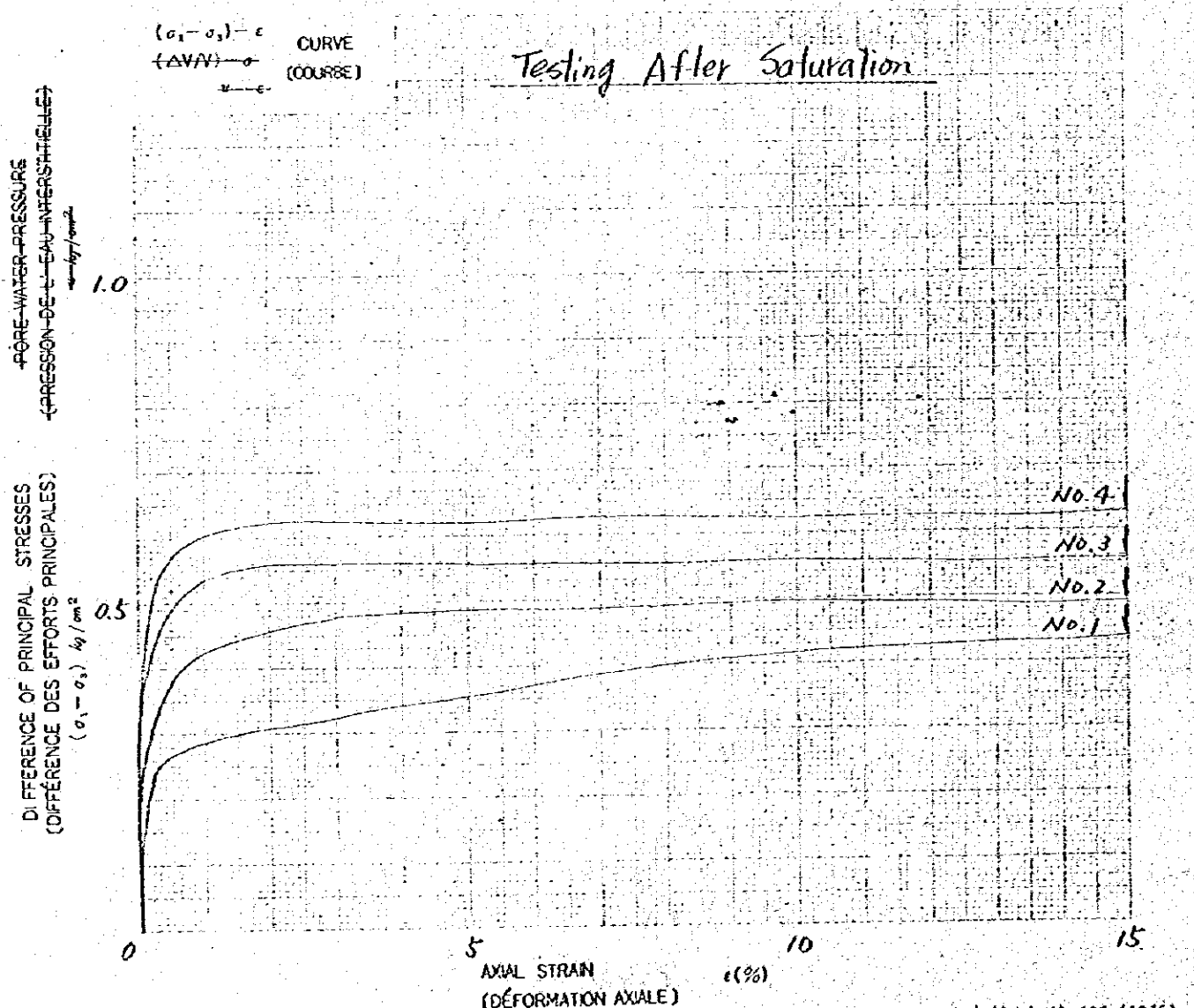
Testing After Saturation



TRIAXIAL COMPRESSION TEST (LOADING DATA) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIALE (DONNÉES DE CHARGEMENT))		(UU) CU CÜ CD	FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

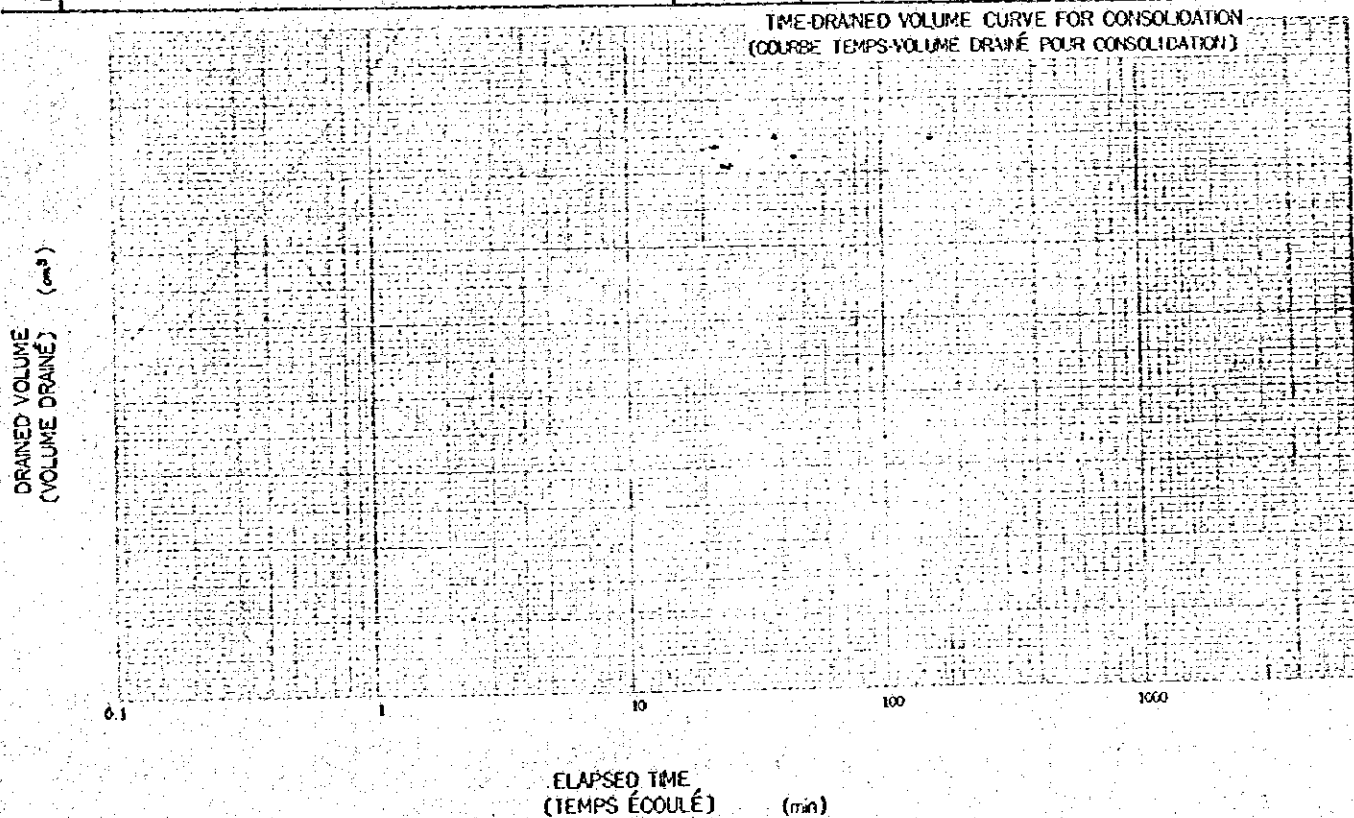
LOADING METHOD (MÉTHODE DE CHARGEMENT)	STRAIN CONTROL - STRESS CONTROL (CONTRÔLE DES DÉFORMATION - CONTRÔLE DES CONTRAINTES) RATE OF COMPRESSION (TAUX DE COMPRESSION)	PROVING RING CAPACITY (CAPACITÉ DE L'ANNEAU) (DYNAMOMÉTRIQUE)
	1.0 % /min	150 kg

SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)		No 1	No 2	No 3	No 4	No
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) (kg/cm <sup>2</sup> )		0.5	1.0	1.5	2.0	
AT PEAK (AU SOMMET)	$(\sigma_1 - \sigma_3)_f$ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.44	0.49	0.56	0.63	
	$v_f$ (kg/cm <sup>2</sup> ) - $\sigma_f$					
	$-A_f - (\Delta V/V)_f$ (%)					
	$\epsilon_f$ (%)	15.0	15.0	15.0	15.0	
	ELAPSED TIME TO FAILURE (TEMPS DE RUPTURE) (min)	15.0	15.0	15.0	15.0	
MODULUS OF ELASTICITY (MODULE D'ÉLASTICITÉ) $E_{50}$ (kg/cm <sup>2</sup> )		110	163.3	700	1050	
ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)		26	26	26	26	



TRIAxIAL COMPRESSION TEST (INITIAL CONDITION : CONSOLIDATION DATA) (ESSAI DE COMPRESSION TRIAXIAL (CONDITION INITIALE, DONNÉES DE CONSOLIDATION))		UU CU CU CD	FOR REPORTING (POUR LE RAPPORT)
NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1990.5.
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKEREMI ( m - m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino
SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNDISTURBED-DISTURBED (INTACT - REMANIÉ)	TYPE OF APPARATUS (TYPE DE L'APPAREIL)	Norway Type.
SHAPED WITH (MISE EN FORME PAR)	-TRIMMER- OTHER (Compaction) (TRANCHEUSE - AUTRE ( ) )	CONDITION OF DRAINAGE DURING CONSOLIDATION (CONDITION DE DRAINAGE PENDANT LA CONSOLIDATION)	SINGLE DRAINAGE, DOUBLE DRAINAGE, PAPER DRAIN (DRAINAGE SIMPLE, DRAINAGE DOUBLE, DRAIN EN PAPIER)
PROPERTIES (PROPRIÉTÉS)	CLASSIFICATION (CLASSIFICATION) <u>Testing After Compaction</u> <u>laterite</u> $C_s$ 2.700 $w_L$ % $w_p$ %		

SPECIMEN NUMBER (NUMÉRO DU SPÉCIMEN)		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5
CONSOLIDATION PRESSURE (PRESSION DE CONSOLIDATION) ( $kg/cm^2$ )		0.5	1.0	1.5	2.0	
INITIAL CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS INITIALES DU SPÉCIMEN)	HEIGHT (HAUTEUR) H. (cm)	7.0	7.0	7.0	7.0	
	DIAMETER (DIAMÈTRE) D (cm)	3.5	3.5	3.5	3.5	
	VOLUME (VOLUME) V. ( $cm^3$ )	67.348	67.348	67.348	67.348	
	WEIGHT (POIDS) w. (g)	127.5	127.5	127.6	127.7	
	WET DENSITY (DENSITÉ HUMIDE) $\gamma$ ( $g/cm^3$ )	1.893	1.893	1.895	1.896	
	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU) w. (%)	24.6	24.6	24.6	24.6	
VOID RATIO (INDICE DES VIDES) e.						
DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION) $S_r$ (%)						
CONSOL. DATA (DONNÉES DE CONSOL.)	CONSOLIDATION TIME (TEMPS DE CONSOLIDATION)					
	DRAINED VOLUME (VOLUME DU DRAIN) $\Delta V$ ( $cm^3$ )					
	VOID RATIO AFTER CONSOLIDATION (INDICE DES VIDES APRÈS CONSOLIDATION) e					
	ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL) (°C)					



CONSOLIDATION TEST  
(ESSAI DE CONSOLIDATION)

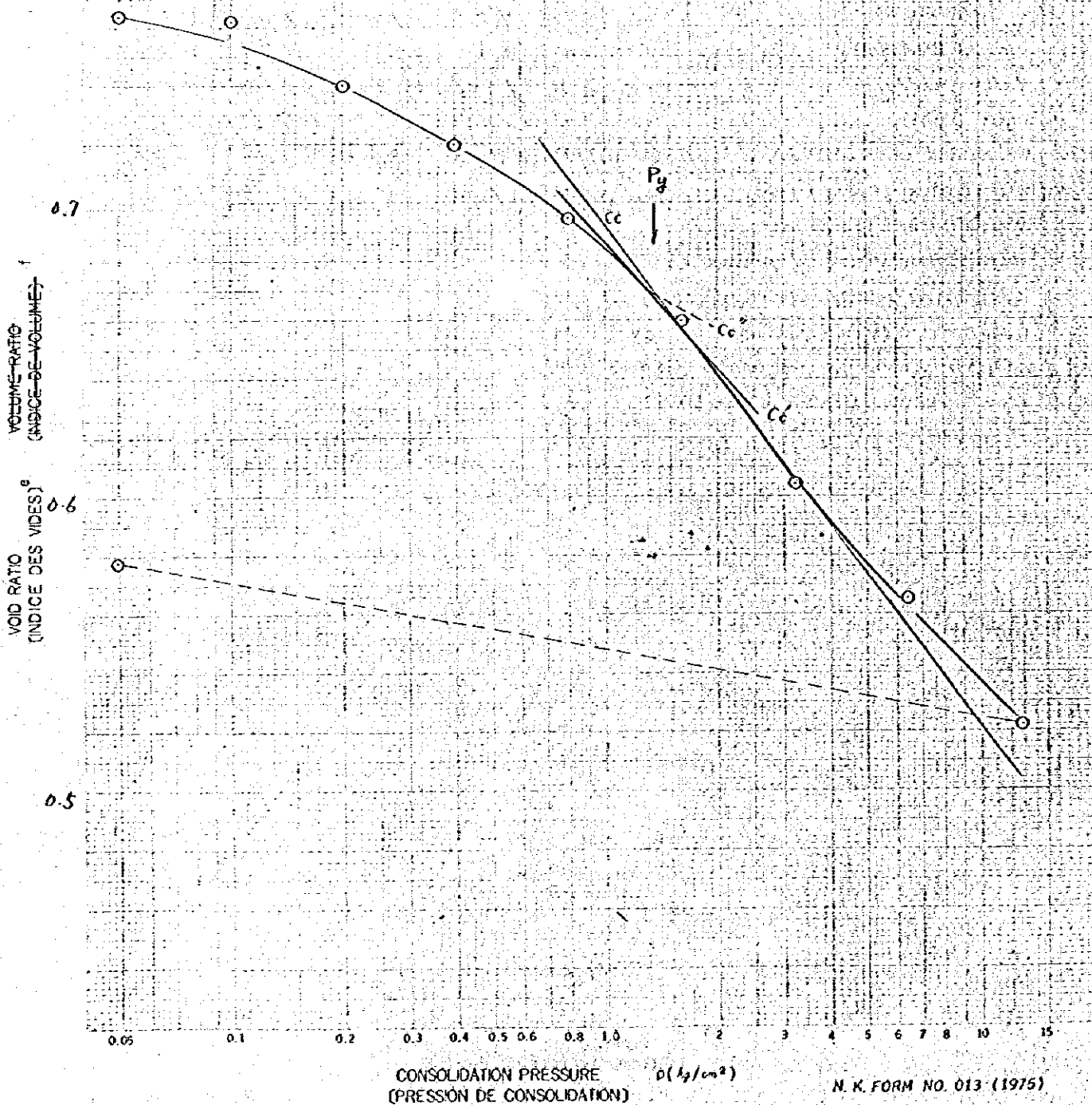
( $e - \log p$  CURVE)  
( $f - \log p$  COURBE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)		Tanzania		DATE (DATE)	1980, 6
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)		CHEKERENI ( m )		TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino
UNDISTURBED OR DISTURBED (INTACT OU DÉMURÉ)	CLASSIFICATION (CLASSIFICATION)	SPECIFIC GRAVITY (POIDS SPÉCIFIQUE)	LIQUID LIMIT (LIMIT DE LIQUIDITÉ)	INITIAL DIMENSION OF SPECIMEN (DIMENSION INITIALE DU SPÉCIMEN)	
	laterite	2.70	47.0	HEIGHT (HAUTEUR) (cm)	DIAMETER (DIAMÈTRE) (cm)
INITIAL WATER CONTENT $w_p$ (%) (TENEUR EN EAU INITIALE)	INITIAL VOLUME RATIO (INDICE DE VOLUME INITIAL)	INITIAL VOID RATIO (INDICE DES VIDES INITIAL)	DEGREE OF INITIAL SATURATION $S_r$ (%) (DEGRÉ DE SATURATION INITIALE)	COMPRESSION INDEX (INDICE DE COMPRESSION)	YIELD STRESS OF CONSOLIDATION (LIMITE D'ÉLASTICITÉ DE CONSOLIDATION)
24.6	1.767	0.767	86.6	0.17	1.35

\* THE RECORDING IS NOT NECESSARY IN THE CASE THAT CALCULATION DATA SHEET IS APPENDED.  
(LES CHIFFRES NE FIGURENT PAS LORSQU'UN FEUILLE DES CALCULS DÉTAILLÉS EST ANNEXÉE)

$e - \log p$  CURVE  
 $f - \log p$  COURBE

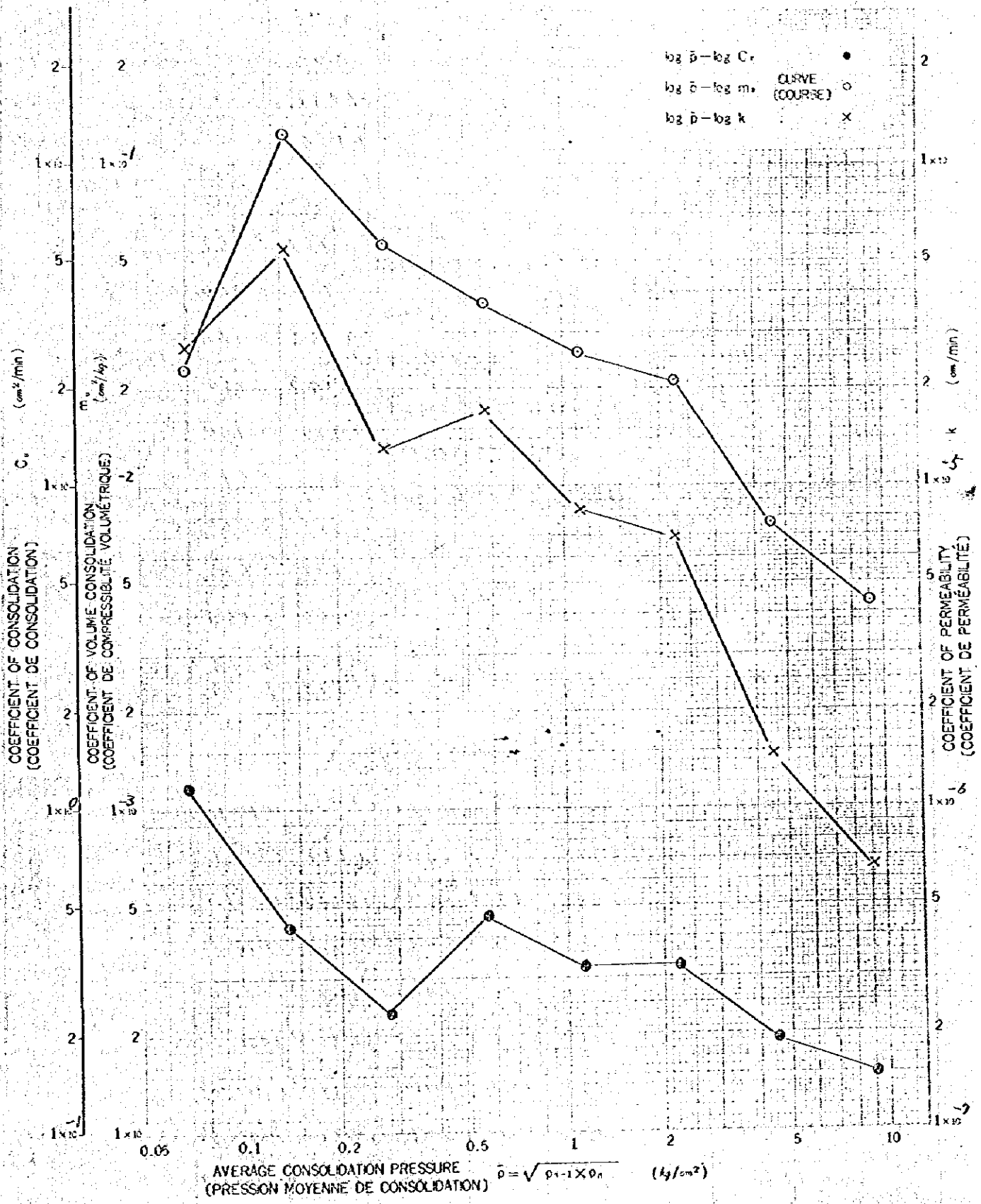


CONSOLIDATION TEST  
(ESSAI DE CONSOLIDATION)

( $P-C, m, k$  CURVE)  
(COURBE)

FOR REPORTING  
(POUR LE RAPPORT)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980, 6
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI, m - m)	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino



CONSOLIDATION TEST (CALCULATION)  
(ESSAI DE CONSOLIDATION (CALCUL))

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1980. 5
SAMPLE NO. & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI ( m m )	TESTED BY (ESSAI PAR)	M. Hoshino

SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNDISTURBED-DISTURBED (INTACT-REMANIÉ)	ROOM TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DU LOCAL)	APPARATUS NO (N° DE L'APPAREIL)
CLASSIFICATION (CLASSIFICATION)	laterite	CROSS SECTIONAL AREA (SURFACE DE LA SECTION)	INITIAL WATER CONTENT (TENEUR EN EAUX INITIALE)
SPECIFIC GRAVITY (PODS SPÉCIFIQUE)	G <sub>s</sub> 2.70	HEIGHT OF SPECIMEN (HAUT. DU SPÉCIMEN)	INITIAL VOLUME RATIO (INDICE DE VOLUME INITIAL)
LIQUID LIMIT (LIMITE DE LIQUIDITÉ)	W <sub>L</sub> 47.0 %	DRY WEIGHT (PODS SÈCHE)	INITIAL VOID RATIO (INDICE DES VIDES INITIAL)
PLASTIC LIMIT (LIMITE DE PLASTICITÉ)	W <sub>P</sub> 20.2 %	SUBSTANCE HEIGHT (HAUTEUR DE SUBSTANCE)	DEGREE OF INITIAL SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION INITIALE)

LOADING (CHARGEMENT) (kg/cm <sup>2</sup> )	PRESSURE (PRESSION)		Δd (10 <sup>-3</sup> cm)	h (cm)	h̄ (cm)	Δε (%)	mv (cm <sup>2</sup> /kg)	VOLUME RATIO (INDICE DE VOLUME)	VOID RATIO (INDICE DES VIDES)	FORMULAE (FORMULE)
	p (kg/cm <sup>2</sup> )	Δp (kg/cm <sup>2</sup> )								
0	0	0.05	3.1	2.000	1.99845	0.155	3.102 × 10 <sup>-2</sup>	1.767	0.767	h <sub>s</sub> = $\frac{W_L}{G_s \cdot w \cdot A}$
1	0.05	0.05	2.3	1.9969	1.99575	0.115	2.305 × 10 <sup>-2</sup>	1.764	0.764	Δε = $\frac{\Delta d}{h}$
2	0.1	0.1	24.7	1.9946	1.98225	1.246	1.246 × 10 <sup>-1</sup>	1.762	0.762	mv = $\frac{\Delta \varepsilon (\%) \cdot h}{\Delta p} \cdot \frac{1}{100}$
3	0.2	0.2	22.1	1.9699	1.95885	1.128	5.641 × 10 <sup>-2</sup>	1.740	0.740	i = $\frac{h}{h_s}$
4	0.4	0.4	28.6	1.9478	1.9335	1.479	3.698 × 10 <sup>-2</sup>	1.720	0.720	e = i - 1
5	0.8	0.8	39.6	1.9192	1.8994	2.085	2.606 × 10 <sup>-2</sup>	1.695	0.695	S <sub>ro</sub> = $\frac{G_s \cdot w_p}{e_p}$
6	1.6	1.6	63.0	1.8796	1.8481	3.409	2.131 × 10 <sup>-2</sup>	1.660	0.660	p = $\sqrt{p_n \cdot p_{n+1}}$
7	3.2	3.2	44.2	1.8166	1.7945	2.463	7.697 × 10 <sup>-3</sup>	1.604	0.604	√ I METHOD (MÉTHODE √ I)
8	6.4	6.4	48.8	1.7724	1.748	2.792	4.362 × 10 <sup>-3</sup>	1.565	0.565	C <sub>v</sub> = $\frac{0.848 \cdot h^2}{1.92}$
9	12.8	12.8	62.8	1.7236	1.7864			1.522	0.522	CURVE RULE METHOD (MÉTHODE PAR COURBE COMPARÉE)
	0.05-12.75							1.578	0.578	C <sub>v</sub> = $\frac{0.197 \cdot h^2}{1.50}$
										C <sub>v</sub> = $\frac{\Delta d}{\Delta p} \cdot C_v$
										k = $\frac{C_v \cdot m \cdot \gamma_w}{1,000}$
										Δd CONSOLIDATION SETTLEMENT (TASSEMENT APRÈS CONSOLIDATION)
										h HEIGHT OF SPECIMEN (HAUTEUR DU SPÉCIMEN)
										h̄ MEAN HEIGHT OF SPECIMEN (HAUTEUR MOYENNE DU SPÉCIMEN)
										Δε COMPRESSIVE STRAIN (DÉFORMATION DE COMPRESSION)
										mv COEFFICIENT OF VOLUME COMPRESS IBILITY (COEFFICIENT DE COMPRESSIBILITÉ VOLUMÉTRIQUE)
										Δd PRIMARY CONSOLIDATION (CONSOLIDATION PRIMAIRE)
										C <sub>v</sub> COEFFICIENT OF CONSOLIDATION (COEFFICIENT DE CONSOLIDATION)
										k COEFFICIENT OF PERMEABILITY (COEFFICIENT DE PÉRMÉABILITÉ)

PERMEABILITY TEST  
(ESSAI DE PERMÉABILITÉ)

NAME OF SURVEY & LOCALITY (DÉNOMINATION DE L'ENQUÊTE ET LOCALITÉ)	Tanzania	DATE (DATE)	1970.5.
SAMPLE NO & DEPTH (N° DE L'ÉCHANTILLON ET PROFONDEUR)	CHEKERENI	TESTED BY (ESSAI PAR)	M Hoshino
APPARATUS NO (N° DE L'APPAREIL)	Z	CONTAINER NO (N° DU RÉCIPIENT)	K-13
		SAMPLE (ÉCHANTILLON)	UNDISTURBED - DISTURBED (INTACT - REMANÉ)

BURETTE (BURETTE)	DIAMETER (DIAMÈTRE)		CONDITIONS OF SPECIMEN (CONDITIONS DU SPÉCIMEN)	BEFORE TEST (AVANT ESSAI)	AFTER TEST (APRÈS ESSAI)			
		(cm)		1.06	WEIGHT (CONTAINER + SPECIMEN) (POIDS (RÉCIPIENT + SPÉCIMEN))	W (g)	3440	3577
SPECIMEN (SPÉCIMEN)	GROSS SECTIONAL AREA (SURF. DE LA SECTION)			WEIGHT OF SPECIMEN (POIDS DU SPÉCIMEN)	$W_1 = W - W_0$ (g)	1789	1926	
	DIAMETER (DIAMÈTRE)		(cm)	10.0	WEI DENSITY (DENSITÉ HUMIDE)	$\gamma_1 = W_1/N$ (g/cm <sup>3</sup> )	1.789	1.926
	GROSS SECTIONAL AREA (SURF. DE LA SECTION)		$A$ (cm <sup>2</sup> )	77.54	DEGREE OF SATURATION (DEGRÉ DE SATURATION)	$S$ (%)	61.6	90.0
	LENGTH (LONGUEUR)		$L$ (cm)	12.73	WATER CONTENT (TENEUR EN EAU)	$w$ (%)	17.7	25.1
	VOLUME (VOLUME)		$V = AL$ (cm <sup>3</sup> )	1000.0	DRY DENSITY (DENSITÉ SÈCHE)	$\gamma_d = \gamma_1 / (1 + w)$ (g/cm <sup>3</sup> )	1.520	1.540
WEIGHT OF CONTAINER (POIDS DU RÉCIPIENT)			$W_0$ (g)	1651.0	VOID RATIO (INDICE DES VIDES)	$e$	0.776	0.753
SPECIFIC GRAVITY (POIDS SPÉCIFIQUE)			$G_s$	2.700				

TEST NO (N° DE L'ESSAI)	1	2	3		
TIME OF INITIAL OBSERVATION (MOMENT OÙ L'OBSERVATION COMMENCE)	$t_1$	16:20	9:36	16:59	
TIME OF FINAL OBSERVATION (MOMENT OÙ L'OBSERVATION FINIT)	$t_2$	9:52	16:58	9:34	
ELAPSED TIME (TEMPS ÉCoulÉ)	$t_2 - t_1$ (sec)	86400	26520	59700	
CONSTANT HEAD METHOD (MÉTHODE DES NIVEAUX CONSTANTS)	* HEAD (DIFFÉRENCE DE NIVEAU)	$h$ (cm)	/		
	$A \cdot (t_2 - t_1)$				
	$L/h$				
	VOLUME OF DISCHARGE IN $t_2 - t_1$ (VOLUME D'ÉPANCHEMENT EN $t_2 - t_1$ )	$Q$ (cm <sup>3</sup> )			
	$Q/A \cdot (t_2 - t_1)$				
$k_r = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$ (cm/sec)					
FALLING HEAD METHOD (MÉTHODE DES NIVEAUX VARIABLES)	* HEAD AT $t_1$ (DIFF. DE NIVEAU À $t_1$ )	$h_1$ (cm)	65.34	53.04	79.54
	* HEAD AT $t_2$ (DIFF. DE NIVEAU À $t_2$ )	$h_2$ (cm)	41.74	47.54	57.04
	$h_1/h_2$		1.565	1.116	1.394
	$\log_{10}(h_1/h_2)$		0.195	0.048	0.144
	$a \cdot L$		11.234	"	"
	$aL/A$		0.143	"	"
	$2.3/(t_2 - t_1)$		$2.162 \times 10^{-5}$	$2.673 \times 10^{-5}$	$3.853 \times 10^{-5}$
** $k_r = \frac{aL}{A} \cdot \frac{2.3}{(t_2 - t_1)} \cdot 10 \log_{10} \frac{h_1}{h_2}$ (cm/sec)		$7.411 \times 10^{-7}$	$5.798 \times 10^{-7}$	$7.956 \times 10^{-7}$	
WATER TEMPERATURE (TEMPÉRATURE DE L'EAU)	$T$ (°C)	25	26	23	
*** $\mu_{15}$		0.782	0.764	0.819	
** $k_{15} = k_r \frac{\mu_{15}}{\mu_{15}}$		$5.795 \times 10^{-7}$	$4.506 \times 10^{-7}$	$6.516 \times 10^{-7}$	
MEAN VALUE OF $k_{15}$ (VALEUR MOYENNE DE $k_{15}$ )		$5.666 \times 10^{-7}$ cm/sec			

WATER CONTENT BEFORE TEST (TENEUR EN EAU AVANT ESSAI)	
No	
$W_1$	$W_0$
$W_2$	$W_c$
$W_3$	$W_s$
$w =$	%
No	
$W_1$	$W_0$
$W_2$	$W_c$
$W_3$	$W_s$
$w =$	%
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU)	
$w =$	%

WATER CONTENT AFTER TEST (TENEUR EN EAU APRÈS ESSAI)	
No	B-38
$W_1$	644.4
$W_2$	565.3
$W_3$	242.6
$w =$	24.5 %
No	B-39
$W_1$	603.9
$W_2$	530.6
$W_3$	244.2
$w =$	25.6 %
MEAN WATER CONTENT (TENEUR MOYENNE EN EAU)	
$w =$	25.1 %

\* DIFFERENCE BETWEEN HEAD WATER AND TAILWATER  
(DIFFÉRENCE ENTRE LE NIVEAU D'EAU EN TÊTE DE COLONNE ET LE NIVEAU D'ÉPANCHEMENT)  
\*\*\*  $\mu$  IS THE COEFFICIENT OF VISCOSITY OF THE WATER AT T °C.  
( $\mu$  EST LE COEFFICIENT DE VISCOSITÉ DE L'EAU À T °C.)

\*\* COEFFICIENT OF PERMEABILITY AT T °C  
OR 15°C  
(COEFFICIENT DE PERMÉABILITÉ À T °C  
OU 15°C)







