



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

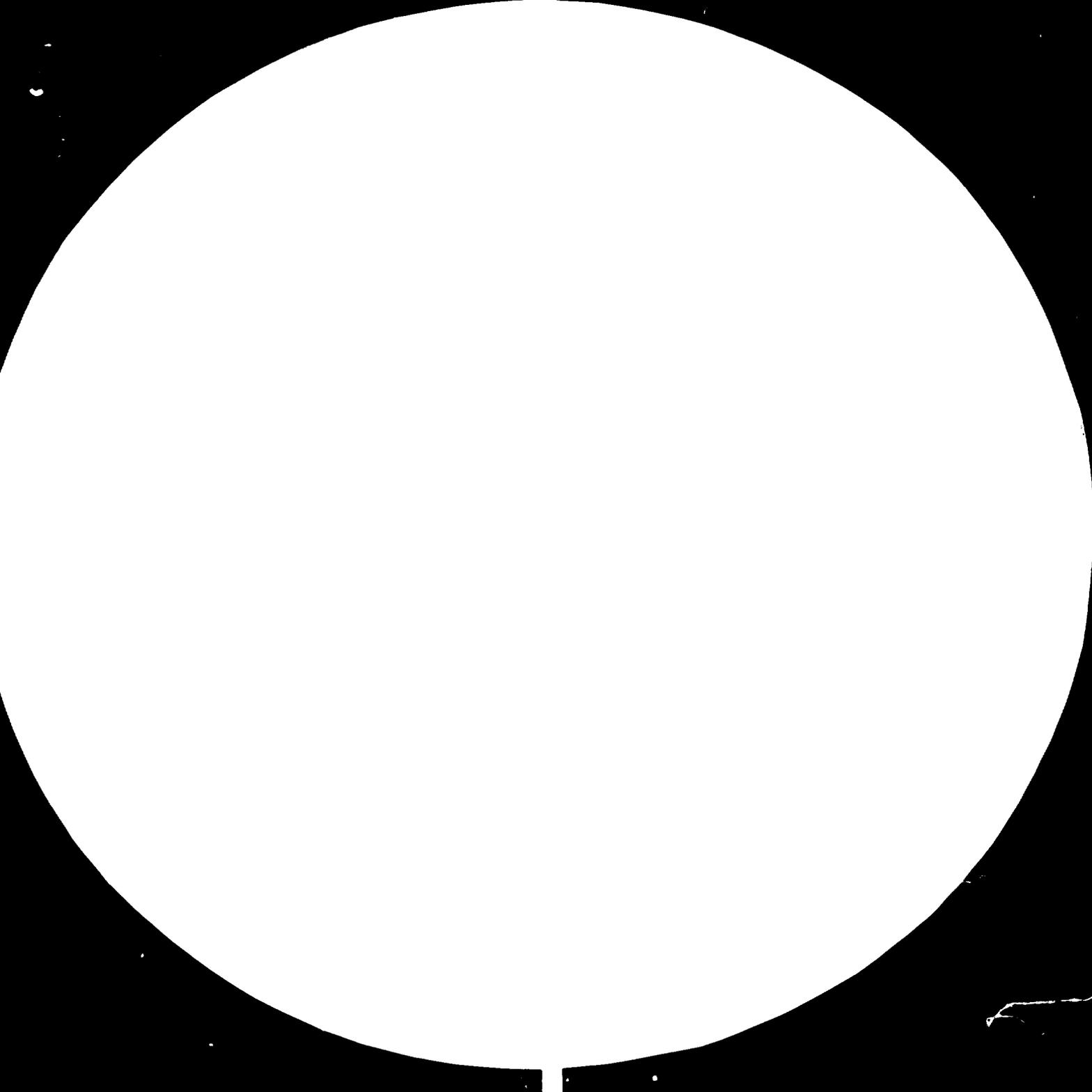
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE
75016 PARIS
TÉL. 651 45-68

V/R. : PURCHASE ORDER
n° 15-0-001
CONTRACT n° 80/37

09503

Mr. D.F. MANT, Chief
Purchase and Contracts
Services - Section
(PAC/IOD
U N I D O
VIENNA INTERNATIONAL CENTRE
P.O. Box 300
A-1400 VIENNE

Autriche

SUJET : SI/UPV/78/804

MANUFACTURE OF GLASS CONTAINERS

U N I D O CONTRACT n° 80/37

Analyses de laboratoire de différents échantillons de sable
et de matières premières pour déterminer leur aptitude à
être éventuellement utilisés en Haute Volta.

Suivant demande du représentant de l'U N D P en Haute Volta
par lettre du 12 novembre 1979 selon notre proposition
MD/GB/2052 du 19 septembre 1979.

CONTENU du DOCUMENT.

I - Copie demande U N D P du 12 novembre 1979

II - Copie proposition MD/GB/2052

III - Rapport en Français

3 lettres avec conclusions des 16 janvier 1980 -
9 janvier 1980 - 26 décembre 1979.

1 tableau récapitulatif des essais avec observations
du 16 janvier 1980

22 résultats d'analyse chimiques : Doc. 137 du 9 janvier 1980,
2436 du 17 décembre 1979, 159 du 15 janvier 1980, 2436 du
18 décembre 1979, à savoir :

20 analyses partielles de sables : Perte au feu - Al_2O_3 - Fe_2O_3 &

1 analyse complète de dolomie 34

1 analyse complète de kaolin 32 .

21 résultats d'analyses minéralogiques, doc. 158 du 15 janvier 1980,
128 du 8 janvier 1980, 100 du 2 janvier 1980, 2457 du 20 décembre
1979.

21 résultats d'analyses granulométriques avec 42 graphiques joints
doc. 2448 du 20 décembre 1979, 105 du 3 janvier 1980,
130 du 8 janvier 1980, 157 du 15 janvier 1980.

Guy MOUCHOT
PNUD BP 575

OUAGADOUGOU . HAUTE VOLTA.

8806 ≈ 8815

32915 ≈ 32932

Ouagadougou, le 12/11/79

Reçu le 21.11	18544 MD
Répondu le	

Madame,

...

Suite à votre lettre du 19 septembre 1979, veuillez trouver ci-joint un paquet contenant des échantillons dont la description est jointe.

Il s'agit de 20 sables 1 dolomie et 2 kaolins dont 1 est mélangé à du sable.

Le règlement de ces analyses (ret MD/6B/2052) sera effectué directement par l'ONUDI de Vienne à qui vous voudrez bien adresser la facture.

L'échantillon n° 46 (sable) n'est à analyser que dans le cas où le montant total des analyses n'excède pas 4 500 US \$.

Pour les échantillons 31.32.34, les analyses à procéder sont inscrites dans le paragraphe a) de vos documents.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.


G. MOUCHOT

Mme DEROBERT
Institut du Verre

34 rue Michel-Ange

75 016 PARIS

<u>N° Echantillons</u>	<u>Genre</u>	<u>Provenance</u>
3	Sable rouge	Rive d'une rivière
4	" "	Lit de cette rivière
5	" "	Rive de la rivière
6	" "	Piste au travers de champs
-	-	Prélèvement 8 cm profondeur
7	Sable blanc	) Gisement recouvert de latérite
8	" "	) Prélèvement 50 cm profondeur
9	" rouge	Même gisement 10 cm profondeur
-	-	-
10	Sable clair	) Décomposition degrés : Carrière de
11	Grès	) sable utilisé pour matériaux de
-	-	) constructinn
-	-	-
12	Sable gris	) Rive d'un marigot
14	" ") " " "
-	-	-
20	) Sable	Sable sous couche de 20 cm de terre.
21	) Gris	Prélèvement distants de 20 cm cha-
22	)	cun. 50 cm profondeur
23	) jaunâtre	
-	-	-
31	Sable + kaolin	Flanc d'un puit profondeur 12 m
32	kaolin	Flanc d'un puit d'eau profondeur 15 m
-	-	-
34	Dolomie	Partie non utilisé d'une carrière de
		calcaire marbré pour la fabrication
		d'agglomérée de marbre
-	-	-
41	Sable orange	) Dunes se trouvant dans le
42	" jaune	) Sahel
43	" orange)
45	" orange	20 cm profondeur
46	" orange	surface
		Même dune

ONUDI
 BUREAU DU CONSEILLER HORS-SIEGE
 OUAGADOUGOU HAUTE-VOLTA
 B.P. 575

Mme DEROBERT
 Institut du Verre
 34 rue Michel-Ange

75016 PARIS
 (France)

PAR AVION
BY AIR MAIL

INSTITUT DUVERRE
34 rue Michel Ange
75016 PARIS

Paris, le 19 septembre 1979

N/REF. : ND/GS/2052

Monsieur LIELS. G. BIERING
Nations Unis
U.N.I.D.O.
P.O. BOX 707
A 1011 VIENNE

Autriche

Monsieur,

- Analyse granulométrique

225,00 F. H.T.

- Comme suite à la demande de Monsieur MOUCHOT chargé de mission pour l'U.N.I.D.O., nous vous adressons d'une part nos tarifs d'analyse, d'autre part une proposition d'analyse de sable.

135,00 F.

Nous vous remercions de votre attention et restons à votre disposition pour des informations complémentaires.

200,00 F.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Chef des Laboratoires
M. DEROBERT

P.J. 3

CC. Monsieur MOUCHOT

N/REF. : MD/GB/2052

PROPOSITION POUR ANALYSE DE SABLE

- Analyse granulométrique 220,00 F. H.T.
- Humidité à 105° 100,00 F
- Perte au feu de 105 à 1100° C 100,00 F
- Dosage Fe_2O_3 135,00 F
- Dosage Al_2O_3 135,00 F
- Teneur en minéraux lourds 250,00 F
- Poids de sable nécessaire 300g
(échantillon moyen)

INSTITUT DU VERRE

24, RUE MICHEL-ANGE
75016 PARIS
TÉL. 651 48-68

N/REF. : MD/GB/160

V/REF. : Lettre du 12.11.79
Notre proposition avec ONUDI,
Vienne réf. MD/GB/2052 du 19.9.79

Paris, le 16 janvier 1980

Monsieur G. MOUCHOT
PNUD
E. P. n° 575
OUAGADOUGOU

Hte Volta

Monsieur,

Je vous adresse les derniers résultats de l'étude des sables et matières premières de Haute Volta, complément d'étude que vous m'avez demandé lors de notre rencontre du 9 janvier ainsi que le tableau récapitulatif des essais.

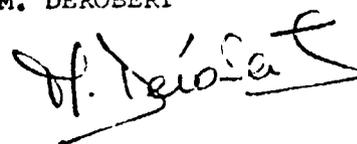
Je confirme ma lettre MD/ES/138 du 9 janvier 1980 à savoir : que les sables prélevés dans les dunes du Sahel repérés 41 à 46 sont inutilisables pour verrerie, en effet leur teneur en fer et en minéraux lourds est beaucoup trop élevée.

Vous pourrez porter votre attention sur les sables repérés 7, 8, 10 et 21 à 23 avec des réserves concernant la granulométrie.

Recevez, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



INSTITUT DU VERRE

Paris, 9 Janvier 1980

34, RUE MICHEL-ANGE

75016 PARIS

TÉL. 651 45-68

N/REF : MD/ES/138

Monsieur Guy MOUCHOT

P N U D

B.P. N° 575

OUAGADGUGOU

Haute Volta

Monsieur,

Je vous remets ce jour le complément des résultats des analyses demandées sur les sables et matières premières de Haute Volta ainsi qu'un tableau récapitulatif de tous les essais avec quelques observations.

La plupart de ces sables, sables rouges, oranges et de marigot sont inutilisables pour la verrerie en raison de la teneur élevée en oxyde de fer et en minéraux lourds, ceux-ci pouvant être cause d'infondus. Quelques sables repérés 7, 8, 10, 20, 21, 22, 23 sont de meilleure qualité mais leur granularité est élevée et la teneur en alumine non négligeable d'où nécessité de tamiser et laver ces sables avant utilisation; à noter que la teneur en minéraux lourds n'est pas constante dans la série 20, on observe une variation de 1 à 5.

Les sables kaolinitiques pourraient être une source d'alumine si nécessaire après tamisage.

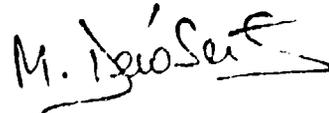
La dolomie, par sa teneur élevée en Fe_2O_3 , ne convient pas, notamment pour un verre blanc.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement et tout essai complémentaire.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75016 PARIS

TÉL. 651 45-69

N/Réf.MD/ER/2465

Paris, le 26 décembre 1979

Monsieur G. MOUCHOT

O N U D I

P N U D

B.P. n° 575

OUAGADOUGOU

Haute Volta

Monsieur,

Comme suite à vos visites des 31 juillet et 29 août et à notre proposition MD/GB 2052 du 19.9.79, vous nous avez adressé pour analyse le 12 novembre de Haute Volta 23 échantillons de sables, grès kaolin et dolomie. Le détail de cet envoi joint à votre lettre est donné en annexe.

Nous avons fait une première sélection de neuf échantillons pour analyse. Les résultats de ces analyses sont donnés en annexe.

Parmi les matières premières étudiées, le kaolin 32, ne contient que 3,6% d'alumine c'est un sable kaolinitique. La dolomie 34, a une teneur trop élevée en oxyde de fer et contient 10% de silice.

Parmi les sables sélectionnés, le sable 6 est à rejeter, teneur en fer, alumine et minéraux lourds trop élevée, granularité trop forte. Il est représentatif des sables 3, 4 et 5; ceux-ci n'ont pas été analysés.

Le sable 8 est bon pour faire du verre blanc. Le sable 9, même gisement que le sable 8, mais prélevé à 10 cm de profondeur est à rejeter. Le sable 8 prélevé plus profondément est de meilleure qualité. Le sable 10 est bon, mais sa granularité est élevée, 12% de gros sable serait à éliminer par tamisage.

Le sable gris de Mariot 14 a une teneur non négligeable en oxyde de fer et en minéraux lourds, sa granularité est également élevée.

Le sable gris-jaunâtre pourrait être retenu pour fabriquer du verre vert, sa granularité est élevée, il devrait être tamisé.

Le sable 45 a une teneur élevée en oxyde de fer et en minéraux lourds, il est représentatif de la série de sables oranges provenant des dunes du Sahel.

A la suite de ces premiers essais nous étudions quelques propriétés des échantillons repérés 7, 11, 21, 22, 23 et 42 pour compléter ces études.

Nous vous tiendrons au courant des résultats de ces derniers essais dès que possible.

Avec l'assurance de nos sentiments dévoués.

M. DEROBERT



ANALYSES - SABLES - MATIÈRES PREMIÈRES - HAUTE VOLTA
 pour ONUDI VIENNE. GUY MOUCHOT PNUD 37545 OUGADOUGOU 16-1-80

V. Réf.	Type Matériau	Provenance	ANALYSE							Observations	
			Analyse Chimique			Minéraux rouille %	Granulométrie				
			Perte au feu 1100°C	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %		φ 70,5 mm %	φ 42,5 mm %	φ 20,0 mm %		
3	Sable rouge	Rive d'une rivière									
4	Sable rouge	lit de cette rivière	0,65	1,21	0,73	0,39	5,0	89,5	5,5	Inutilisable	
5	Sable rouge	Rive de la rivière									
6	Sable rouge	Piste au travers des champs	0,75	1,47	1,42	1,59	13,1	85,8	1,1	Inutilisable	
7	Sable blanc	Gisement recouvert de latérite. Prélèvement 50 cm profondeur	0,32	0,51	0,027	0,0095	14,2	84,9	0,9	Utiliser après tamisage pour terre blanche	
8	Sable blanc	Même gisement, 50 cm de profondeur	0,28	0,68	0,035	0,0033	5,1	93,3	1,6		
9	Sable rouge	Même gisement 10 cm de profondeur	0,51	0,89	0,094	0,019	4,8	94,3	0,9		
10	Sable clair	Décomposition de grès: carrière de sable, utilisée pour matériaux de construction	0,52	1,08	0,104	0,0049	11,9	87,8	0,3	Utilisable tamisage	
11	Grès		0,70	1,56	0,10	0,006	35,3	64,3	0,4	Excessif Al ₂ O ₃ élevée	
12	Sable gris	Rive d'un marigot	0,31	2,02	0,267	0,156	34,2	65,5	0,3	Inutilisable Niveau élevé granularité	
14	Sable gris	Rive d'un marigot	0,31	1,19	0,244	0,28	7,7	91,7	0,6		
20	Sable gris-jaunâtre	Sable sous couche de 20 cm de terre	0,28	0,54	0,224	0,076	9,5	87,6	2,8		
21	Sable gris-jaunâtre	Prélèvements distants de 20 cm chacun, à 50 cm de profondeur	0,23	0,37	0,211	0,034	15,5	82,4	2,1	Utilisable réserve granularité	
22	Sable gris-jaunâtre		0,29	0,51	0,232	0,025	17,4	73,8	2,8		
22	LAVÉ		0,24	0,32	0,16	0,049	17,8	80,1	2,1		
23	Sable gris-jaunâtre	à 20 cm du 22	0,27	0,50	0,201	0,038	15,6	82,2	2,2		
31	Sable + kaolin	Flanc d'un puits, profondeur 12 m	1,4	4,56	0,07	0,005	57,5	38,10	4,4	Utiliser pour extraire alumine	
32	Kaolin	Flanc d'un puits d'eau, profondeur 15 m	1,4	3,60	0,048	0,011	25,0	73,9	1,1		
41	Sable orange	Dunes dans Sahel	0,57	1,31	0,52	0,59	0,2	95,0	4,8	Inutilisable	
42	Sable jaune	Dunes dans Sahel	0,37	0,75	0,214	0,24	3,0	93,4	3,6	Inutilisable	
43	Sable orange	Dunes dans Sahel	0,58	1,18	0,70	0,68	-	96,3	3,7	Inutilisable	
45	Sable orange	Dunes dans Sahel, 20 cm profondeur	0,59	1,25	0,54	0,55	0,3	97,7	2,0	Inutilisable	
46	Sable orange	Dune 45, surface	0,52	1,12	0,55	0,70	0,2	96,0	3,8	Inutilisable	
32	kaolin	Flanc d'un puits d'eau profondeur 15 m	PF 1,41 - SiO ₂ 94,5 - Al ₂ O ₃ 3,6 - Fe ₂ O ₃ 0,048 - TiO ₂ - MgO 0,004 - Na ₂ O 0,014 - K ₂ O 0,035 -								
34	Dolomie	Partie non utilisée d'une carrière de calcaire marbré	PF 40,1 - CaO 24,9 - MgO 22,2 - SiO ₂ 10,1 - Al ₂ O ₃ 1,5 - TiO ₂ 0,07 - Fe ₂ O ₃ 0,7 - Na ₂ O 0,01 - K ₂ O 0,20 - MnO 0,015 - Cl ₂ 0,03. Utiliser identifié: bases								Inutilisable (teneur en Fe ₂ O ₃ élevée)

INSTITUT DU VERRE

34. RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

Notre réf. : MD/MB/ES/137

(à rappeler dans la réponse)

V/REF : Lettre du 12.11.79

Demandeur :

PARIS, le 9 Janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 8 840 - 8 837 - 8 838
8 844 - 8 845 - 8 846
8 848 - 8 847 - 8 812
8 839

Monsieur Guy MOUCHOT

P N U D

B.P. 575

OUAGADOUCOU

Haute Volta

Désignation des échantillons :

Sables et matières premières de Haute Volta

Nature de l'essai :

Perte au feu 110 à 1 100°C - Al_2O_3 - Fe_2O_3

Résultats :

Voir feuille jointe

RESULTATS :

Référence échantillon	Type matériau	Provenance	N° Essai	Perte au feu %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %
4	Sable rouge	Lit rivière	8 840	0,65	1,21	0,733
7	Sable blanc	Gisement recouvert de latérite Prélèvement 50 cm profondeur	8 837	0,32	0,51	0,027
11	Grès		8 838	0,70	1,56	0,100
12	Sable gris	Rive d'un marigot	8 844	0,31	2,02	0,267
21	Sable gris-jaunâtre	Sable sous couche de 20 cm de terre Prélèvement à 50 cm de profondeur à 20 cm du 20	8 845	0,23	0,37	0,211
22	Sable gris-jaunâtre	Profondeur 50 cm à 20 cm cu 21	8 846	0,29	0,51	0,232
22 lavé	-	-	8 848	0,24	0,32	0,160
23	Sable gris-jaunâtre	Profondeur 50 cm; à 20 cm du 22	8 847	0,27	0,50	0,201
31	Sable + kaolin	Flanc d'un puits, profondeur 12 m	8 812	1,38	4,56	0,070
42	Sable jaune	Dunes dans Sahel	8 839	0,37	0,75	0,214

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

M. Derobert

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 17 décembre 1979

BULLETIN D'ESSAI N° 8 806 à 8 811 - 8 814

Notre réf. : MB/GB/2436

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU - Hte Volta

Désignation des échantillons : Sables de Haute Volta

Nature de l'essai : Perte au feu. Al_2O_3 , Fe_2O_3 %

Résultats : Rapport joint

INSTITUT DU VERRE

N/REF. : MB/GB/2436

V/REF. : Lettre du 12.11.79

BULLETIN D'ESSAI n° 8 806 à 8 811 - 8 814

Référence Echantillon	Type Matériau	Provenance	N° Essai	Perte au feu %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %
6	Sable Rouge	Piste travers champs, à 8cm de profondeur	8 806	0,75	1,47	1,42
8	Sable Blanc	Gisement recouvert de latérite, prélèvement à 50cm de profondeur	8 807	0,28	0,68	0,035
9	Sable Rouge	Même gisement que 8; prélèvement à 10cm de profondeur	8 808	0,51	0,89	0,094
10	Sable Clair	Décomposition grès carrière de sable utilisée pour matériaux de construc- tion	8 809	0,52	1,08	0,104
14	Sable Gris	Rive Marigot	8 810	0,31	1,19	0,244
20	Sable Gris jaunâtre	Sous couche 20cm de terre	8 811	0,28	0,54	0,224
45	Sable Orange	Dune Sahel 20cm de profondeur	8 814	0,59	1,25	0,54

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

M. Derobert

Le Directeur

P. LE CLERC

P. Le Clerc

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

76 - PARIS - 16^e

TÉL. : 647-60-93

PARIS, le 15 janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 8 851 - 8 852 - 8 853

Notre réf. : MB/GB/159

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU - Hte Volta

Désignation des échantillons : Sable de Haute Volta

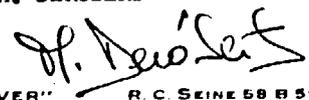
Nature de l'essai : Perte au feu 110 à 1100°C - Al_2O_3 - Fe_2O_3

Résultats :

Référence Echantillon	Type Matériau	Provenance	N ° Essai	Perte au feu %	Al_2O_3 %	Fe_2O_3 %
41	Sable Orange	Dunes Sahel	8 851	0,57	1,31	0,52
43	Sable Orange	Dunes Sahel	8 852	0,58	1,18	0,70
46	Sable Orange	Dune 45, surface	3 853	0,52	1,12	0,55

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



S. A. A CAPITAL VARIABLE

C. C. P. PARIS 8078-63

ADR. TÉL. "INSTITUVER"

R. C. SEINE 58 B 5980

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 18 décembre 1979

BULLETIN D'ESSAI N° 8 815

Notre réf. : MB/GB/2436

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - O N U D I - PNUD - B. P. 575 - OUAGADOUGOU -
Hte Volta

Désignation des échantillons : n° 34 Dolomie de Haute Volta

Nature de l'essai : Analyse complète

Résultats : Dolomie - Partie non utilisée d'une carrière de calcaire marbré pour
la fabrication d'aggloméré de marbre.

Perte au feu 110 à 1100° C	40,1	%
CaO	24,9	%
MgO	22,2	%
SiO ₂	10,1	%
Al ₂ O ₃	1,6	%
TiO ₂	0,07	%
Fe ₂ O ₃	0,7	%
Na ₂ O	0,01	%
K ₂ O	0,20	%
MnO	0,015	%
Cr ₂ O ₃	0,03	%
Oxyde métallique non identifié	traces	
	99,93	%

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

Le Directeur

P. LE CLERC

S. A. A CAPITAL VARIABLE

S. A. A. PARIS 5078 663
H. Derobert

ADR. TÉL. "INSTITUVER"

R. C. SEINE 50 81 5980

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 18 décembre 1979

BULLETIN D'ESSAI N° 8 813

Notre réf. : MB/GB/2439

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : Lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU - Hte Volta

Désignation des échantillons : Kaolin de Haute Volta prélevé sur le flanc d'un puits d'eau à 15m de profondeur n° 32

Nature de l'essai : Analyse

Résultats : Kaolin prélevé sur le flanc d'un puits d'eau à 15m de profondeur.

Perte au feu 110 à 1100° C	1,42 %
SiO ₂	94,50 %
Al ₂ O ₃	3,60 %
Fe ₂ O ₃	0,048 %
TiO ₂	0,086 %
MgO	≤ 0,004 %
Na ₂ O	≤ 0,014 %
K ₂ O	0,035 %
	<hr/>
	99,71 %

Ce matériau est un sable qui contient une faible quantité de kaolin.

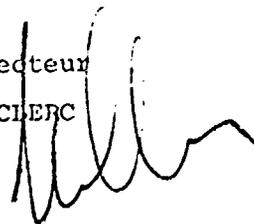
Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



Le Directeur

P. LE CIERC



INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL. 647-60-93

PARIS, le 15 janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 32 967 - 32 968 -
32 969

Notre réf. : MB/GB/158

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. 575 - OUAGADOUGOU - Haute Volta

Désignation des échantillons : Sables de Haute Volta

Nature de l'essai : Pourcentage de minéraux lourds

Résultats :

Référence Echantillon	Type Matériau	Provenance	Minéraux Denses	
			% Minéraux lourds	Principaux minéraux, identifiés
41	Sable Orange	Dunes Sahel	0,59	A. A : oui, opaques Quartz chargés - Biotites
43	Sable Orange	Dunes Sahel	0,68	A. A : oui, opaques 60 % Quartz chargés - Biotites
46	Sable Orange	Dune 45, surface	0,70	A. A : oui, opaques 50 % Quartz chargés - Biotites

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

S. A. A CAPITAL VARIABLE

C. C. P. PARIS 5078-63

ADR. TÉL. "INSTITUVER"

R. C. SEINE 58 5944

M. Derobert

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 8 Janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 32 948-50-52-54-55-
56-58
32 927 - 32 929

Notre réf. : MD/MB/ES/128
(à rappeler dans la réponse)

V/REF : Lettre du 12.11.79

Demandeur :

Monsieur Guy MOUCHOT
P N U D
E.P. N° 575
OUAGADOUGOU

Haute Volta

Désignation des échantillons :

Sables et kaolin Haute Volta

Nature de l'essai :

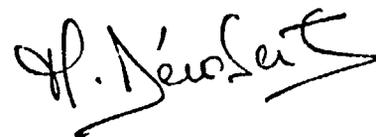
Pourcentage minéraux lourds

Résultats :

Voir feuille jointe

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



RESULTATS :

Référence échantillon	Type matériau	Provenance	% minéraux lourds	Principaux minéraux observés
4	Sable rouge	Lit rivière	0,37	A.A.* : peu; Opaques, zircons, biotites, staurotides, rutilés, quartz chargés
11	Grès		0,006	A.A. : non; quartz chargés, zircons, opaques, biotites
12	Sable gris	Rive d'un marigot	0,156	A.A. : non; Hornblendes, zircons, biotites, opaques
21	Sable gris-jaunâtre	Sous-couche de 20 cm de terre; profondeur : 50 cm; à 20 cm du 20	0,034	A.A. : non; Biotites, zircons, opaques
22	Sable gris-jaunâtre	Sous-couche de 20 cm de terre; profondeur : 50 cm; à 20 cm du 21	0,025	A.A. : non; Biotites, zircons, opaques
22 lavé	-	-	0,049	A.A. : non; Biotites, zircons, opaques
23	Sable gris-jaunâtre	Sous-couche de 20 cm de terre; profondeur : 50 cm; à 20 cm du 22	0,124	A.A. : non; Zircons, biotites, opaques
31	Sable + kaolin	Flanc puits; profondeur : 12 m	0,005	A.A. : non; Zircons, biotites, opaques
32	Kaolin	Flanc puits; profondeur : 15 m	0,011	A.A. : non; Zircons, biotites, opaques

* A.A. : Attirable à l'aimant

INSTITUT DU VERRE

34 RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 2 janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 32 941 - 32 946

Notre réf. : MD/MB/ES/100

(à rappeler dans la réponse)

Demandeur :

Monsieur G. MOUCHOT

P N U D

B.P. N° 575

OUAGADOUGOU

Haute Volta

Désignation des échantillons :

Sables de Haute Volta

Nature de l'essai :

Pourcentage de minéraux lourds

Résultats :

Référence Echantillon	Type Matériau	Provenance	% Minéraux lourds	Principaux Minéraux Observés
7	Sable blanc	Gisement recouvert de latérite. Prélèvement 50 cm de profondeur	0,0095	Minéraux non attirables à l'aimant. Opaques - Biotites, zircon, micas
42	Sable jaune	Dune du Sahel	0,24	Minéraux non attirables à l'aimant. Opaques - Staurotides - Biotites - Zircons - Sphènes - Brookites - Rutiles

Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

INSTITUT DU VERRE

34. RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 20 décembre 1979

BULLETIN D'ESSAI N° 32 915-32 917-32 919-
32 921-32 923-32 925-
32 931.

Notre réf. : MB/GB/2457
(à inclure dans la réponse)

V/REF. : Lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNJD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU (Haute Volta)

Désignation des échantillons : Sables de Haute Volta

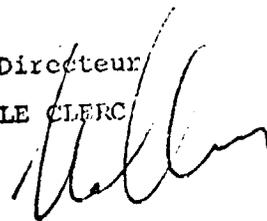
Nature de l'essai : Pourcentage de minéraux lourds

Résultats : Rapport joint

Le Chef des Laboratoires
M. DEROBERT



Le Directeur
P. LE CLERC



INSTITUT DU VERRE

N/REF. : MB/GB/2457

V/REF. : Lettre du 12.11.79

BULLETIN D'ESSAI n° 32915-32917-32919-32921-32923-32925-32931.

Minéraux denses

Référence Echantillon	Type Matériau	Provenance	% Minéraux lourds	Principaux minéraux observés	
				Minéraux attirables à l'aimant	Nature
6	Sable rouge	Piste au travers des champs prélèvement à 8cm de profondeur	1,59	oui beaucoup	Ferrugineux (Hématites) Opaques
8	Sable blanc	Gisement recouvert de latérite, prélèvement à 50cm de profondeur	0,0033	non	Biotites - Zircons (beaucoup) - Quartz chargés
9	Sable rouge	Même gisement que le 8, prélèvement à 10cm de profondeur	0,019	non	Biotites - Zircons (beaucoup) Quartz chargés
10	Sable clair	Décomposition de grès carrière de sable utilisée pour matériaux de construction	0,0049	non	Zircons - Biotites Tourmalines - Opaques
14	Sable gris	Rive d'un Marigot	0,28	non	Hornblendes - Sphènes - Quartz chargés
20	Sable gris-jaunâtre	Sous couche de 20cm de terre	0,076	non	Biotites - Zircons Rutiles - Sphènes Quartz chargés
45	Sable orange	Dune Sahel, prélèvement à 20cm de profondeur	0,55	Oui	Biotites - Staurotides - Opaques - Zircons Brookites-Rutiles Sillimanite

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 20 décembre 1979

BULLETIN D'ESSAI N° 32 916-32 918-32 920-
32 922-32 924-32 926-
32 932.

Notre réf. : ML/GB/2448
(à rappeler dans la réponse)

V/REF; Lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU (Haute Volta)

Désignation des échantillons : Sables de Haute Volta

Nature de l'essai : Analyse granulométrique

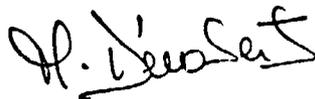
Résultats :

- Nature et état du produit : sables séchés
- Prise d'essai : 100g
- Méthode de tamisage : machine Retac 3D, par voie sèche
- Forme et dimension des tamis : Rond - Ø200mm

Voir tableau joint

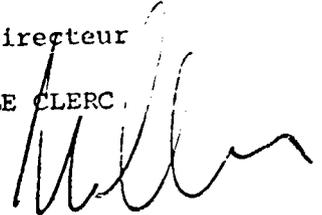
Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



Le Directeur

P. LE CLERC



Ouverture des tamis micromètres	6 Sable rouge piste		8 Sable blanc profondeur 50cm		9 Sable rouge profondeur 10cm		10 Sable clair décomposition grès		14 Sablé gris rive Marigot		20 Sable gris - jaunâtre, sous couche 20cm terre		45 Sable orange Dune Sahel profondeur 20cm	
	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés
630	4,6	4,6	1,5	1,5	4,7	4,7	6,9	6,9	4,8	4,8	3,7	3,7	0,1	0,1
500	8,5	13,1	3,6	5,1	0,1	4,8	5,0	11,9	2,9	7,7	5,9	9,6	0,2	0,3
400	22,7	35,8	17,2	22,3	10,5	15,3	12,1	24,0	4,9	12,6	15,9	25,5	1,6	1,9
315	23,2	59,0	21,2	43,5	16,3	31,6	13,7	37,7	18,7	31,3	18,3	43,8	5,2	7,1
250	19,3	78,3	24,7	68,2	26,5	58,1	24,2	61,9	30,3	61,6	21,9	65,7	16,1	23,2
200	11,1	89,4	16,4	84,6	26,4	84,5	27,0	88,9	25,2	96,8	15,4	81,1	31,0	54,2
160	4,7	94,1	7,9	92,5	9,7	94,2	7,9	96,8	8,0	94,8	6,9	88,0	20,8	75,0
125	3,6	97,7	4,8	97,3	4,2	98,4	2,6	99,4	3,9	98,7	6,3	94,3	18,2	93,2
100	1,2	98,9	1,1	98,4	0,7	99,1	0,3	99,7	0,7	99,4	2,9	97,2	4,8	98,0
80	0,6	99,5	0,8	99,2	0,7	99,8	0,2	99,9	0,3	99,7	1,5	98,7	1,5	99,5
63	0,3	99,8	0,6	99,8	0,2	100	0,1	100	0,2	99,9	0,9	99,6	0,4	99,9
50	0,1	99,9	0,1	99,9	traces		traces		0,1	100	0,2	99,8	0,1	100
40	0,1	100	0,1	100,0							0,1	99,9	traces	
<40	-		-								0,1	100,0	-	

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 3 janvier 1960

BULLETIN D'ESSAI N° 32942-32943- 32944-
32945- 32947

Notre réf. : ML/ER/105
(à rappeler dans la réponse)

Demandeur : Monsieur Guy MOUCHOT - PNUD BP 575 - OUAGADOUGOU - Haute Volta

Désignation des échantillons : Sable de Haute Volta

Nature de l'essai : Analyse granulométrique

Résultats :

- Nature et état du produit : sables séchés
- Prise d'essai : 100 g
- Méthode de tamisage : machine Retac 3 D , par voie sèche
- Forme et dimension des tamis : rond \emptyset 200 mm

Voir tableau joint

.../...

INSTITUT DU VERRE

ref. ML/ER/105

Ouverture des tamis micromètres	7 Sable blanc profondeur 50 cm		21 Sable gris-jaunâtre profondeur 50 cm		22 Sable gris-jaunâtre profondeur 50 cm		23 Sable gris-jaunâtre profondeur 50 cm		42 Sable jaune dune du Sahel	
	refus %	Refus cumulés	refus en %	Refus cumulés	refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés	Refus en %	Refus cumulés
630	6,6	6,6	7,0	6,6	8,3	8,3	7,0	7,0	0,7	0,7
500	7,6	14,2	8,3	15,5	9,1	17,4	8,6	15,6	2,3	3,0
400	22,1	36,3	18,6	34,1	19,6	37,0	18,5	34,0	13,2	16,2
315	21,6	57,9	19,4	53,5	18,0	55,0	18,2	52,3	20,2	36,4
250	20,0	77,9	20,4	73,9	18,2	73,2	18,7	71,0	23,0	59,4
200	13,4	91,3	13,1	87,0	11,4	84,6	12,1	83,1	15,6	75,0
160	4,4	95,7	5,3	92,3	4,3	88,9	7,3*	90,4	7,2	82,2
125	2,7	98,4	4,2	96,5	4,9	93,8	5,8*	96,2	9,2	91,4
100	0,7	99,1	1,4	97,9	3,4	97,2	1,6	97,8	5,1	96,5
80	0,4	99,5	0,8	98,7	1,7	98,9	1,5	99,3	2,3	98,8
63	0,4	99,9	0,8	99,5	0,7	99,6	0,6	99,9	0,9	99,7
50	0,1	100,0	0,4	99,9	0,3	99,9	0,1	100,0	0,2	99,9
40	-		0,1	100	0,1	100,0			0,1	100
< 40	-								< 0,1	

* Présence de fines (argile)

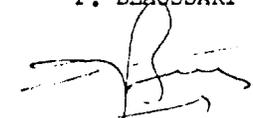
Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT



Le Directeur

P. BEAUSSART



INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

Notre réf. : MD/ML/ES/130

(à rappeler dans la réponse)

V/REF : Lettre du 12.11.79

Demandeur :

Monsieur Guy MOUCHOT

P N U D

B.P. N° 575

OUAGADOUGOU

Haute Volta

Désignation des échantillons :

Sables et matières premières de Haute-Volta

Nature de l'essai :

Granulométrie

Résultats :

Voir tableau joint

Ouverture des tamis micromètres	Sable rouge Lit d'une rivière		11 Grès		12 Sable gris Rive d'un marigot		22 Sable gris jaunâtre lavé		31** Sable + kaolin Flanc d'un puits Profondeur 12 m.		32** Kaolin Flanc d'un puits d'eau Profondeur 15 m	
	Refus %	Refus cumulés	Refus %	Refus cumulés	Refus %	Refus cumulés	Refus %	Refus cumulés	Refus %	Refus cumulés	Refus %	Refus cumulés
630	2,8	2,8	22,8	22,8	25,3	25,3	8,5	8,5	47,6	47,6	22,0	22,0
500	2,2	5,0	12,5	35,3	8,9	34,2	9,3	17,8	9,9	57,5	3,0	25,0
400	6,8	11,8	19,8	55,1	18,1	52,3	20,1	37,9	9,6	67,1	3,3	28,3
315	10,0	21,8	13,2	68,3	16,7	69,0	19,5	57,4	6,7	73,8	3,7	32,0
250	15,9	37,7	11,2	79,5	16,0	85,0	19,0	76,4	8,0	81,8	10,0	42,0
200	20,1	57,8	13,9	93,4	9,8	94,8	11,9	88,3	6,4	88,2	31,6	73,6
160	15,5	73,3	4,4	97,8	3,2	98,0	4,4	92,7	2,0	90,2	17,6	91,2
125	15,3	88,6	1,3	99,1	1,5	99,5	3,8	96,5	3,4	93,6	5,8	97,0
100	5,9	94,5	0,5	99,6	0,2	99,7	1,4	97,9	2,0	95,6	1,9	98,9
80	2,9	97,4	0,3	99,9	0,1	99,8	1,0	98,9	1,7	97,3	0,8	99,7
63	1,8	99,2	0,1	100	0,1	99,9	0,8	99,7	1,5	98,8	0,2	99,9
50	0,7	99,9	-	-	0,1	100	0,3	100	1,0	99,8	0,1	100
40	0,1	100	-	-	-	-	-	-	0,1	99,9	-	-
< 40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	100,0	-	-

** Résultats douteux : présence de fines.

Le Chef des laboratoires

M. DEROBERT

H. Derobert

INSTITUT DU VERRE

34, RUE MICHEL-ANGE

75 - PARIS - 16^e

TÉL : 647-60-93

PARIS, le 15 janvier 1980

BULLETIN D'ESSAI N° 32 964 - 32 965 -
32 966

Notre réf. : MB/GB/157

(à rappeler dans la réponse)

V/REF. : Lettre du 12.11.79

Demandeur : Monsieur G. MOUCHOT - PNUD - B. P. n° 575 - OUAGADOUGOU - Haute Volta

Désignation des échantillons : Sables de Haute Volta

Nature de l'essai : Analyse granulométrique

Résultats :

Nature et état du produit	: sables séchés
Prise d'essai	: 100g
Méthode de tamisage	: machine Retac 3D, par voie sèche
Forme et dimension des tamis	: Rond Ø 200mm

voir tableau joint :

Ouverture des tamis micromètres	41 Sable Orange Dune Sahel		43 Sable Orange Dune Sahel		46 Sable Orange Dune Sahel 45 = Surface	
	Refus en %	Refus Cumulés	Refus en %	Refus Cumulés	Refus en %	Refus Cumulés
630	0,1	0,1	-	-	-	-
500	0,1	0,2	-	-	0,2	0,2
400	1,1	1,3	0,2	0,2	2,5	2,7
315	3,8	5,1	2,6	2,8	10,6	13,3
250	10,5	15,6	15,7	18,5	23,8	37,1
200	20,7	36,3	27,3	45,8	27,7	64,8
160	21,8	58,1	26,7	72,5	13,0	77,8
125	26,0	84,1	18,9	91,4	10,9	88,7
100	11,1	95,2	4,9	96,3	7,5	96,2
80	3,7	98,9	2,2	98,5	1,8	98,0
63	1,0	99,9	1,5	100,0	1,5	99,5
50	0,1	100,0	-	-	0,5	100
40	-					
< 40	-					

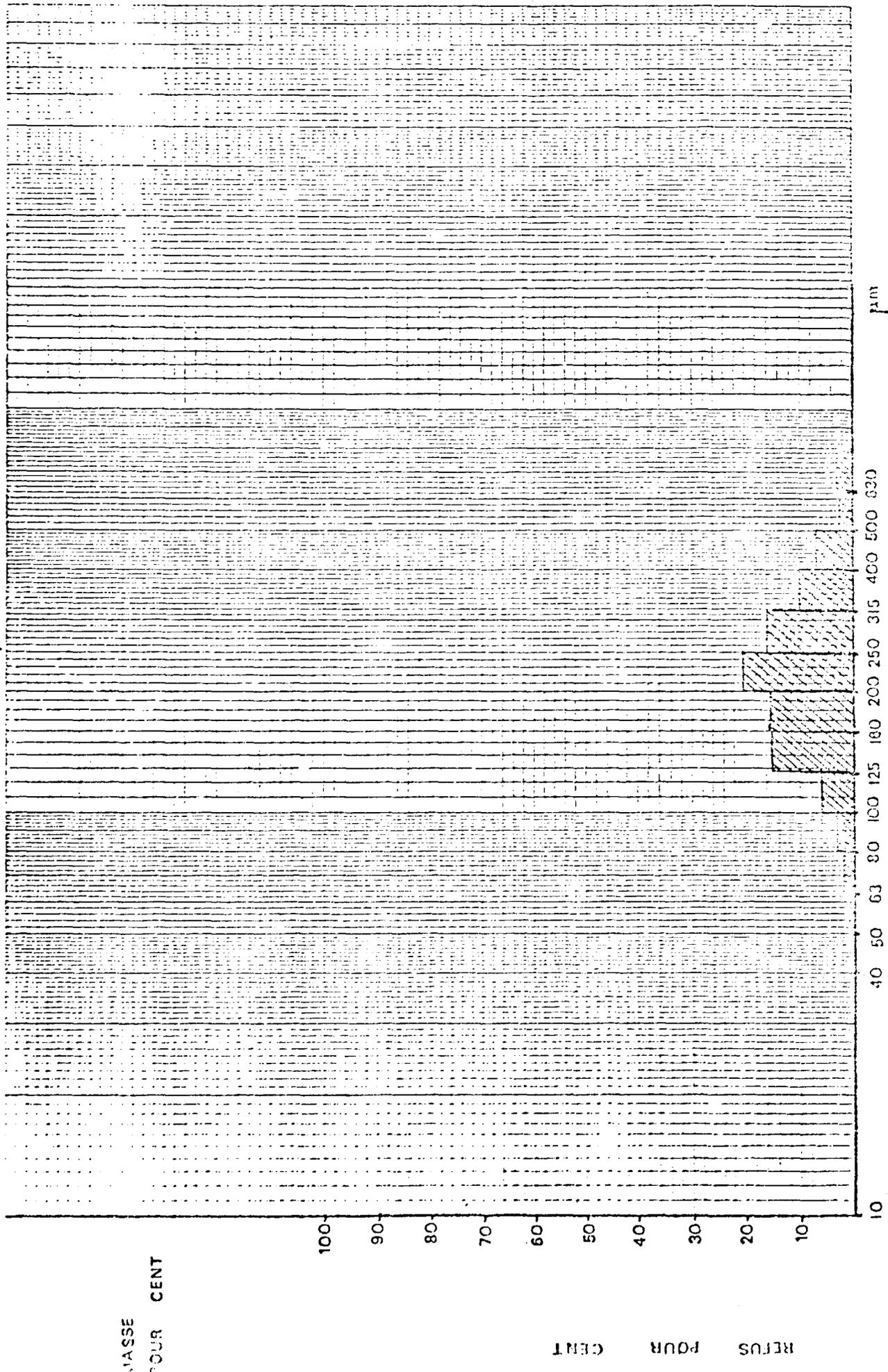
Le Chef des Laboratoires

M. DEROBERT

M. Derobert

essai n°: 32849

Sable 4



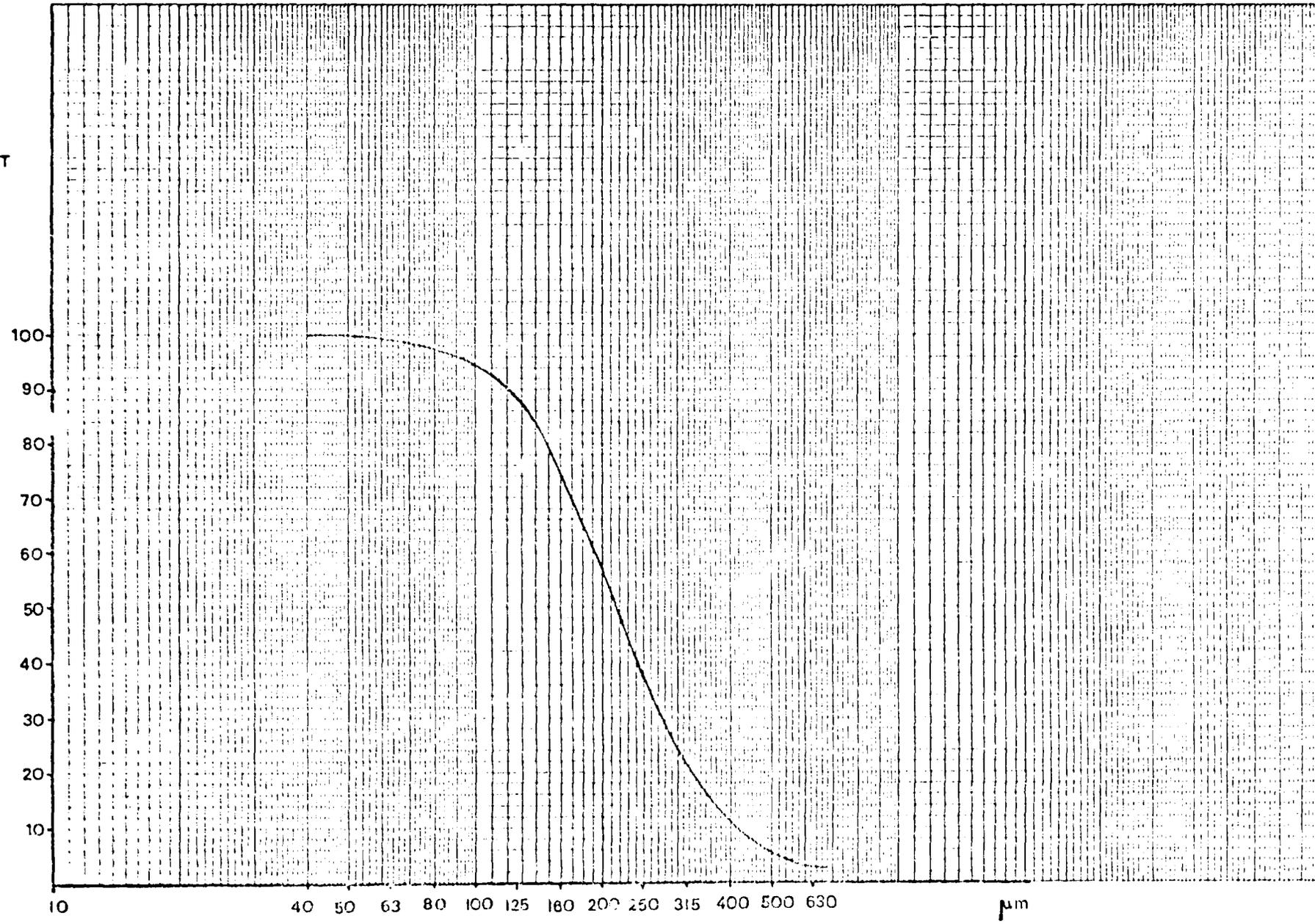
OUVERTURE NORMALE DU TAILLIS DE CONTRÔLE

Sable 4

essai n°: 32949

MASSE
POUR CENT

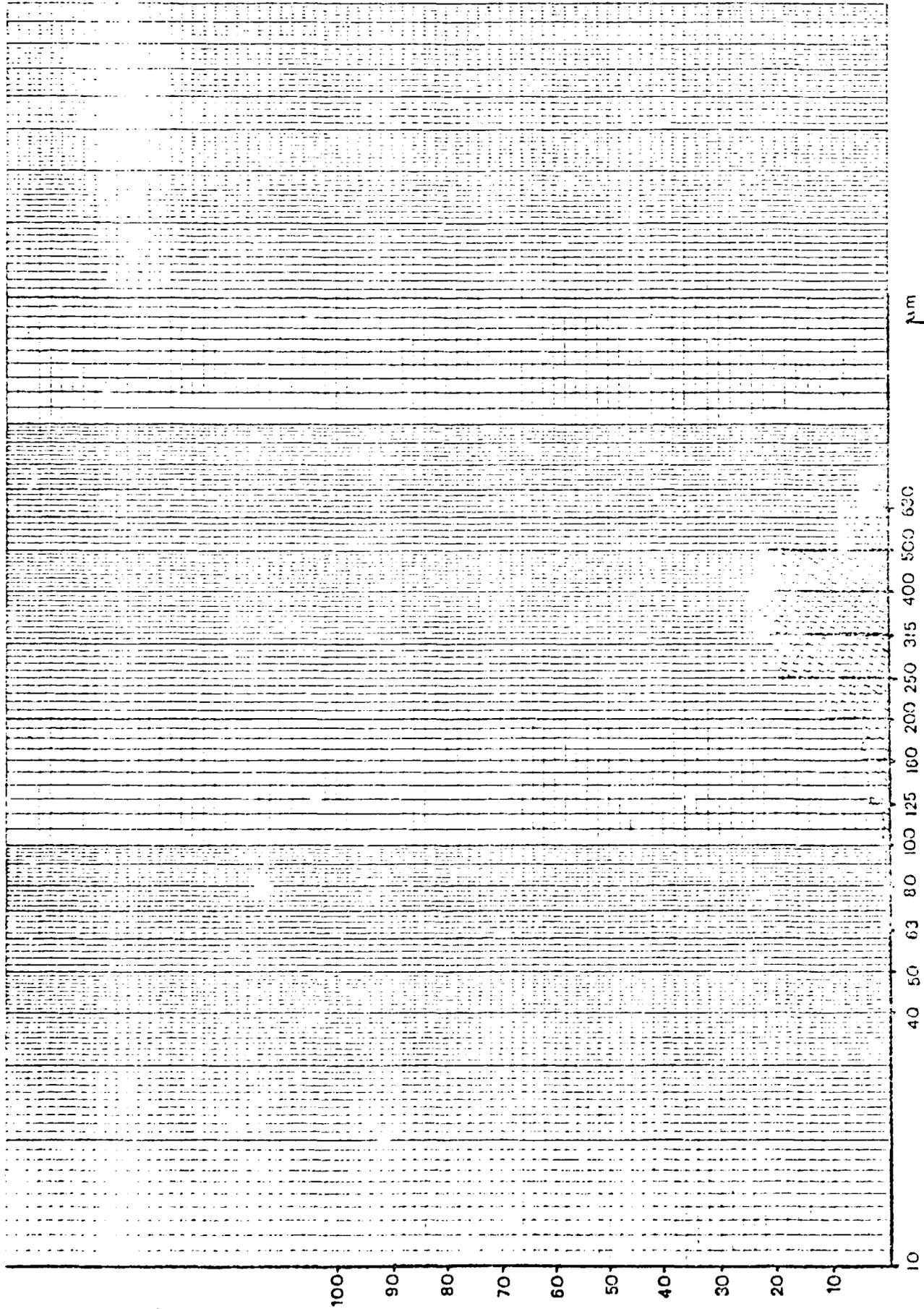
REFUS CUMULES EN POUR CENT



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 6

Essai n°: 32916



MASSE
POUR
CENT

REFUS
POUR
CENT

µm

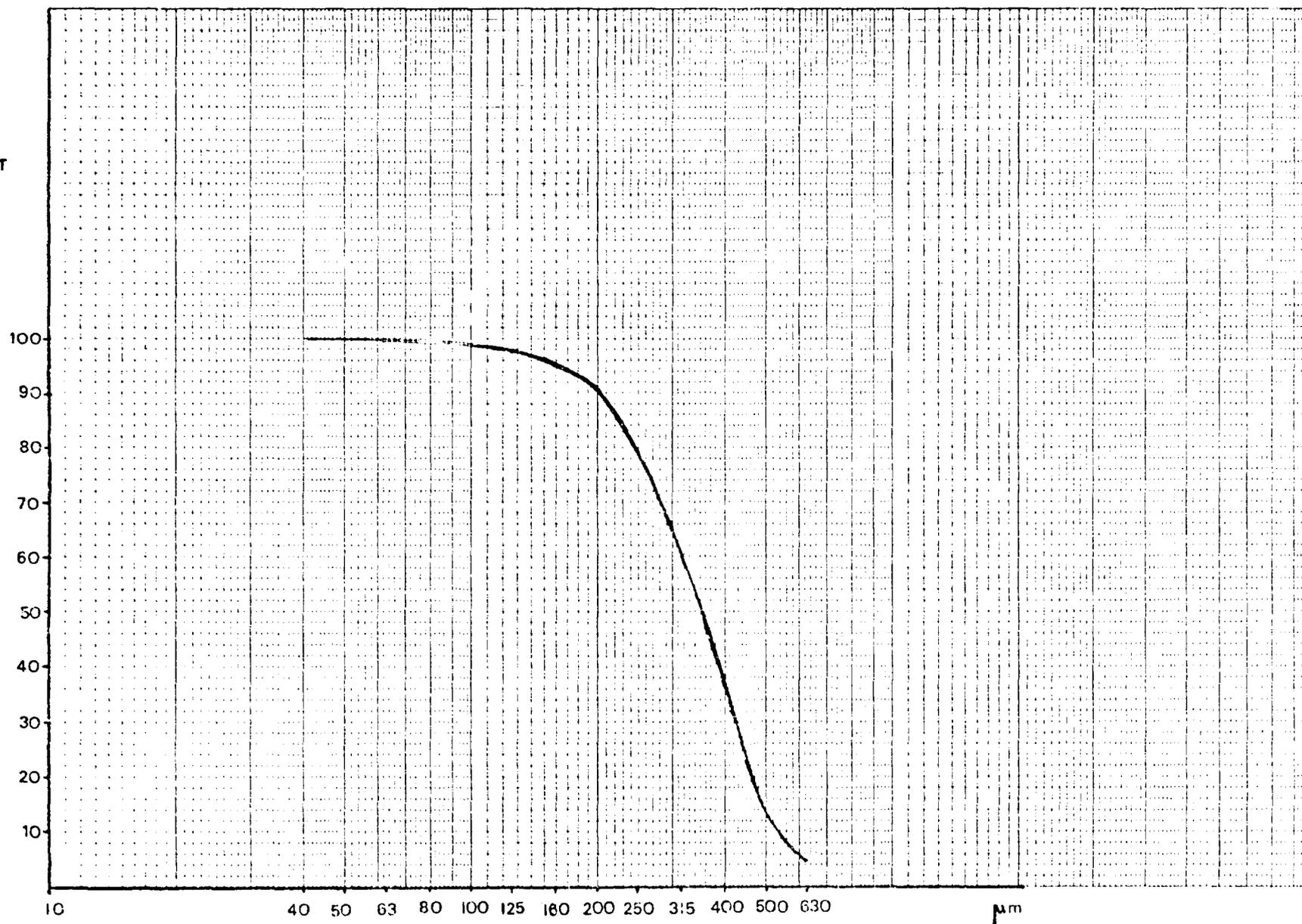
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 6

Essai n° 32916

MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULÉS EN POUR CENT



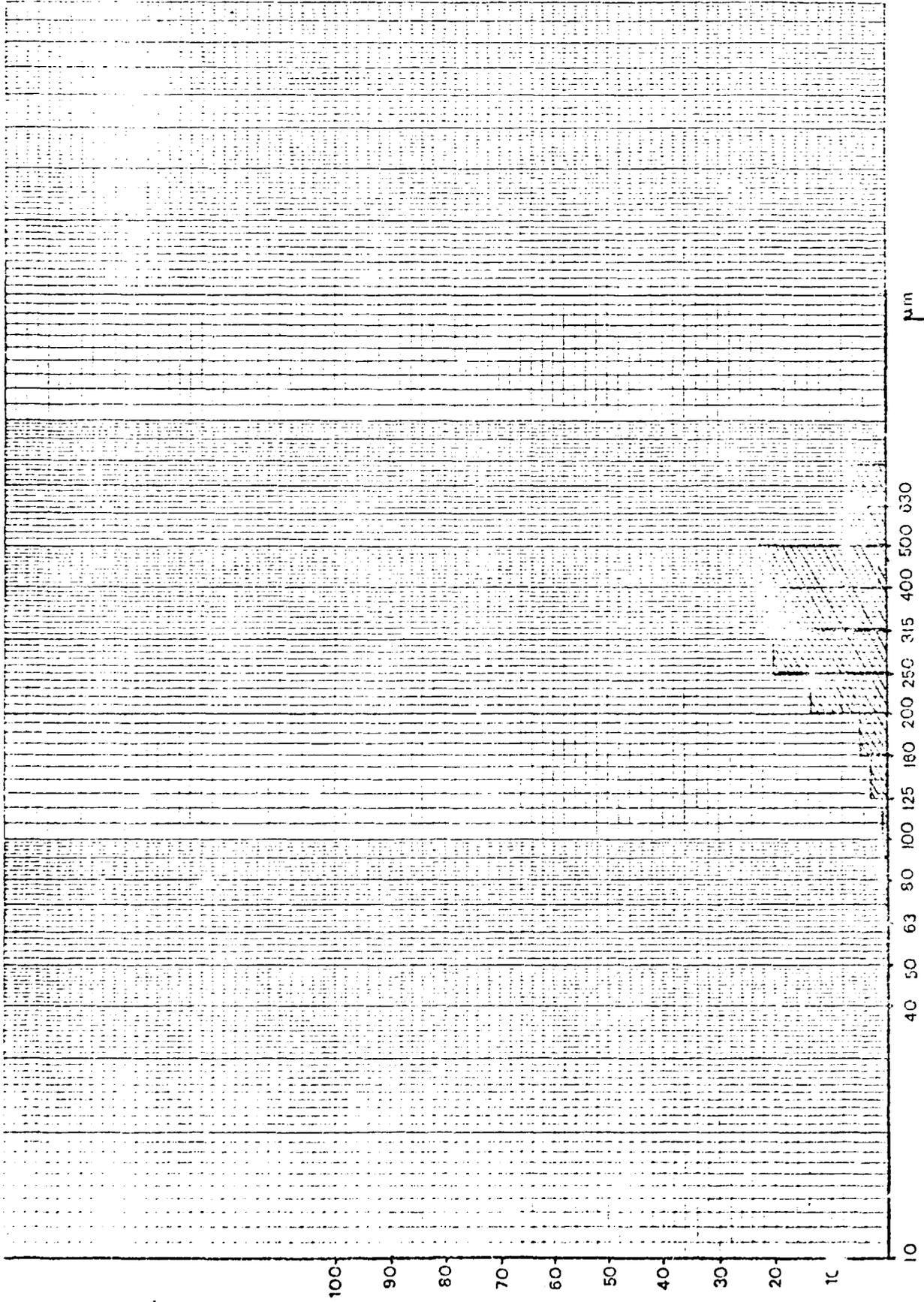
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 7

Essai n° 32942

MASSÉ
POUR
CENT

REFUS
POUR
CENT

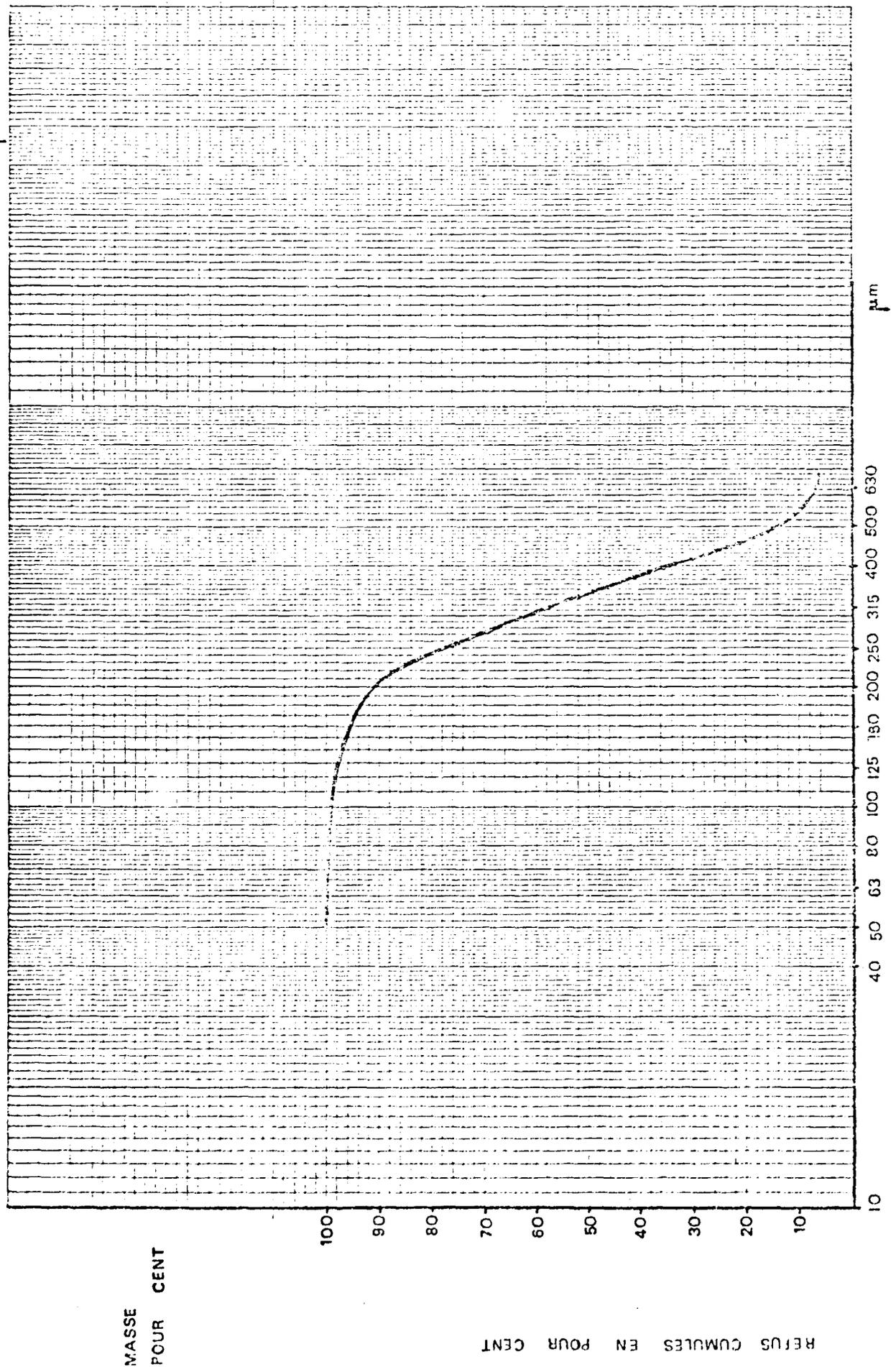


mm

COUVERTURE NORMALE DU TANI'S DE CONTRÔLE

Essai n° 32942

Sable 7

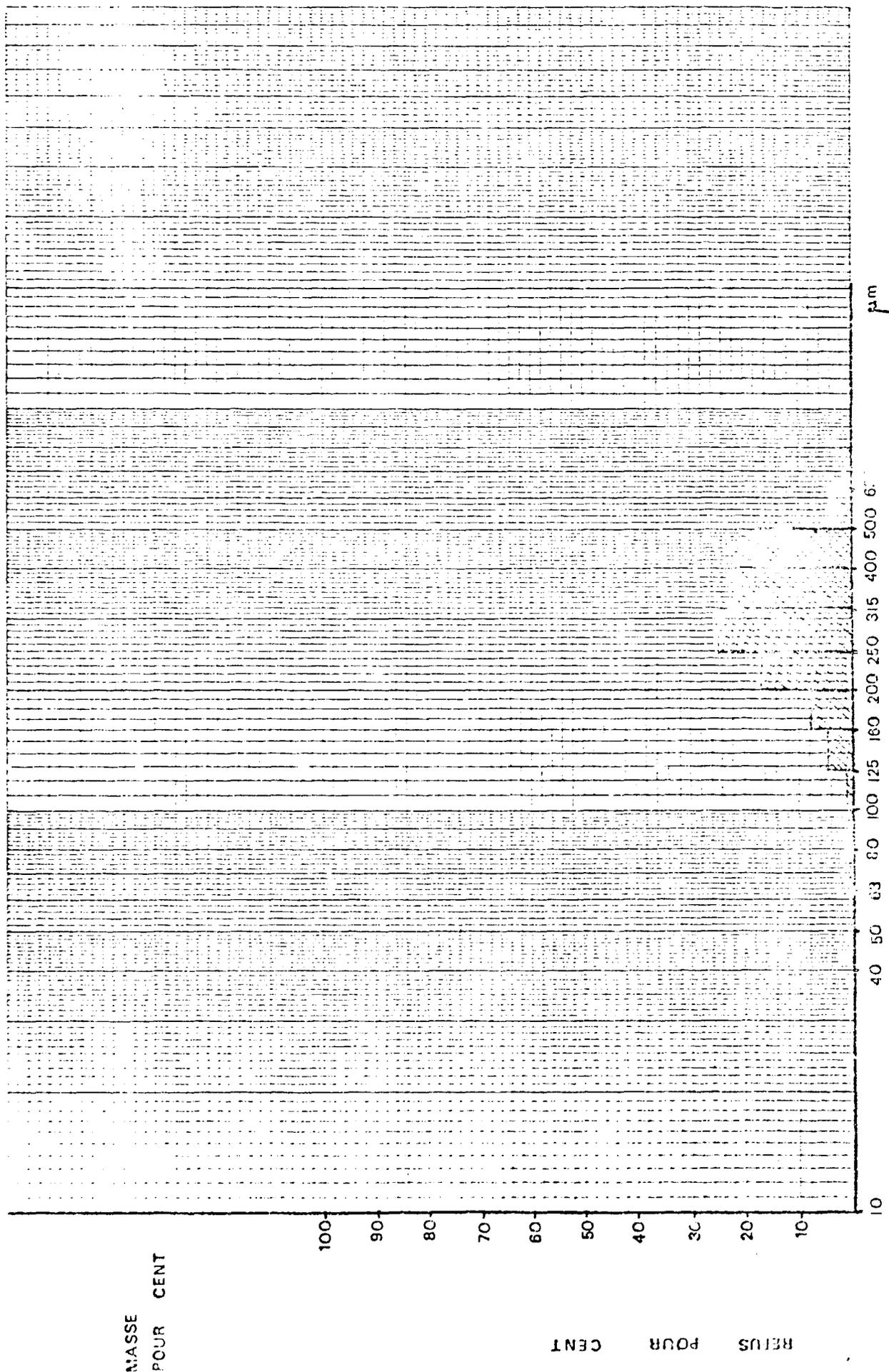


OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

MASSE
POUR CENT

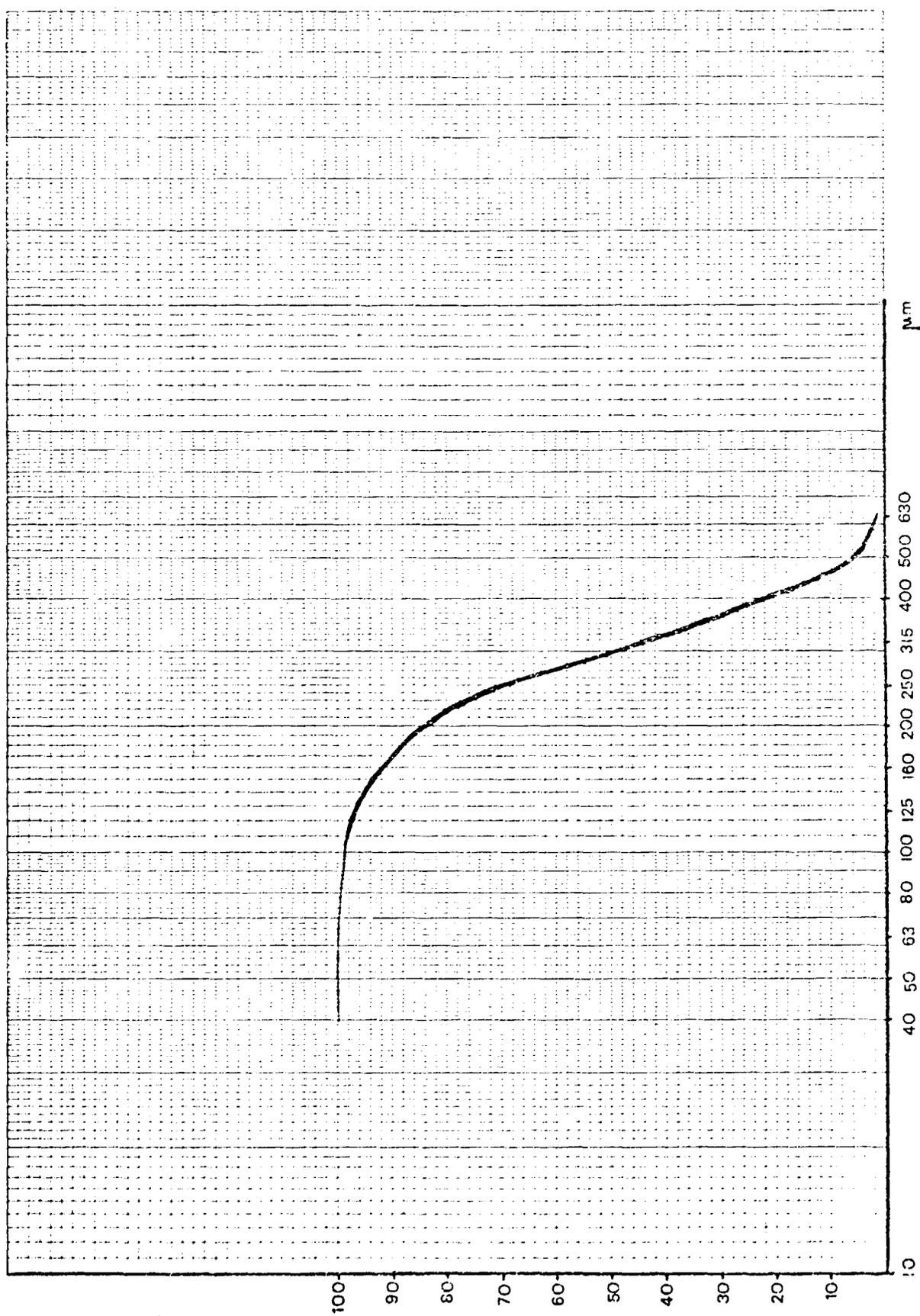
REFUS CUMULES EN POUR CENT

Sable 8 Essai n: 32918



COUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 8
Essai n°: 32918

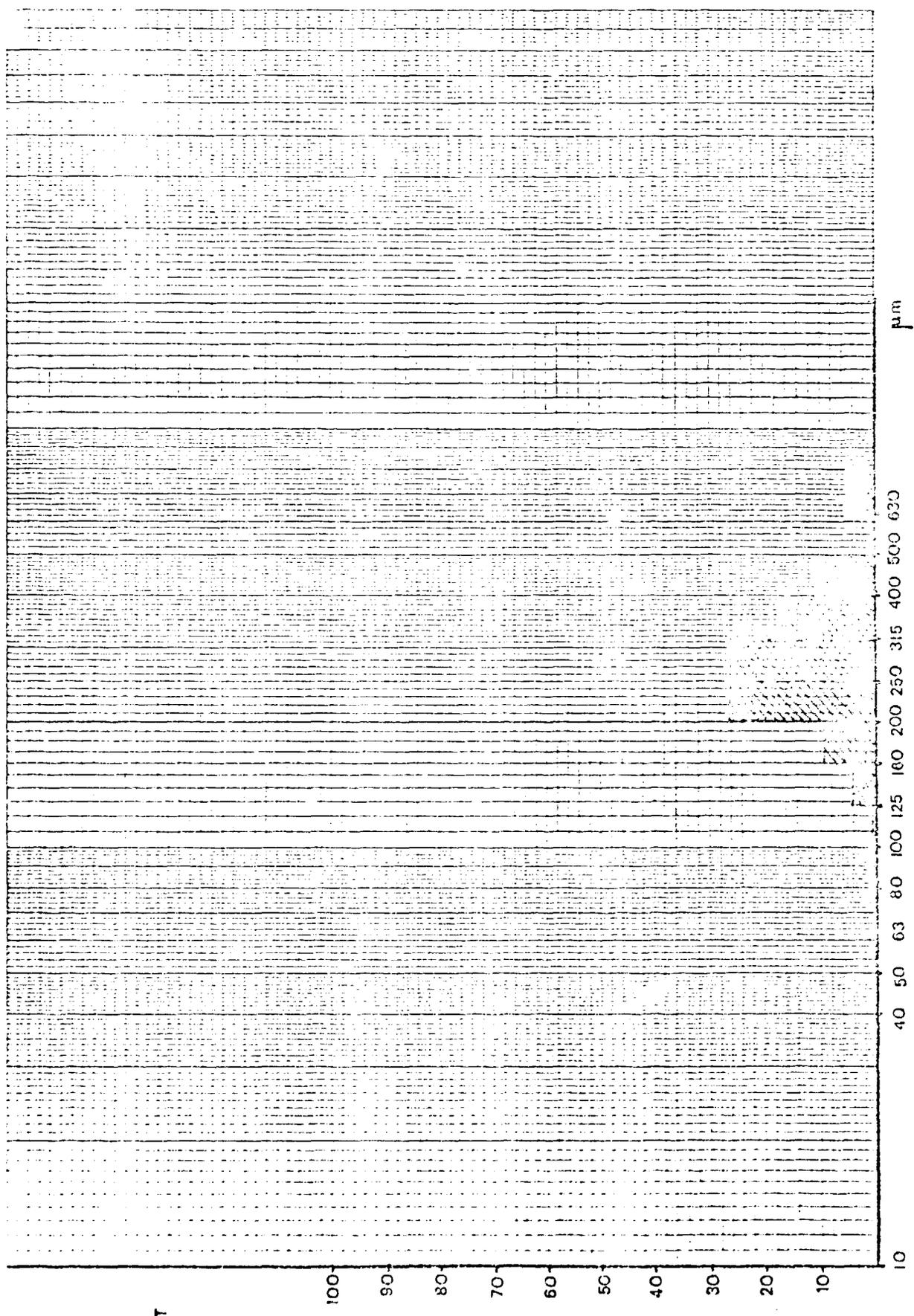


MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN
POUR CENT

COUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 9
Essai n° 32920



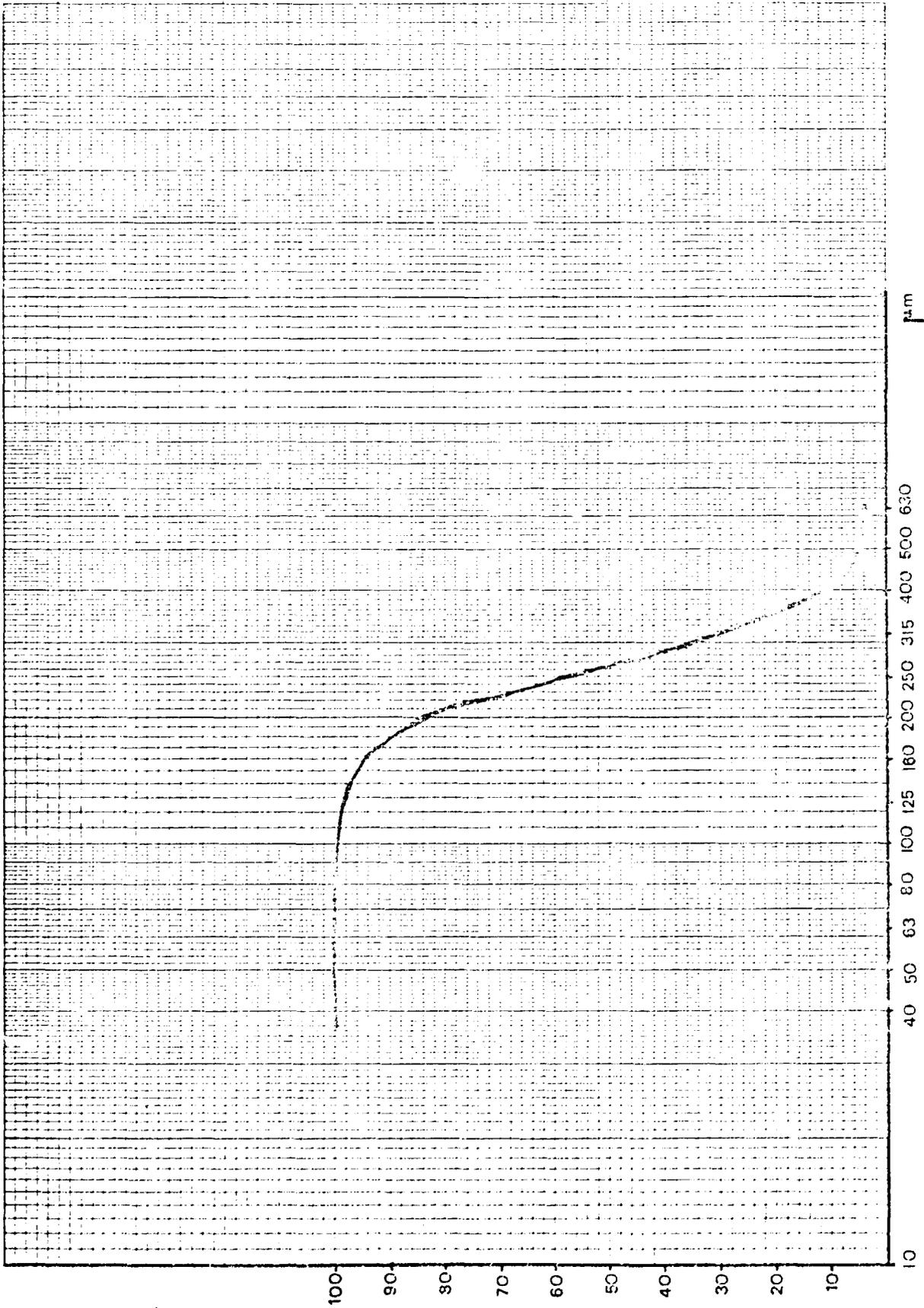
MASSE
POUR CENT

RETUS
POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Essai n° 32920

Sable 9



MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

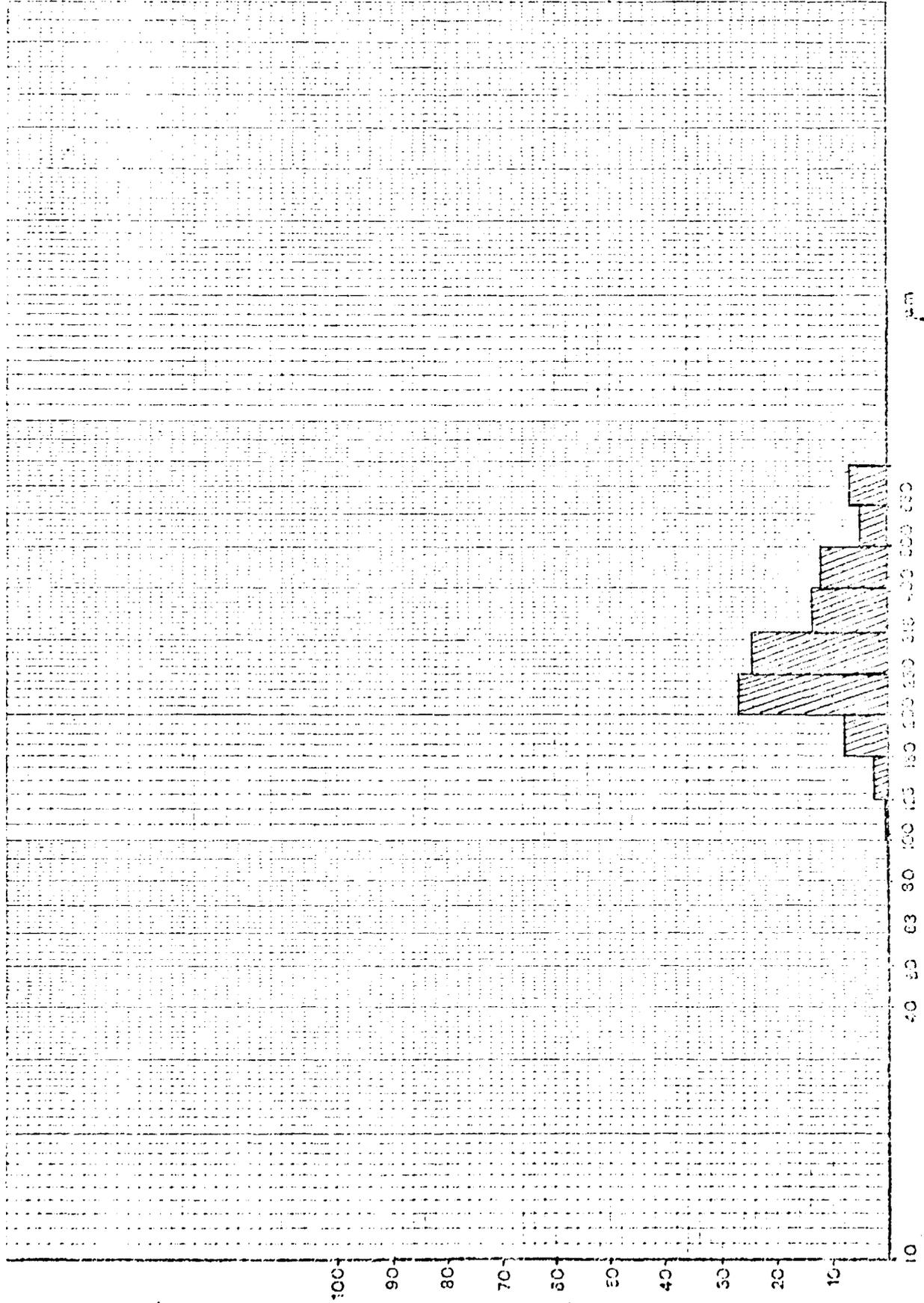
COUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 10

Essai n° 32922

MASSE
POUR
CENT

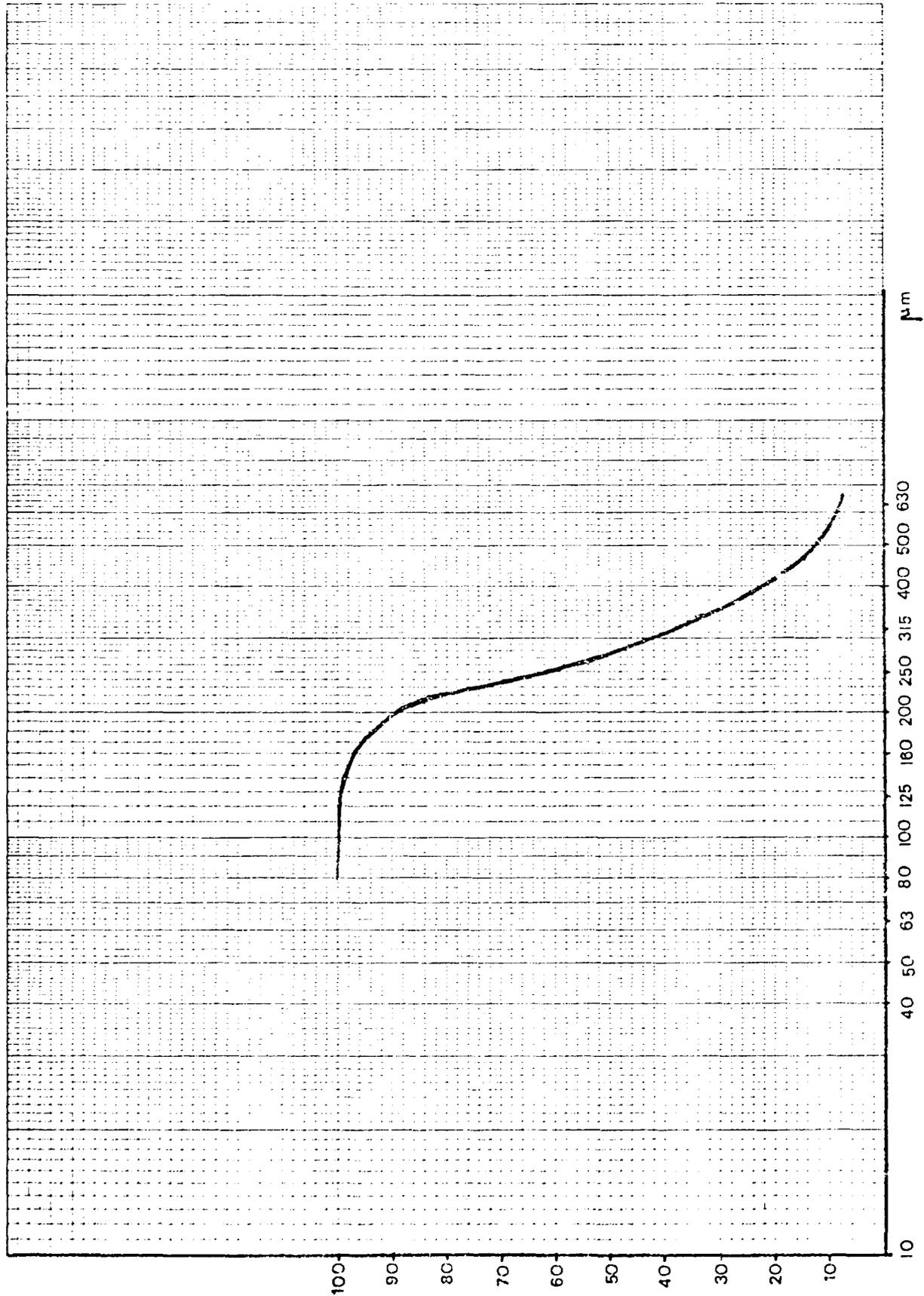
RETOUR
POUR
CENT



COUVERTURE NORMALE DU TAILLIS DE CONTRÔLE

Essai n°: 32922

Sable 10

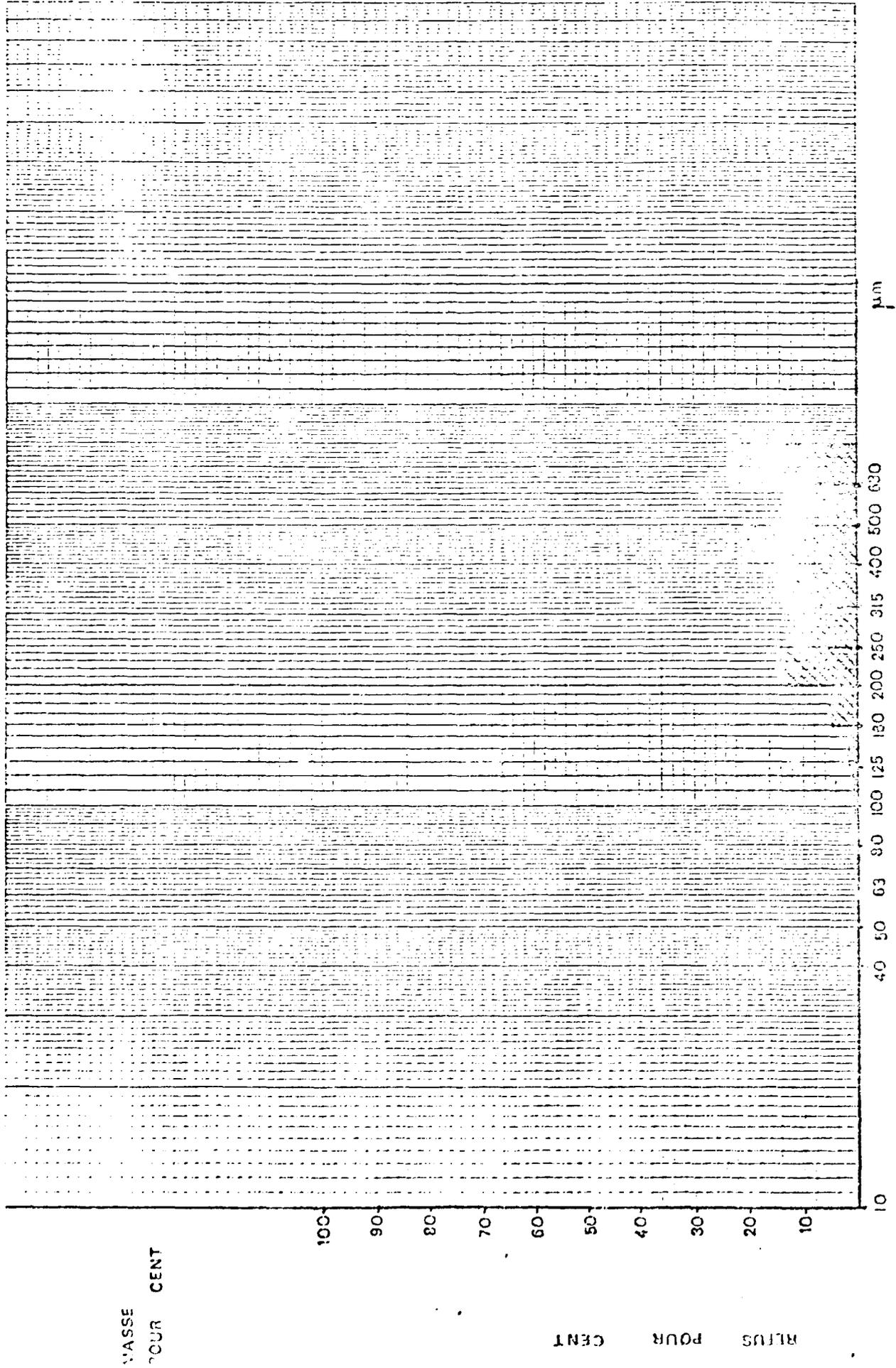


MASSE
FOUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

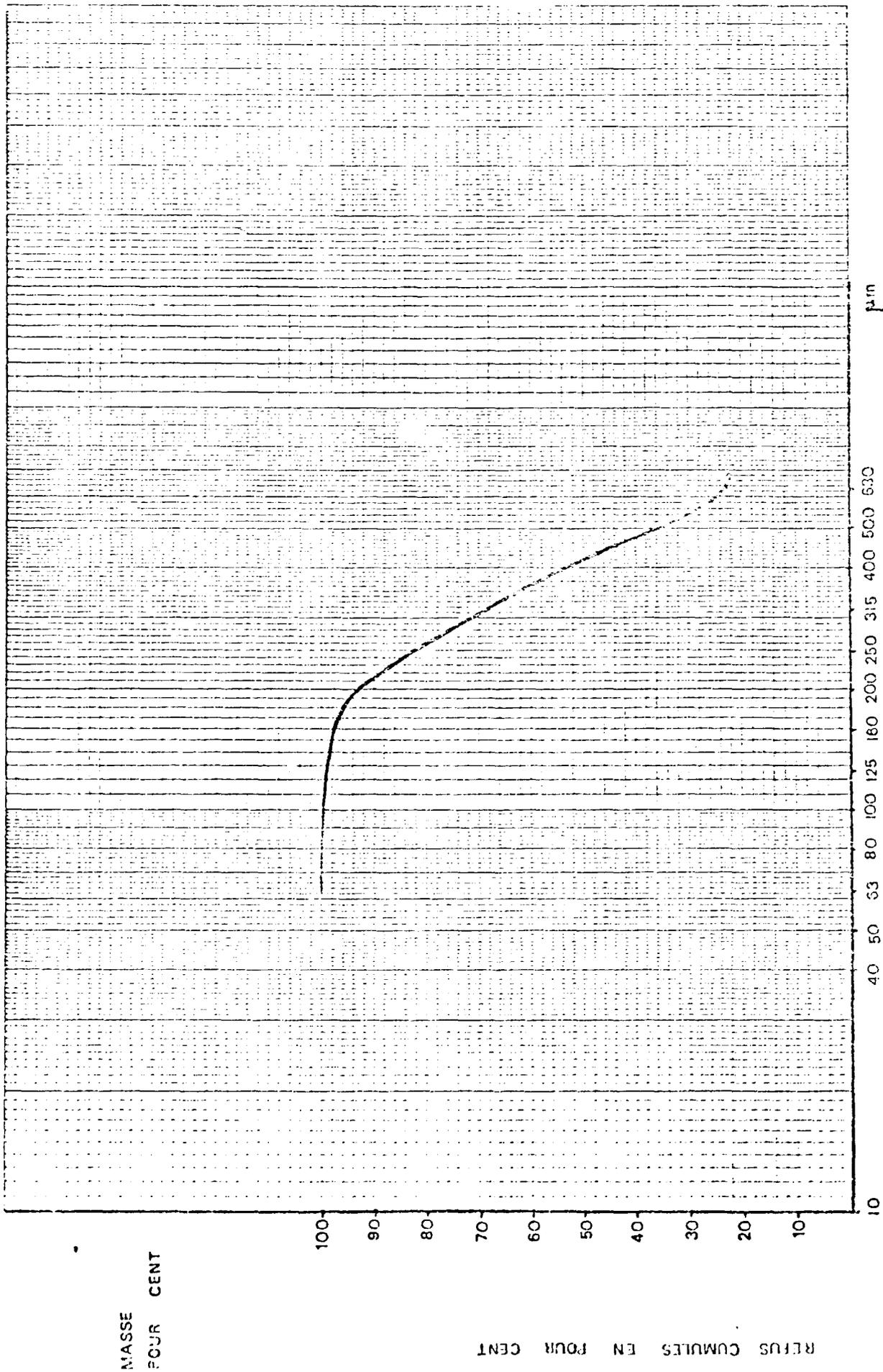
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Grès 11 Essai n° 32953



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIÉ DE CONTRÔLE

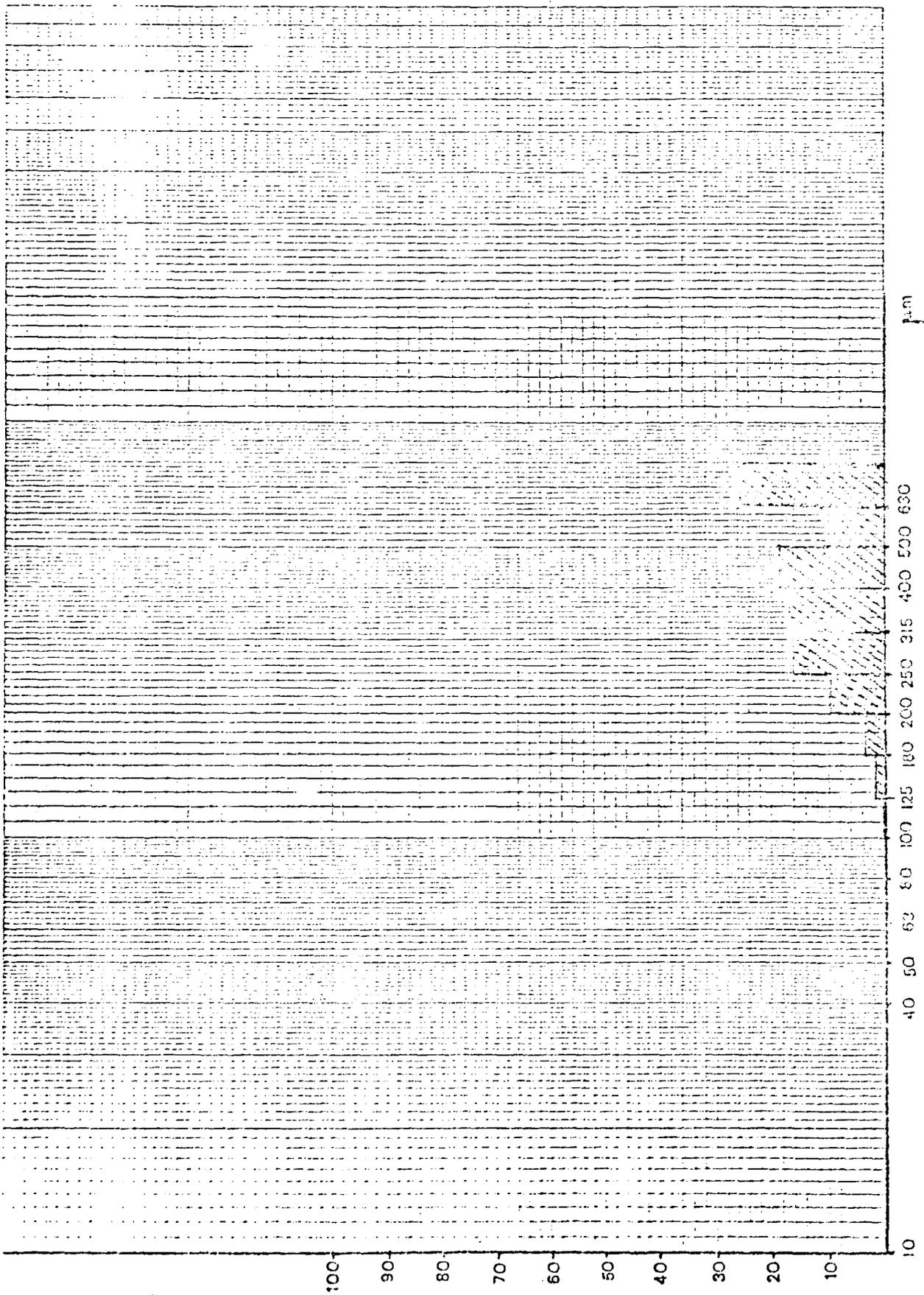
Grès 11 essai n°: 32953



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

essai n° 32954

Sable 12



MASSE
POUR CENT

REFUS
POUR CENT

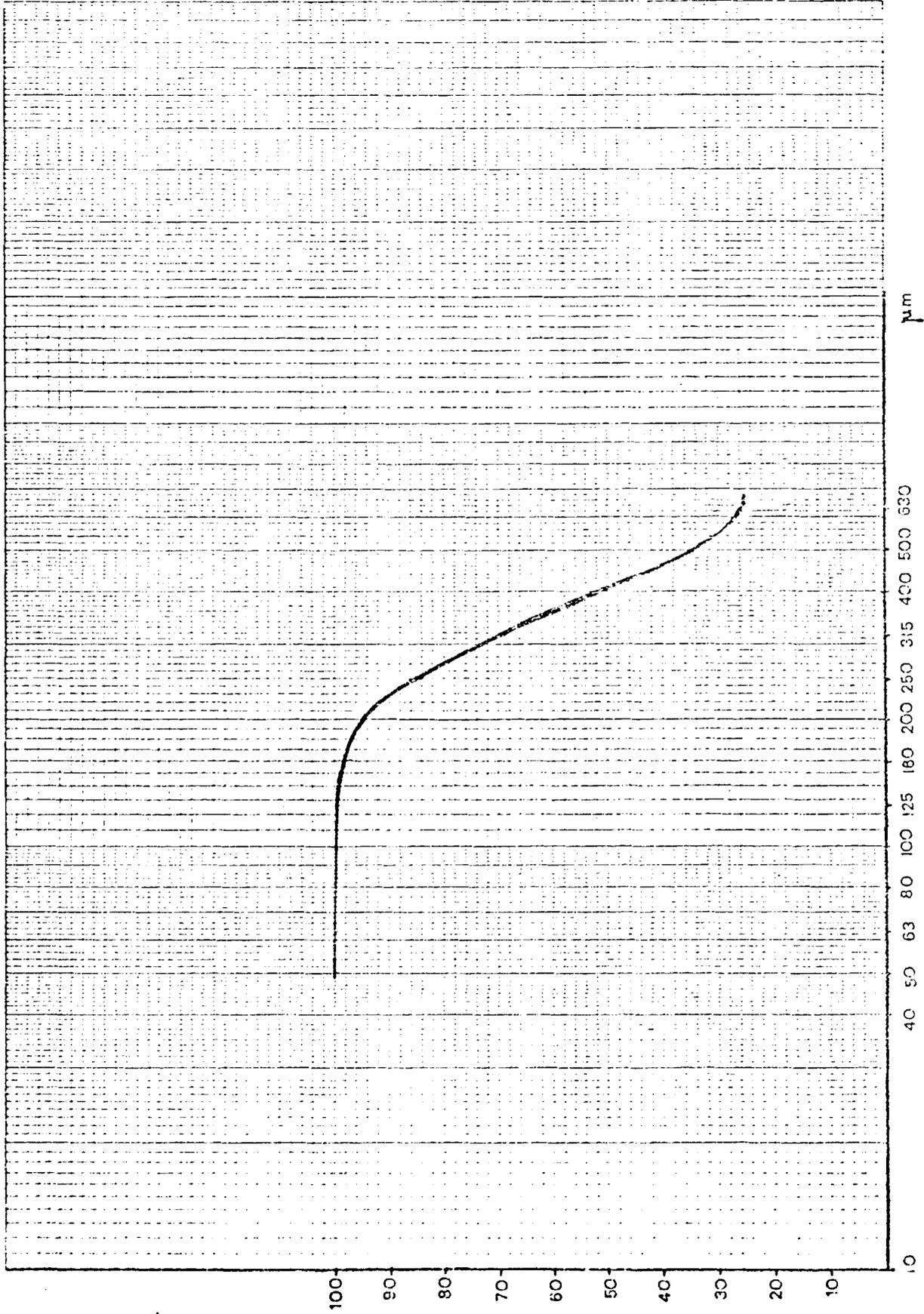
COURBURE NORMALE DU TAMPIS DE CONTRÔLE

Sable 12

Essai n° 32954

MASSÉ
POUR CENT

RELIÉS CUMULÉS EN POUR CENT

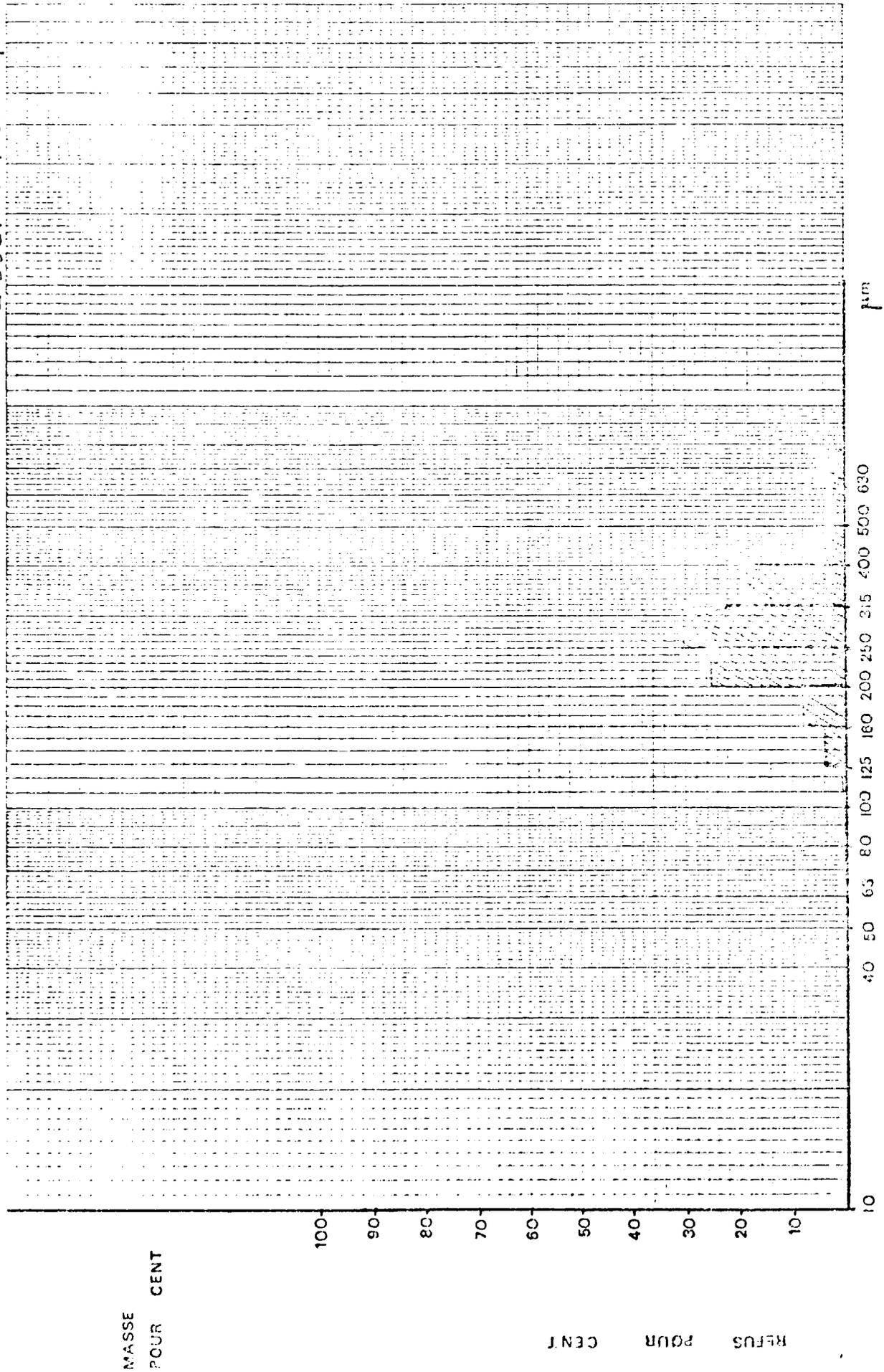


µm

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIIS DE CONTRÔLE

Sable 14

Essai n°: 32924



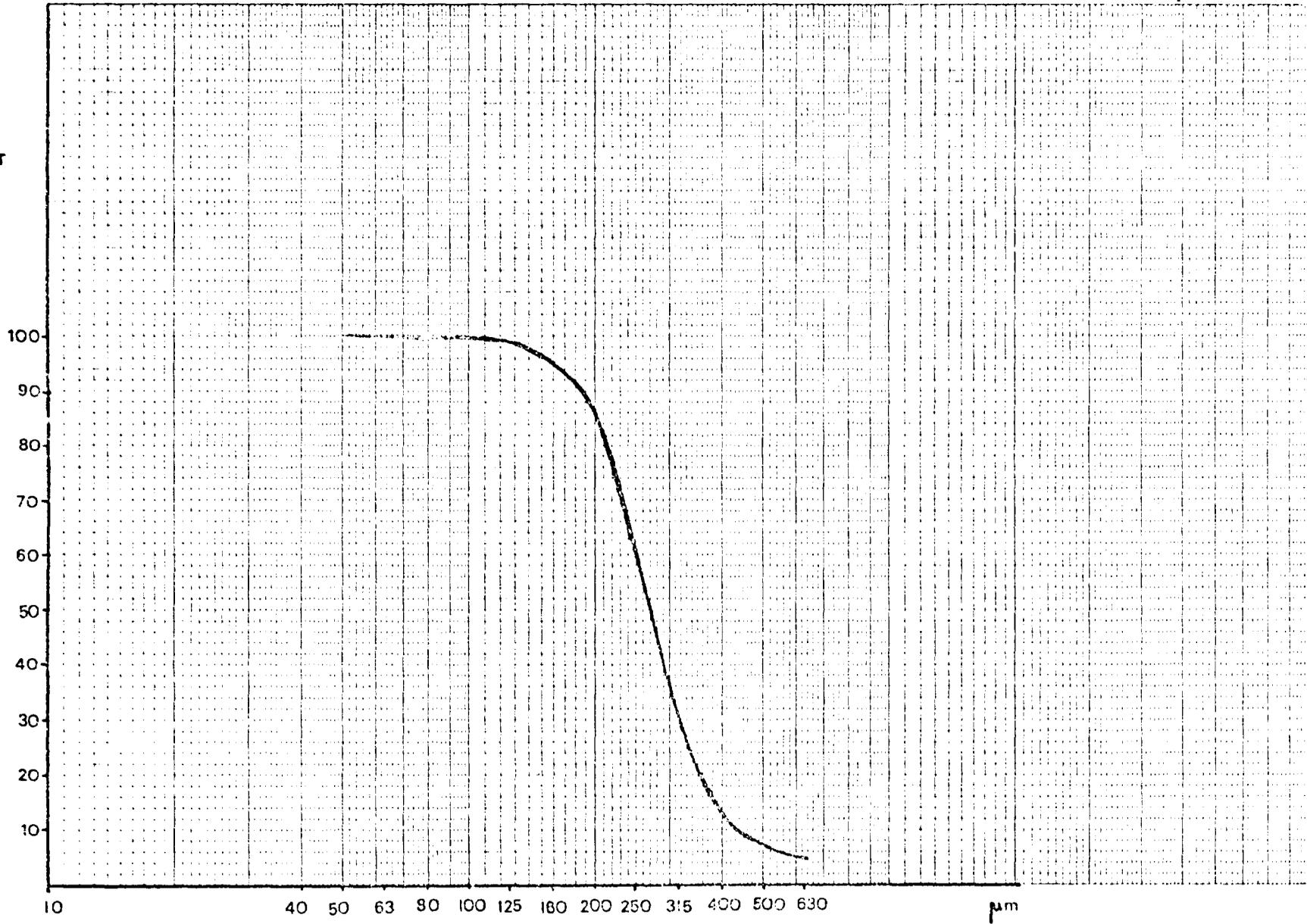
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIÉ DE CONTRÔLE

Sable 14

Essai n°: 32924

MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

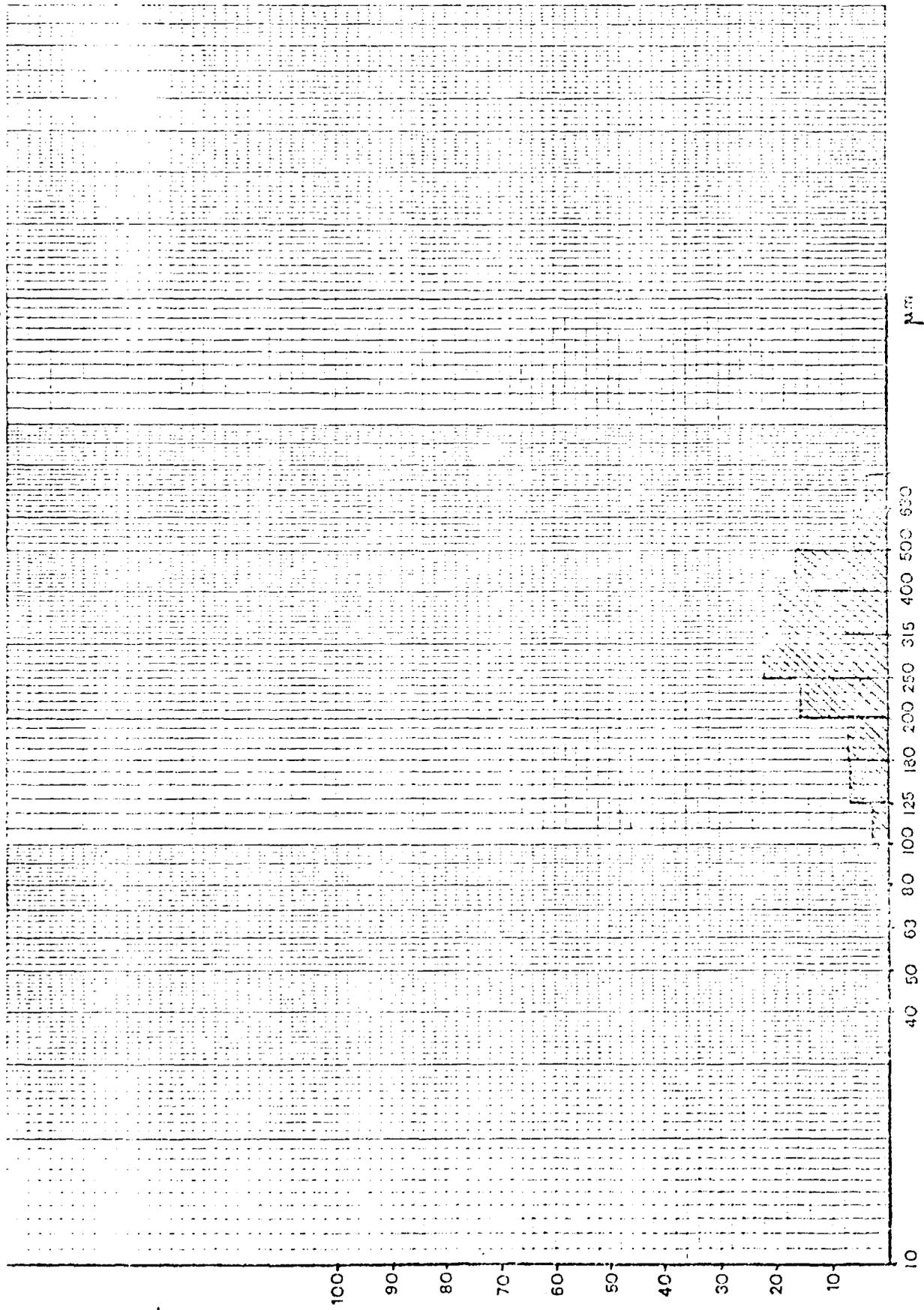


OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

LABORATOIRE NATIONAL DE RECHERCHES

Sable 20

Essai n°: 32926



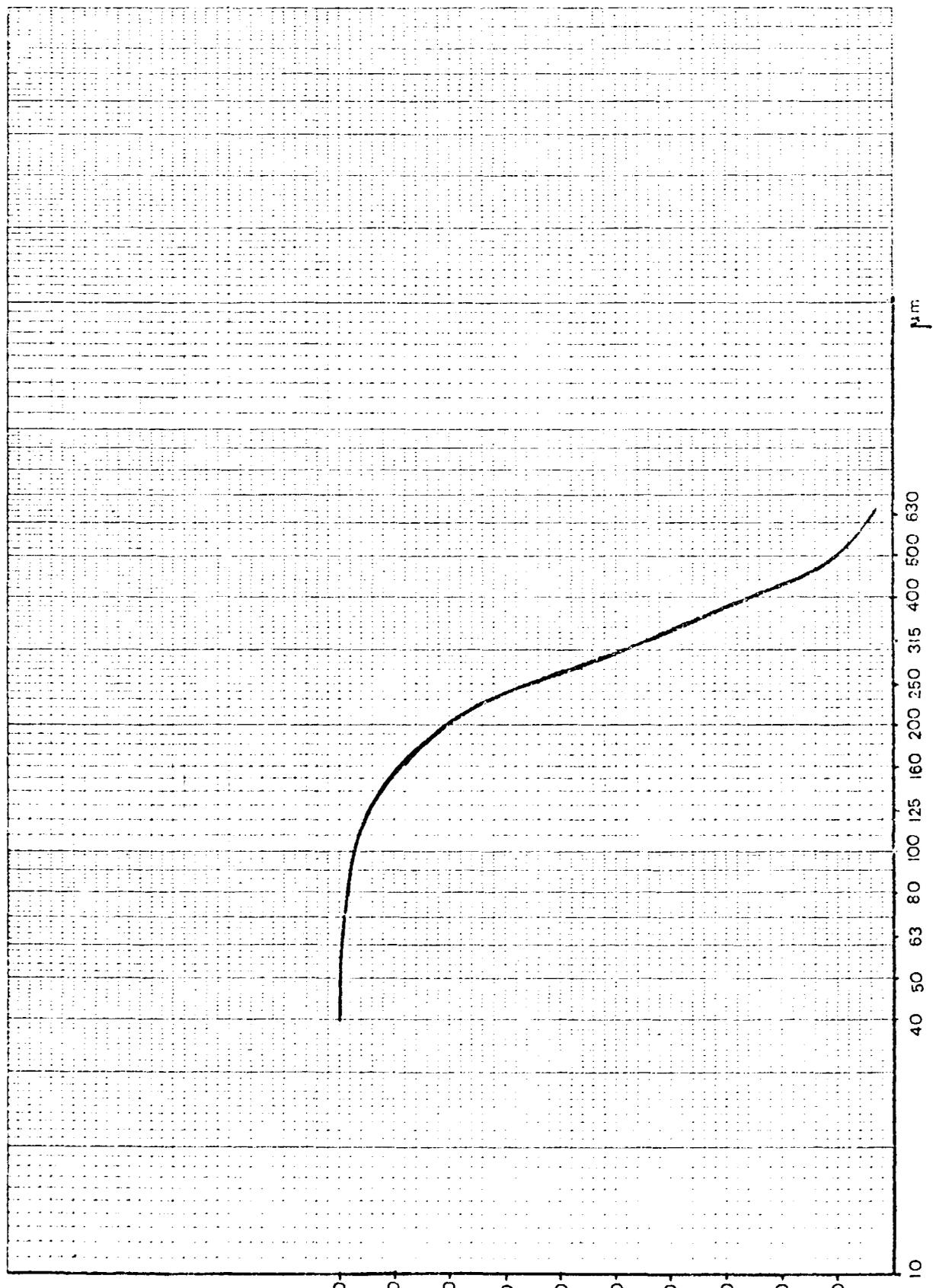
CLASSE
POUR CENT

REFUS
POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIIS DE CONTRÔLE

Essai n° 32926

Sable 20



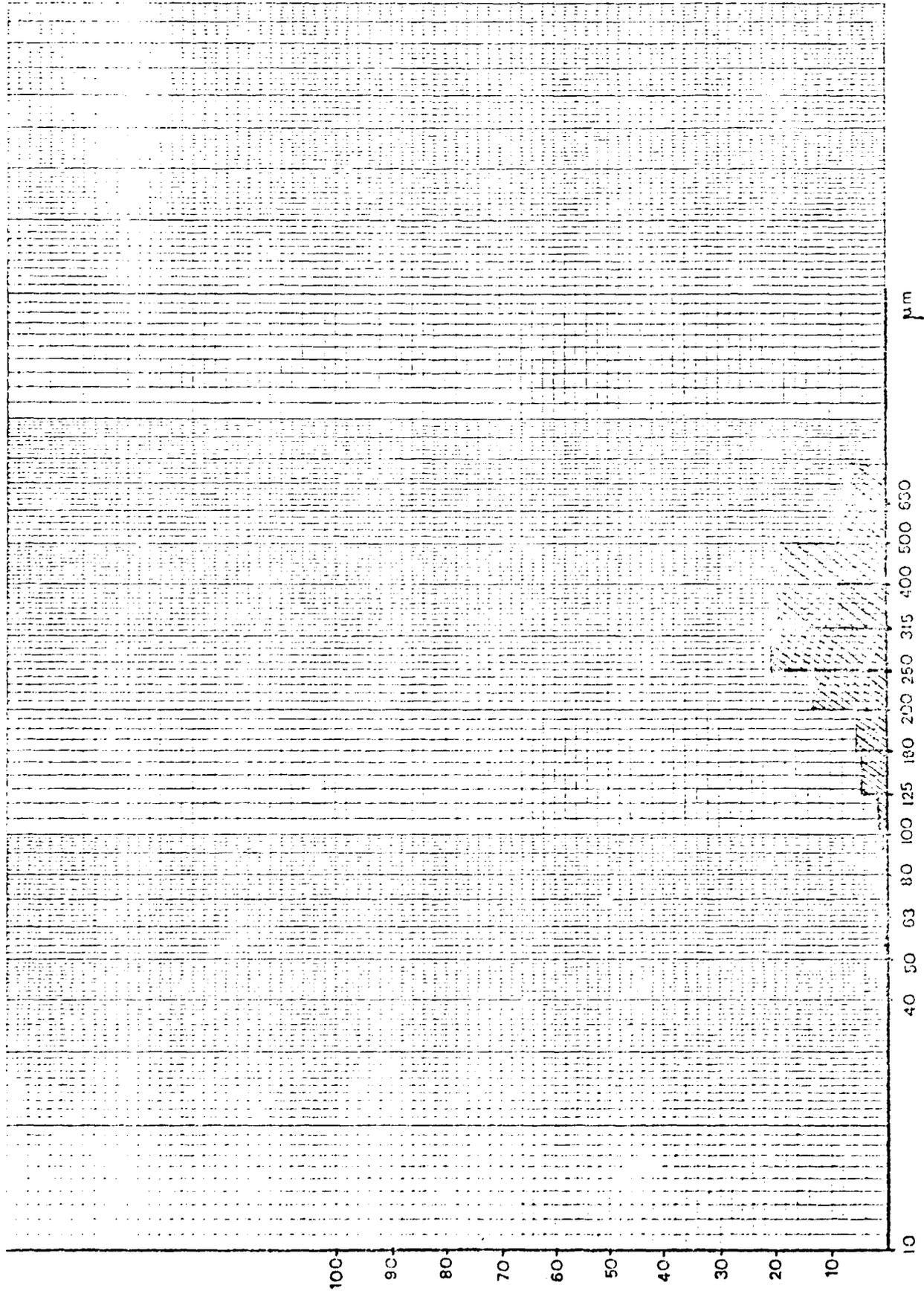
MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Essai n: 32943

Sable 24

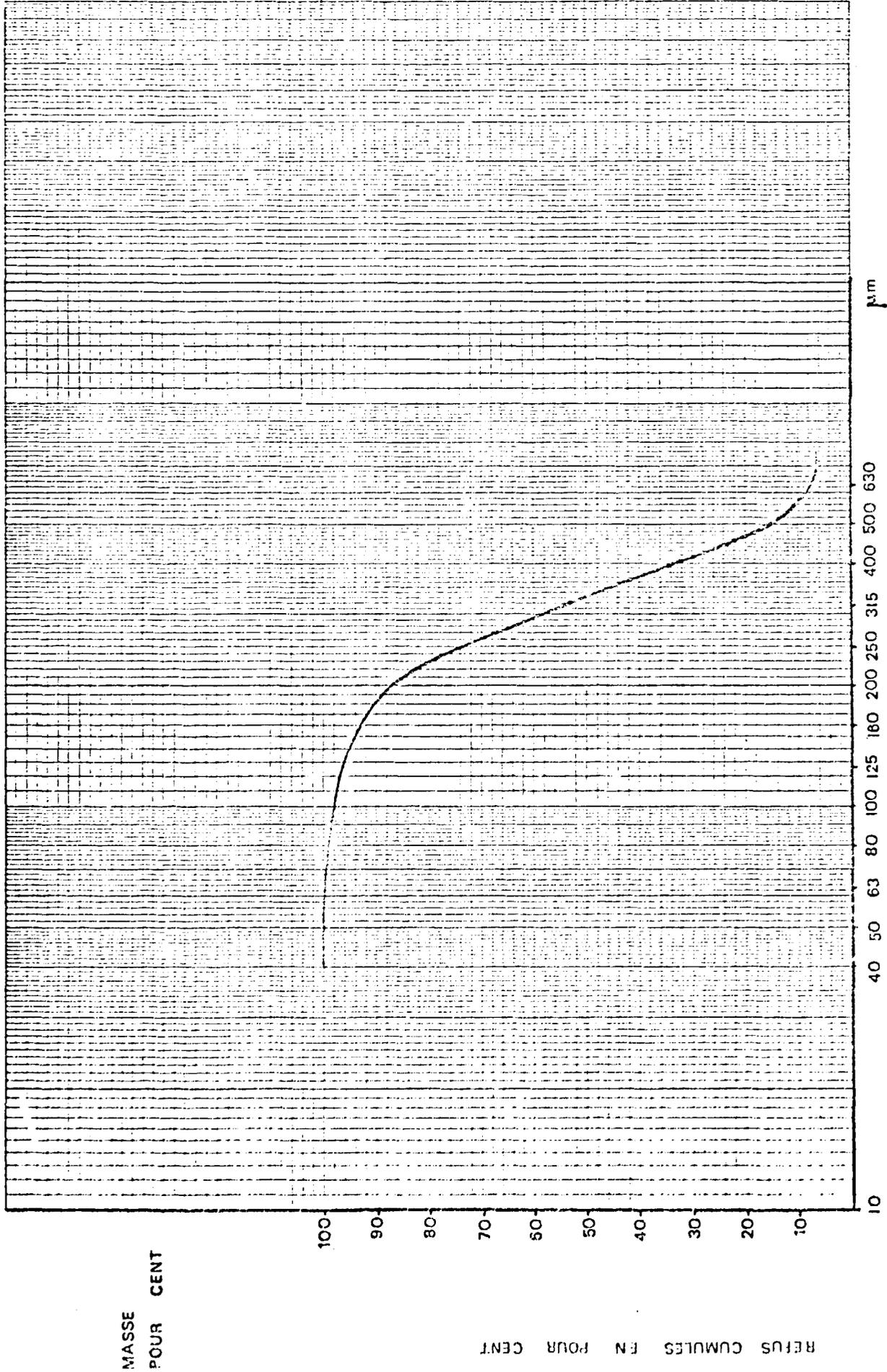


MASSE
POUR CENT

REFUS
POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIIS DE CONTRÔLE

Sable 21
essai n°: 32943



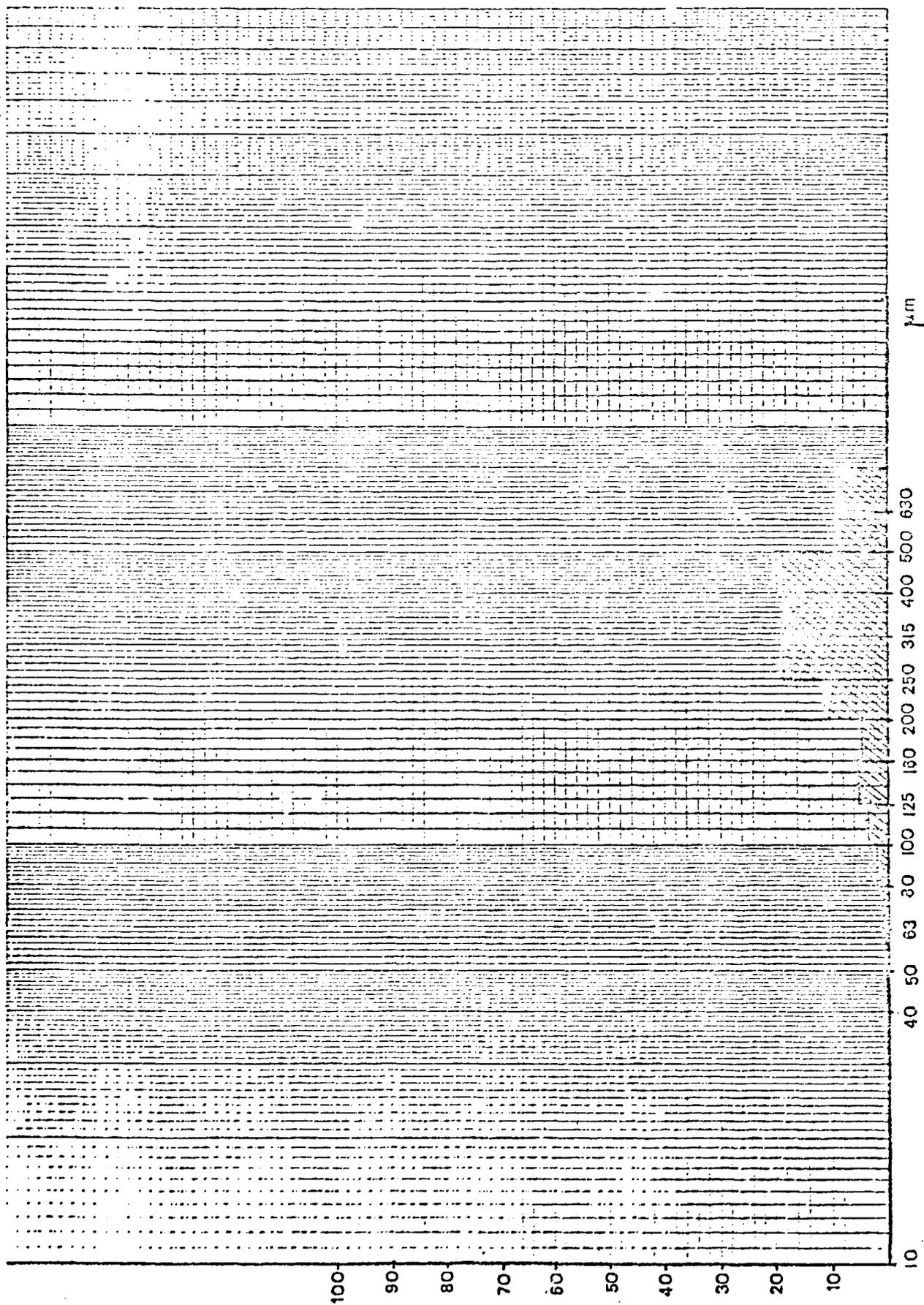
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Essai n°: 32944

Sable 22

MASSE
POUR
CENT

REFUS
POUR
CENT



µm

40 50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630

10

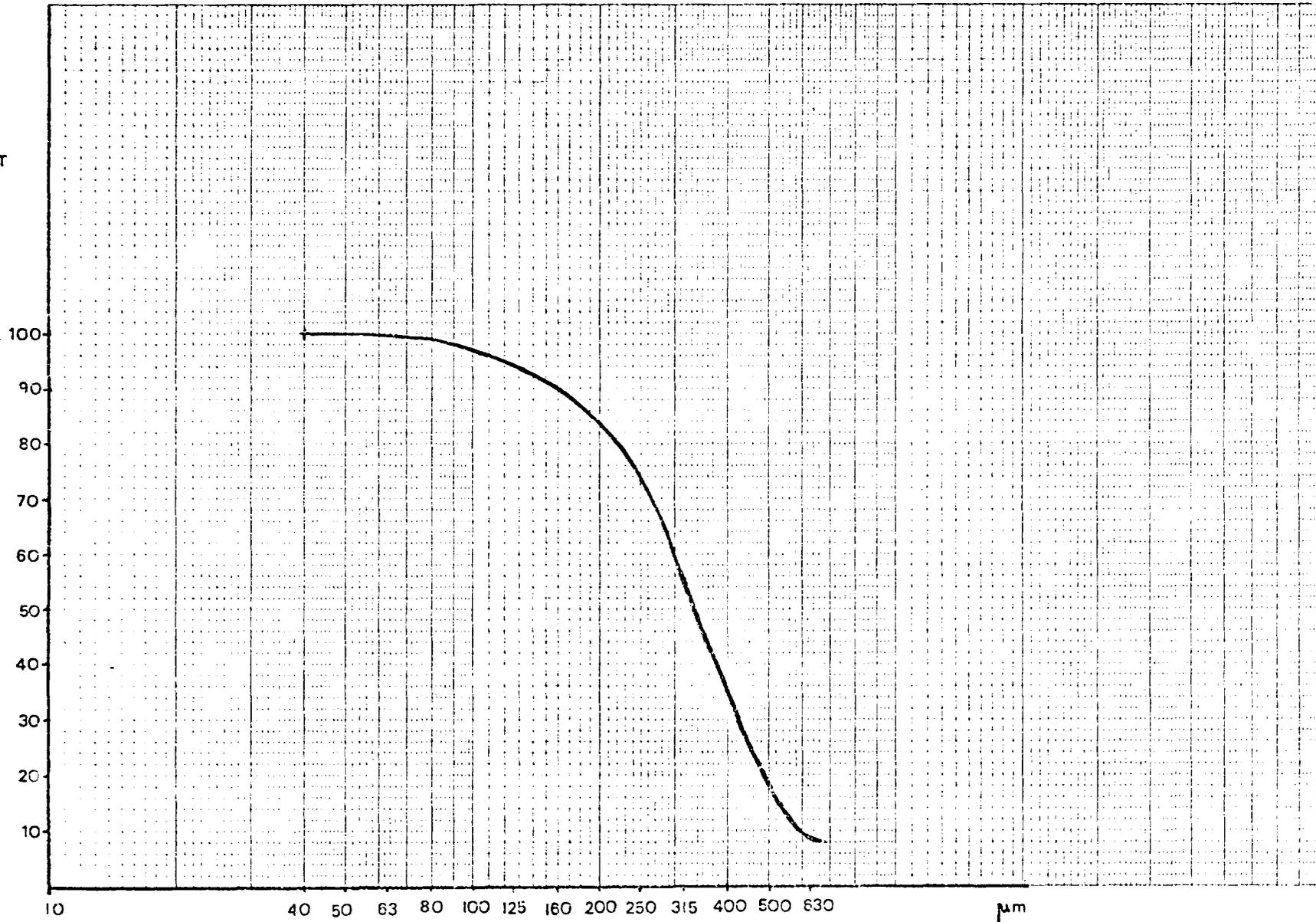
Document communiqué en vertu de la Loi sur l'accès à l'information

Sable 22

essai n° 32944

MASSE
POUR CENT

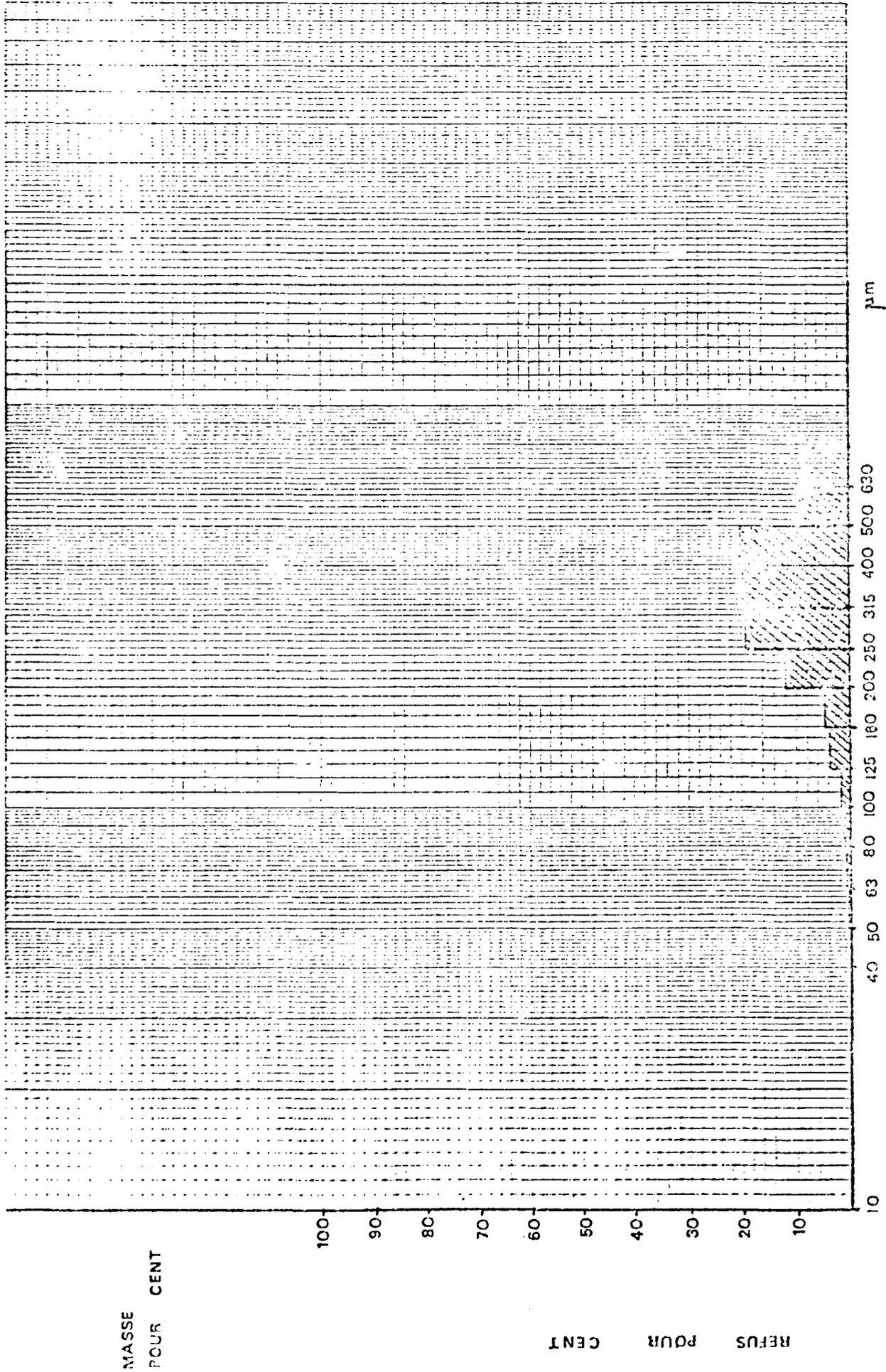
REFUS CUMULES EN POUR CENT



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 22 . lavé .

essai n° 32957



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 22 - lavé.

essai n°: 32957

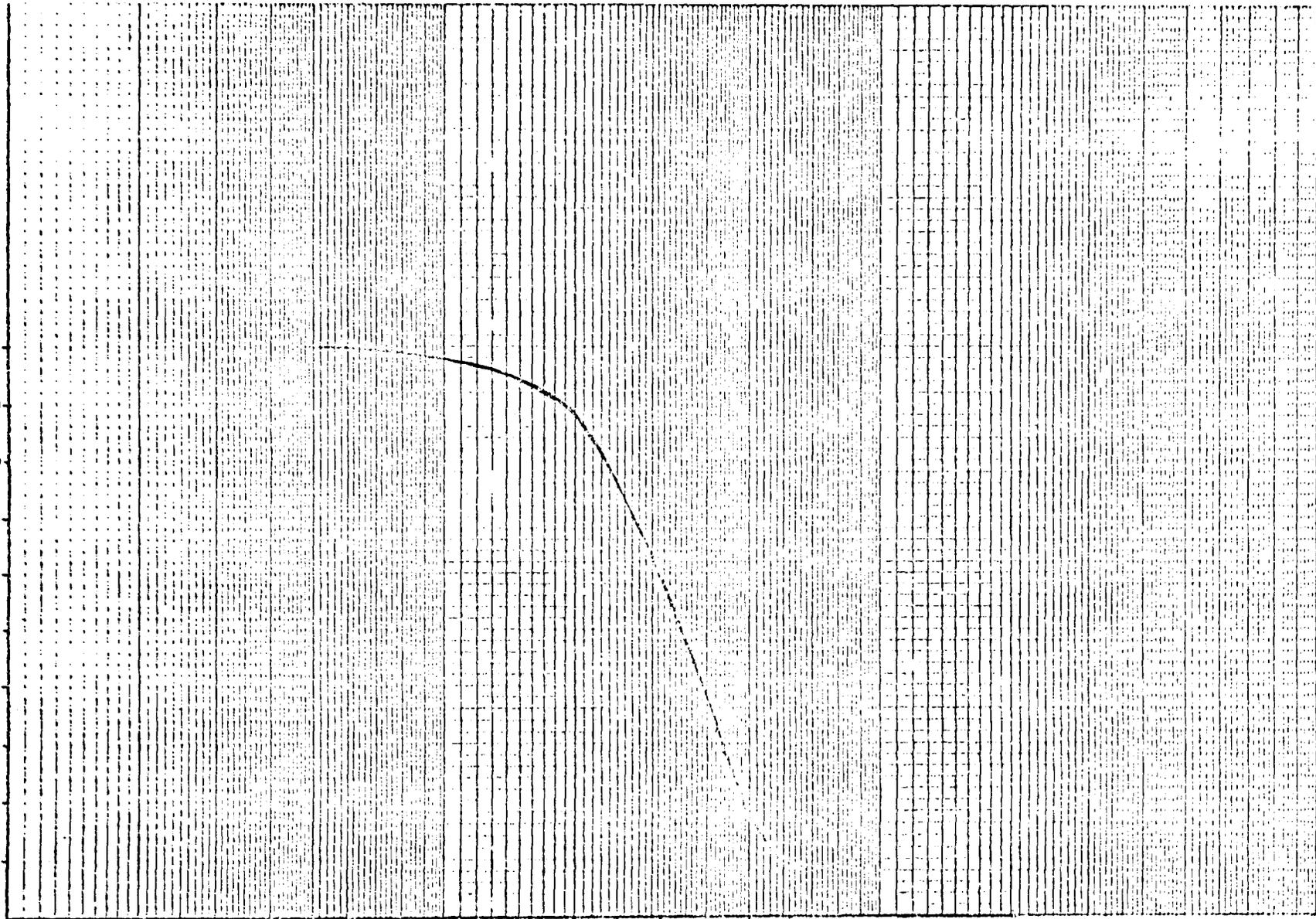
MASSE
POUR CENT

RETENUS POUR CENT
Cumulés en ↗

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

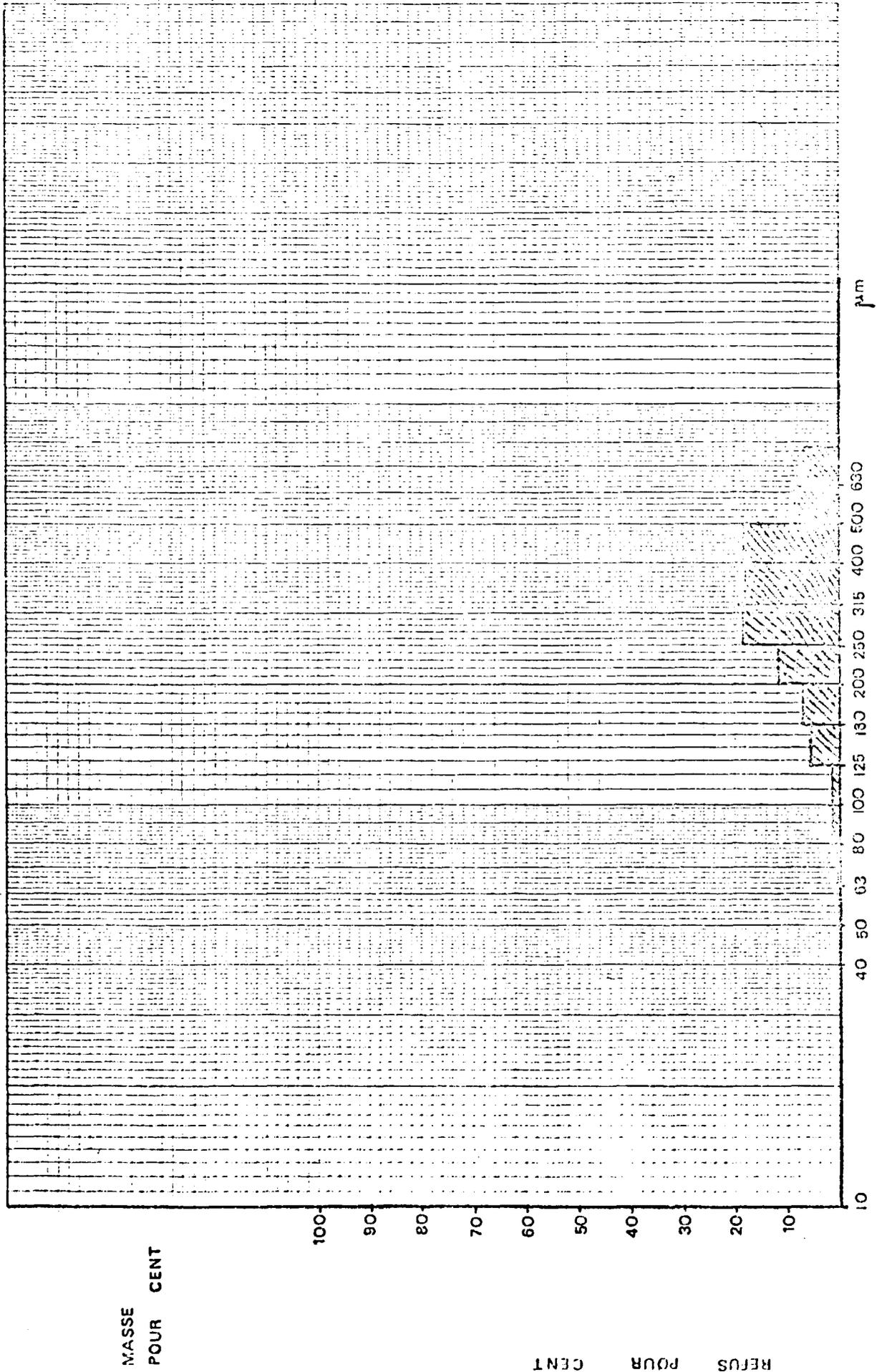
10 40 50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 μm

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE



Sablé 23

Essai no 32945



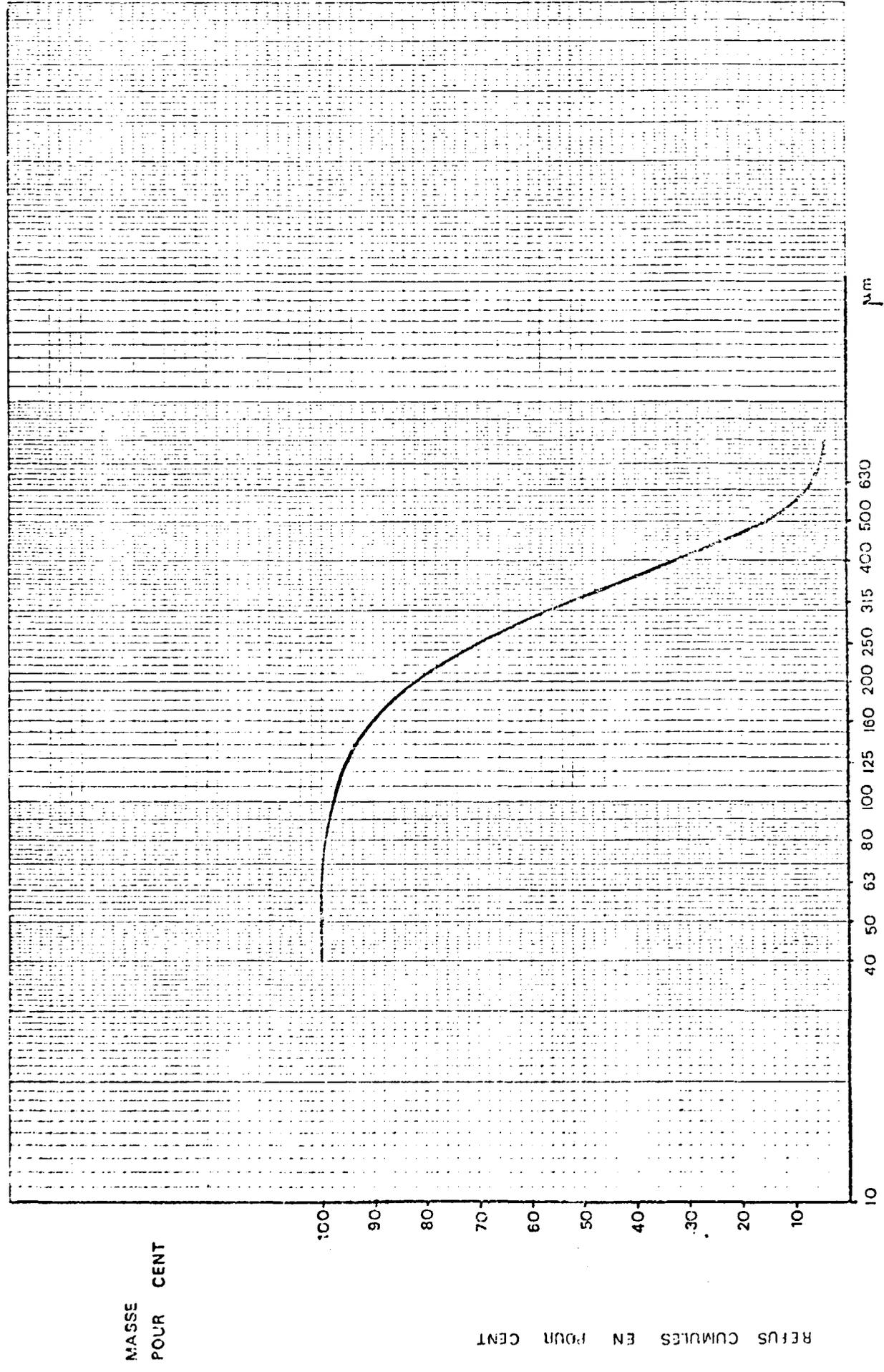
MASSE
POUR CENT

REFUS
POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

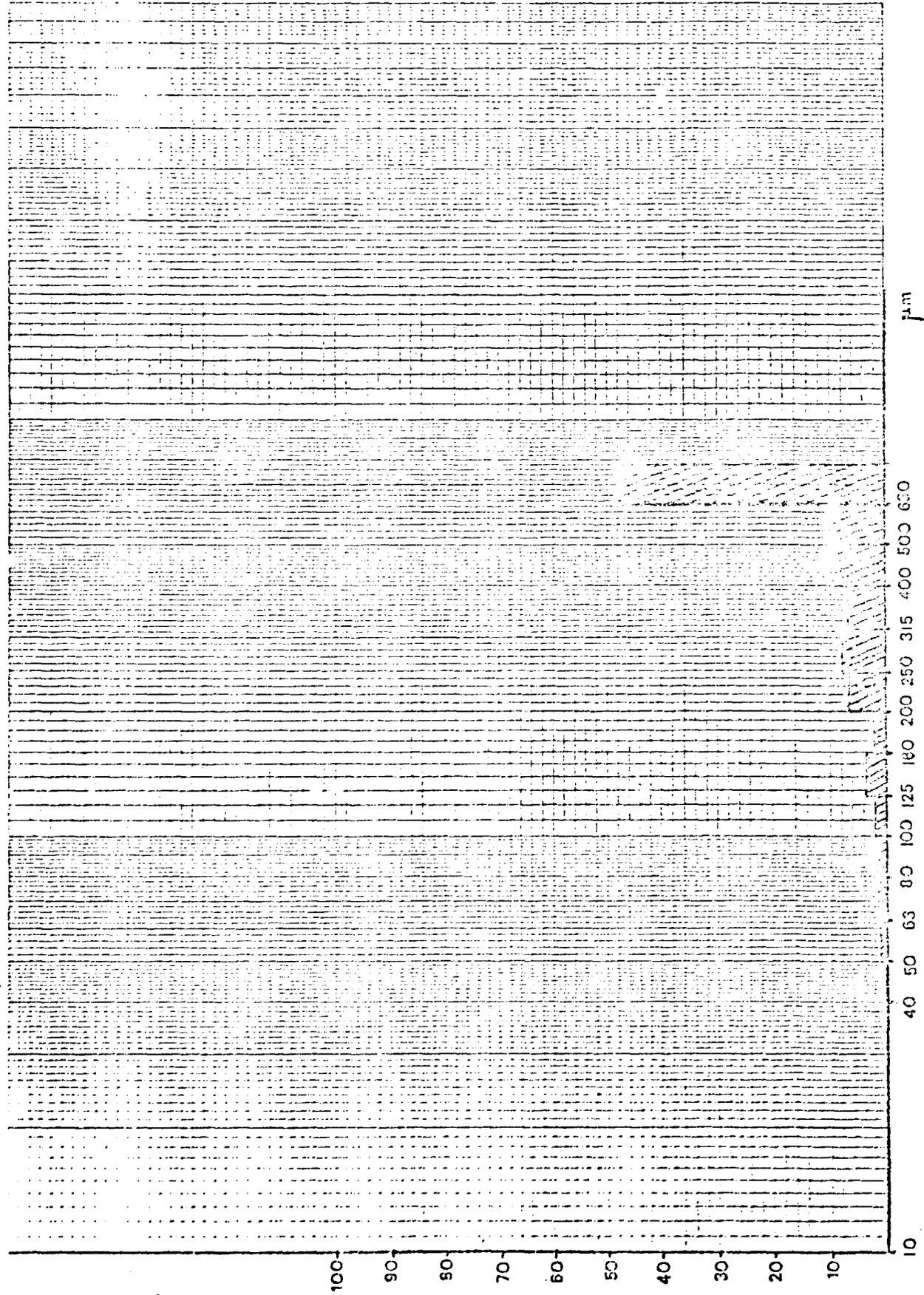
Sable 23

Essai no 32945



COUVERTURE NORMALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable + Kaolin 34 - essai n° 32928

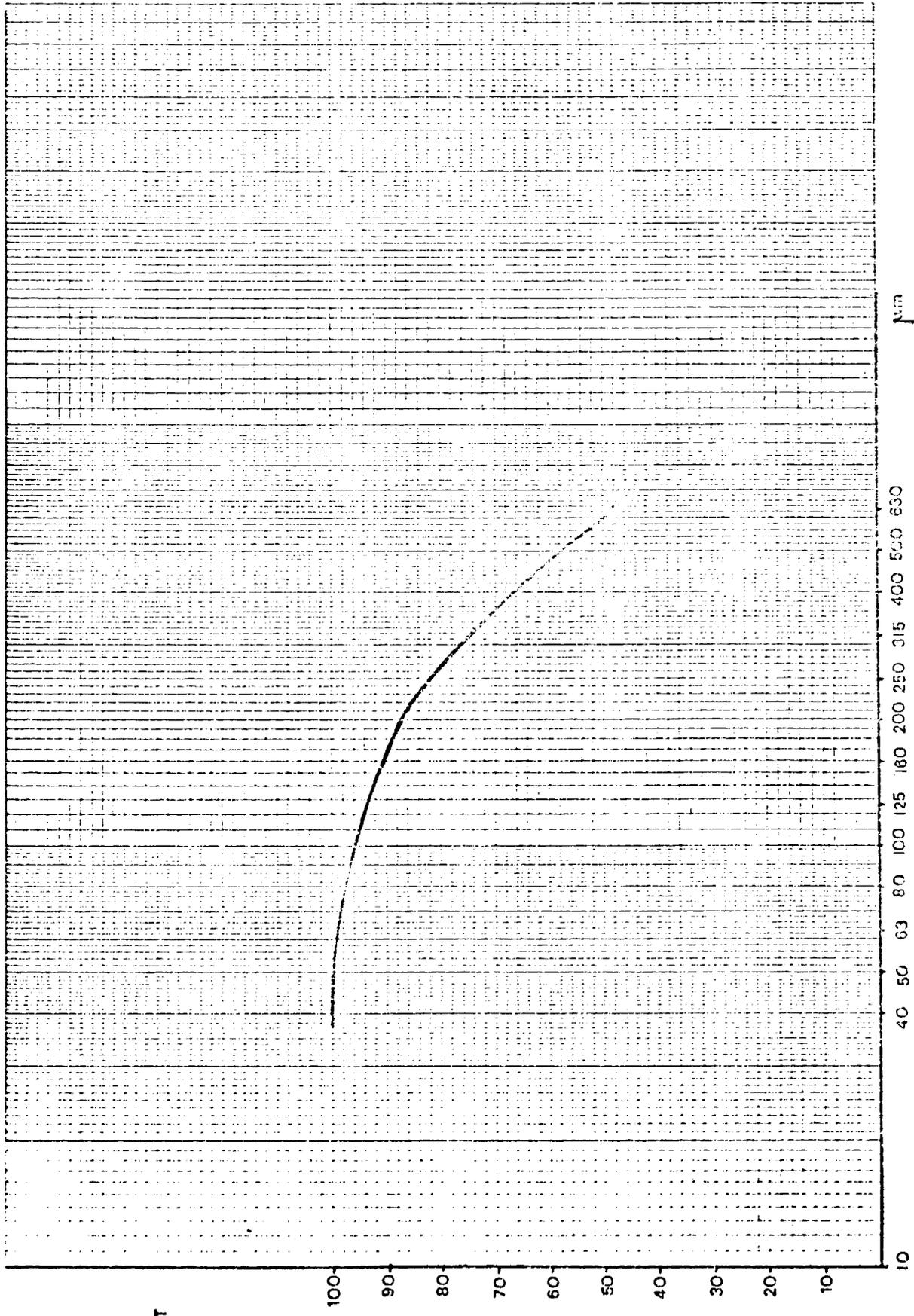


MASSE
POUR CENT

REFUS
POUR CENT

DIAPHRAGME NOMINAL DU TAILLIS DE CONTRÔLE

Sable + kaolin 31 Essai n°: 32928

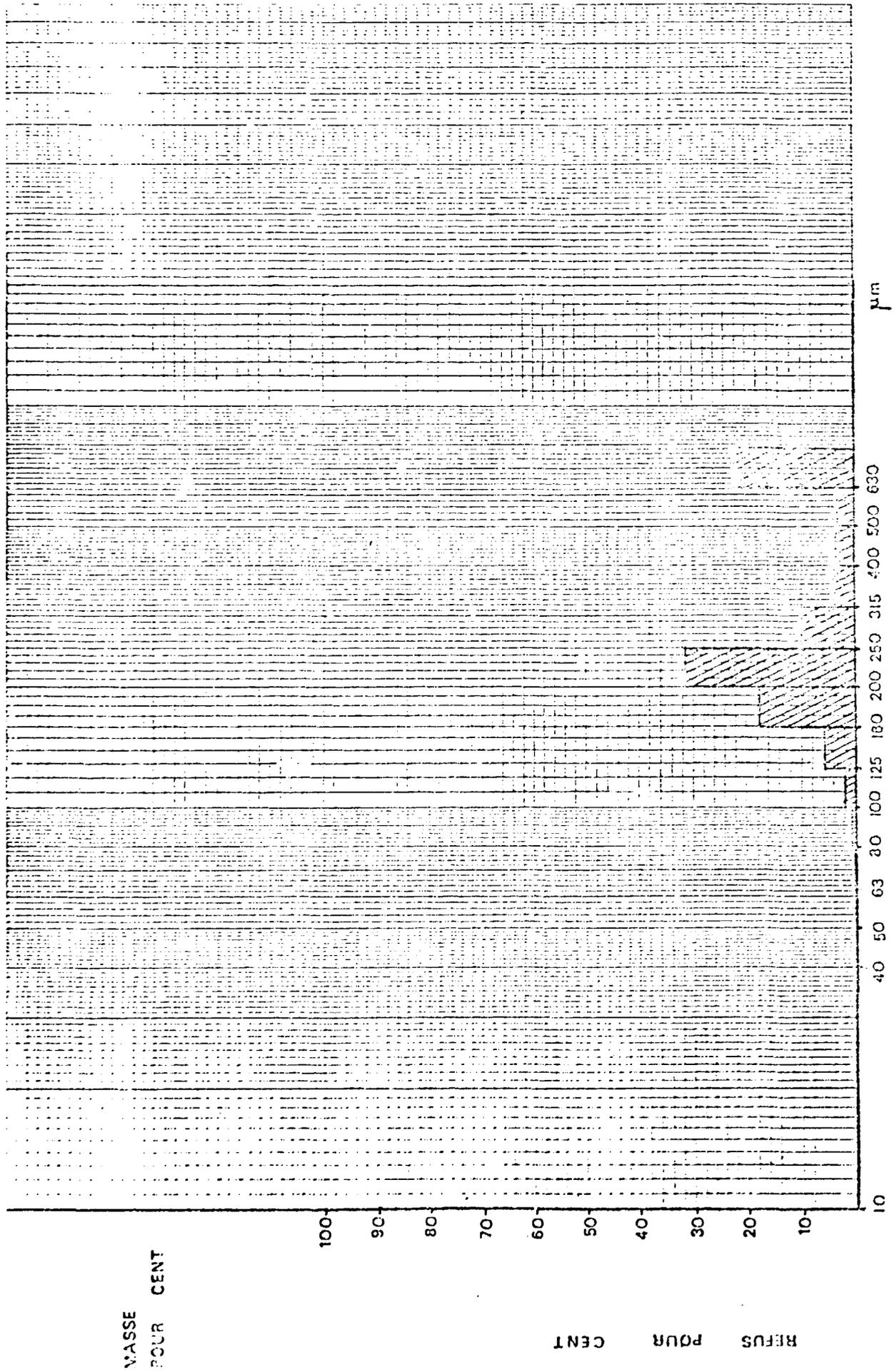


MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Kaolin 32 essai n° 32930



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Kaolin 32 - Essai n° 32930



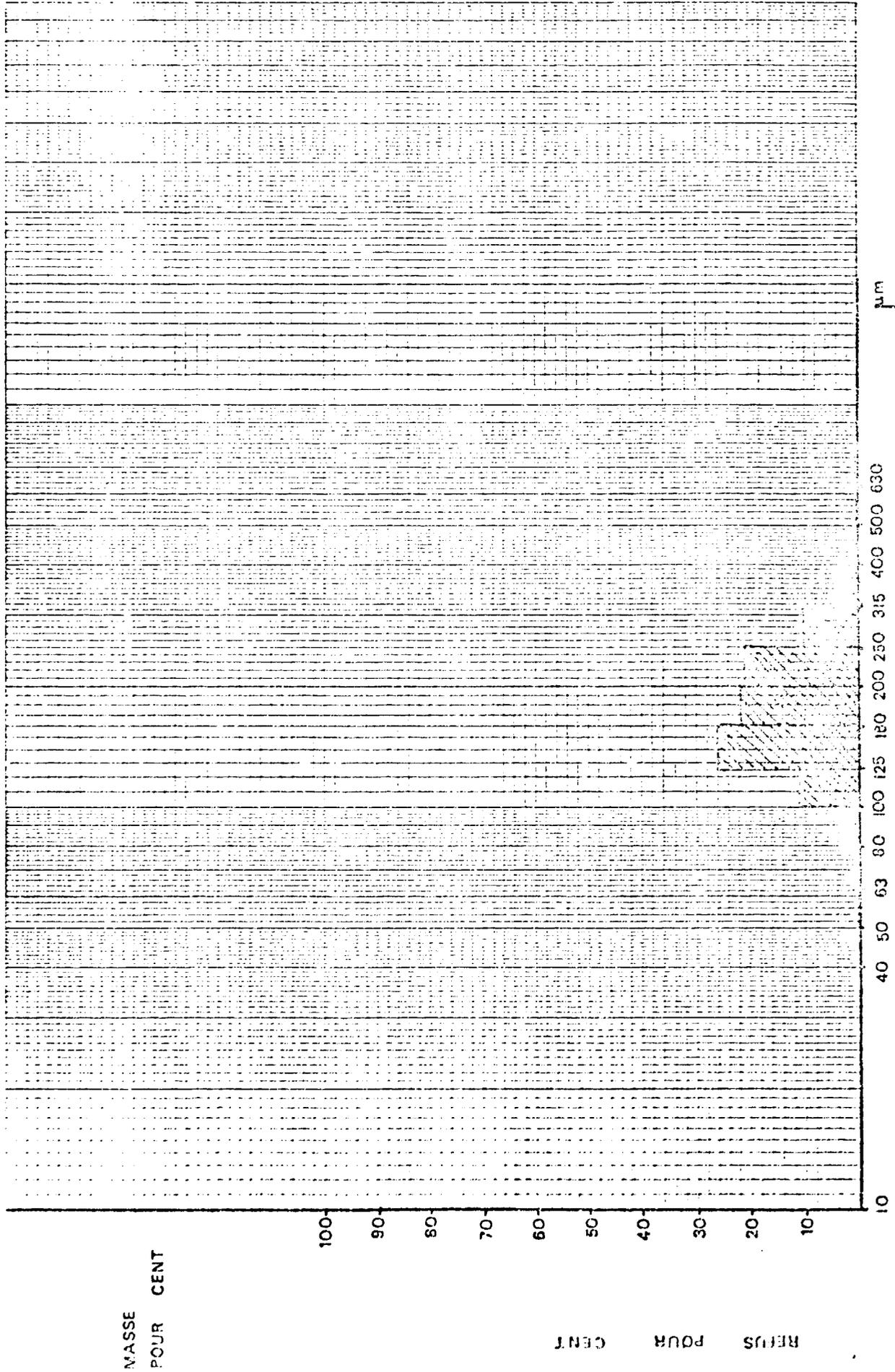
MASSE
POUR
CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

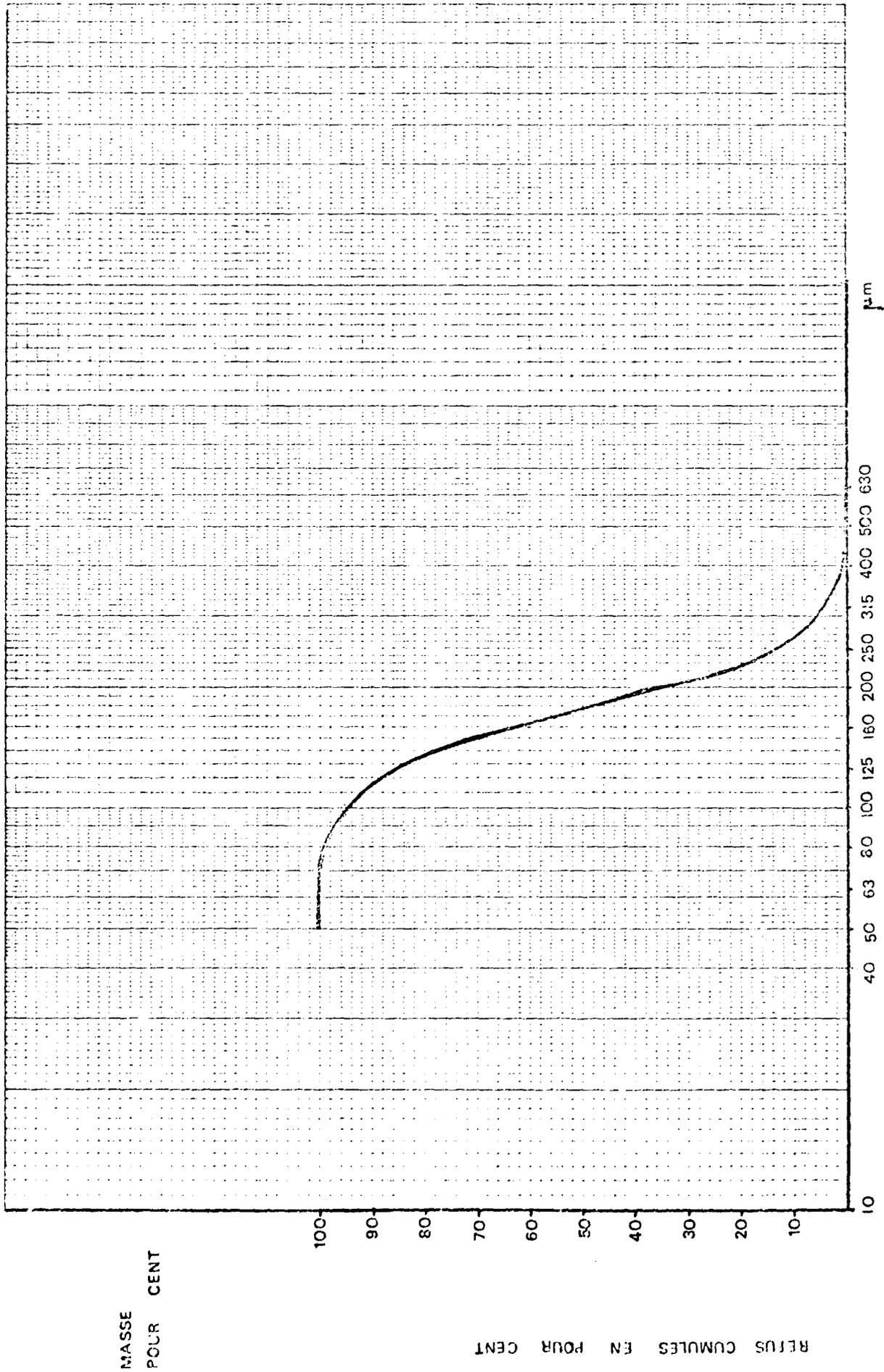
Sable 41

Essai n° 32964



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIIS DE CONTRÔLE

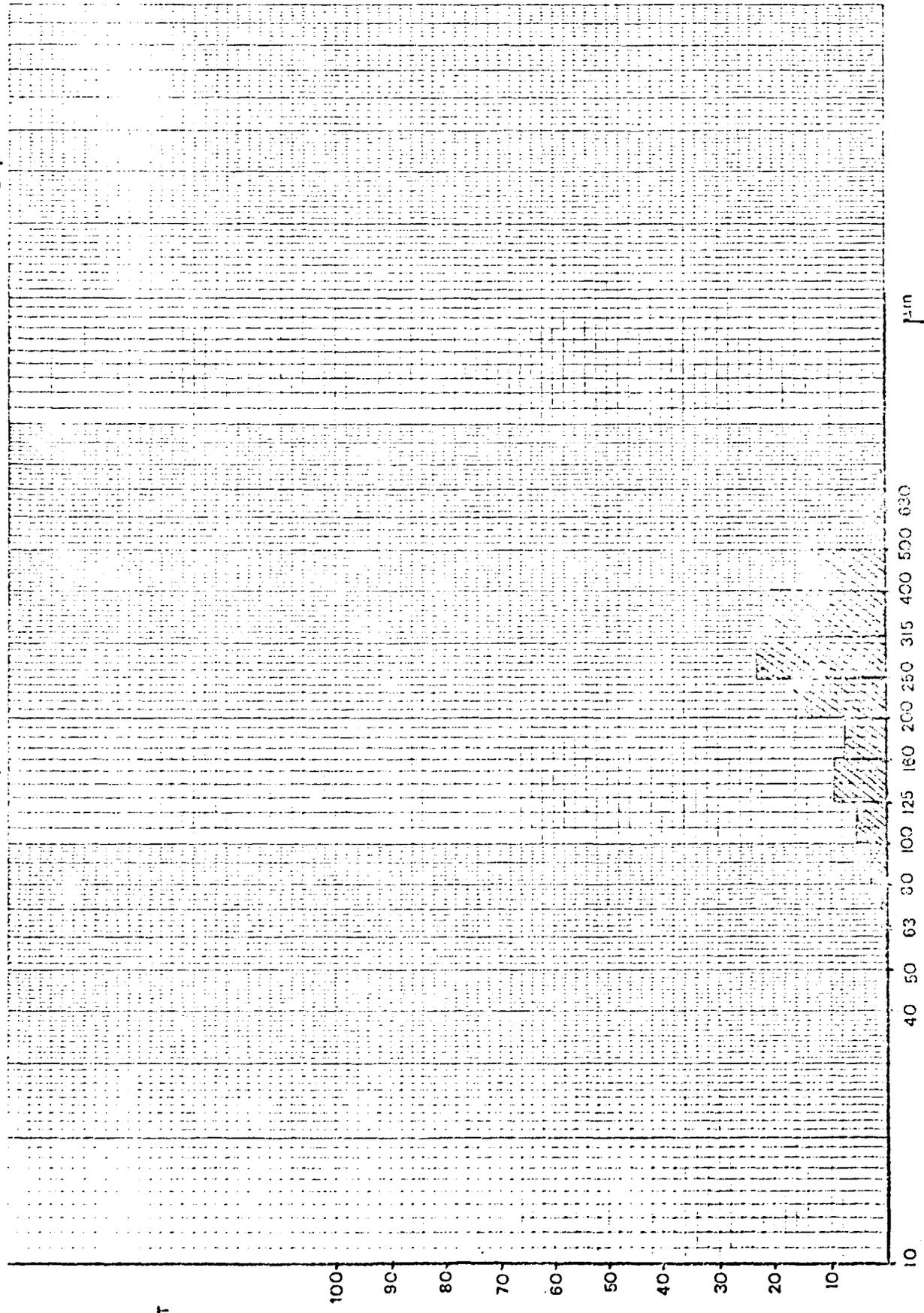
Sable 41 Essai 32964



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 42

Essai n° 32947



MASSE
POUR CENT

RELIÉS
POUR CENT

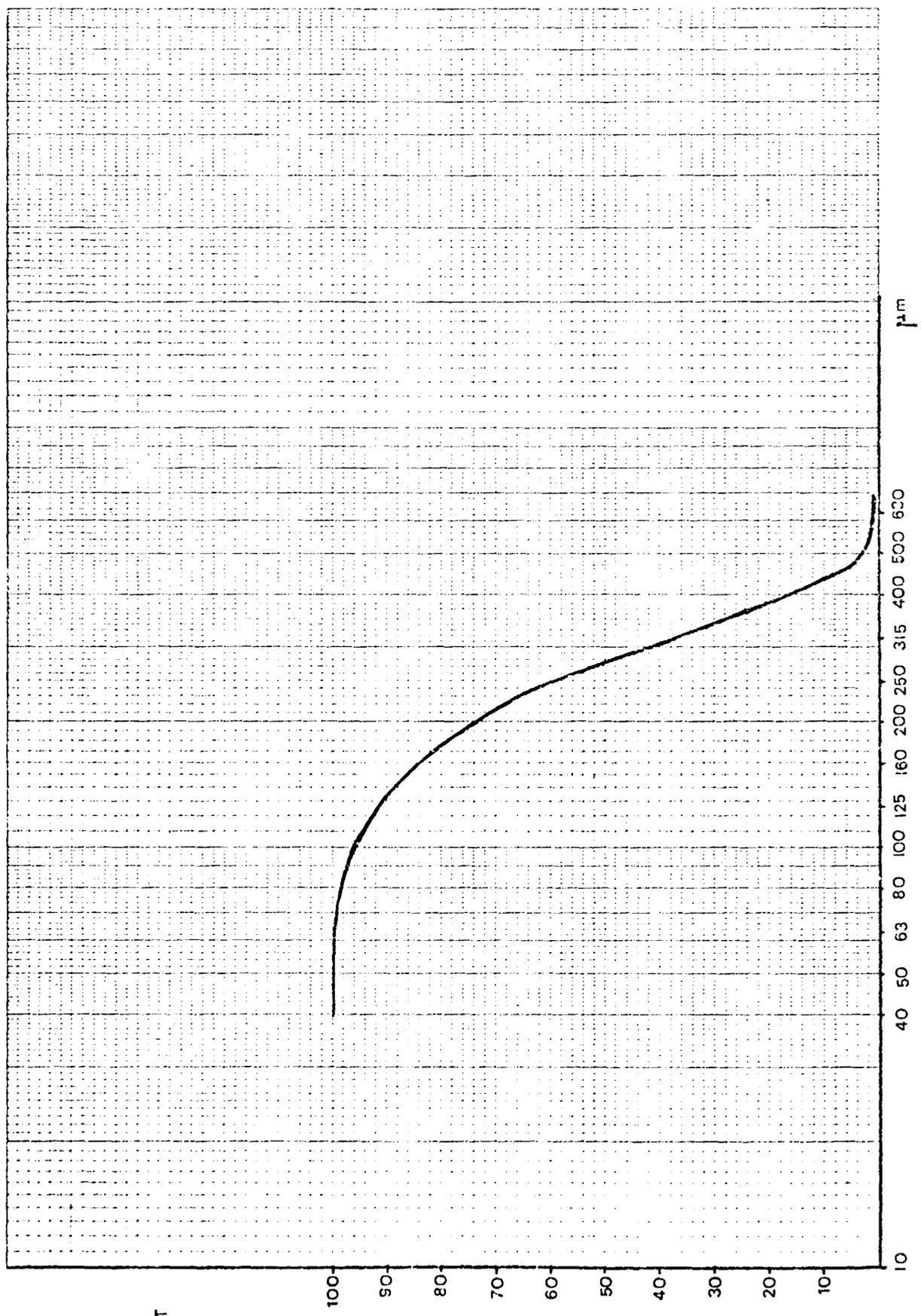
OUVERTURE NOMINALE DU TAMIIS DE CONTRÔLE

Essai n° 32946

Sable 42

MASSE
POUR CENT

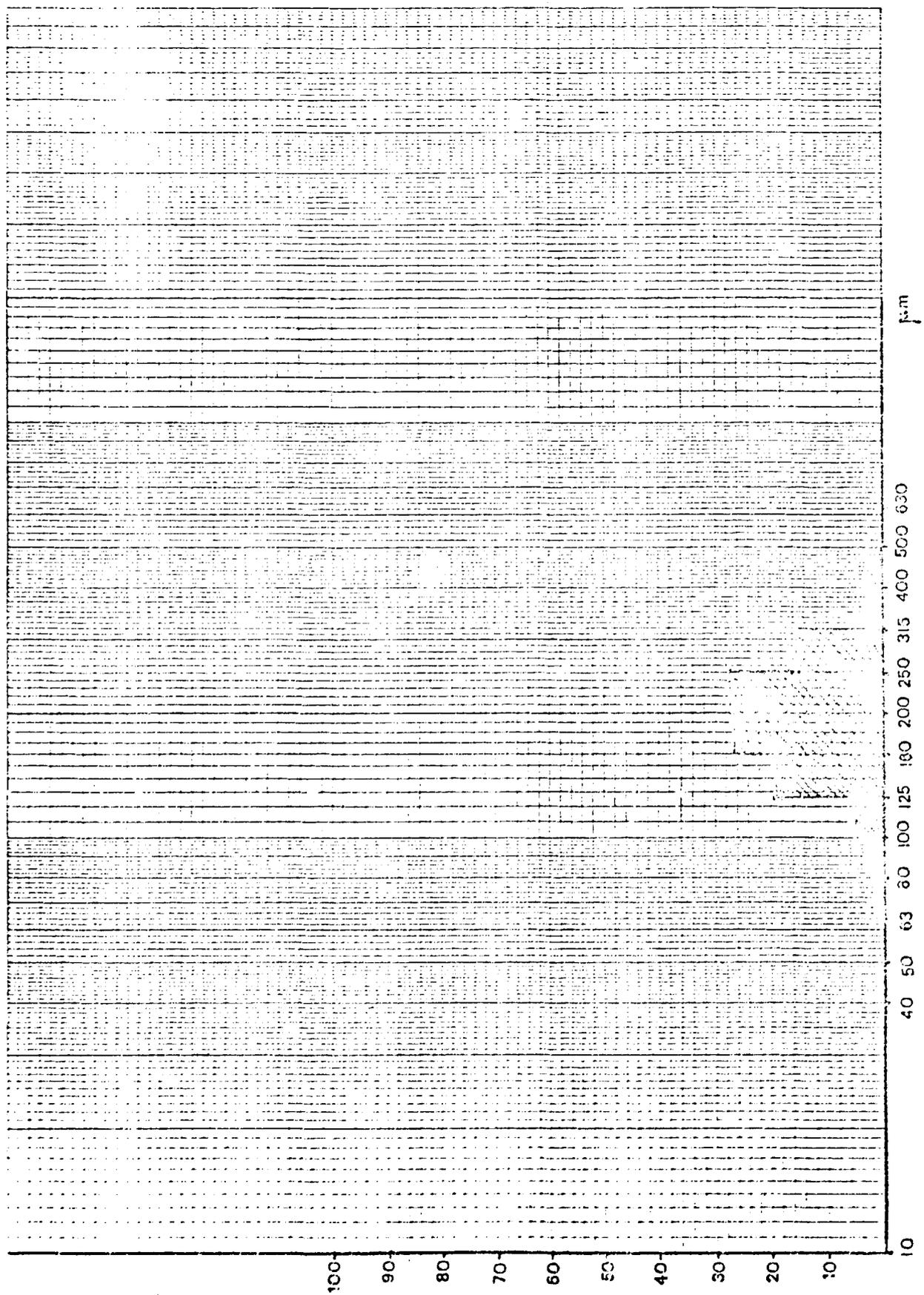
REFUS CUMULES EN POUR CENT



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Essai 32965

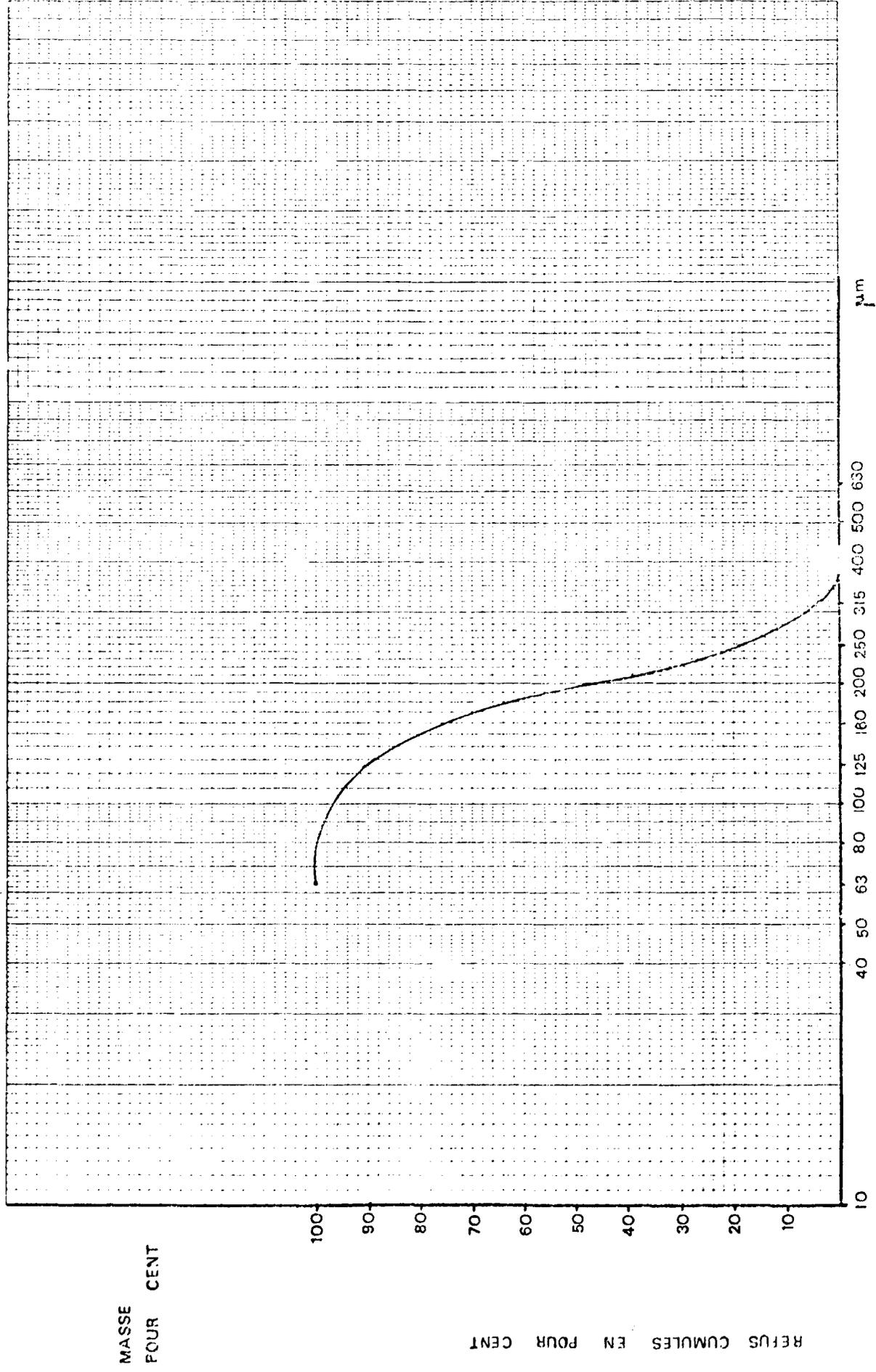
Sable 43



CUVETTE NOMINALE OU TAMIS DE CONTRÔLE

Essai n° 32965

Sable 43



OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

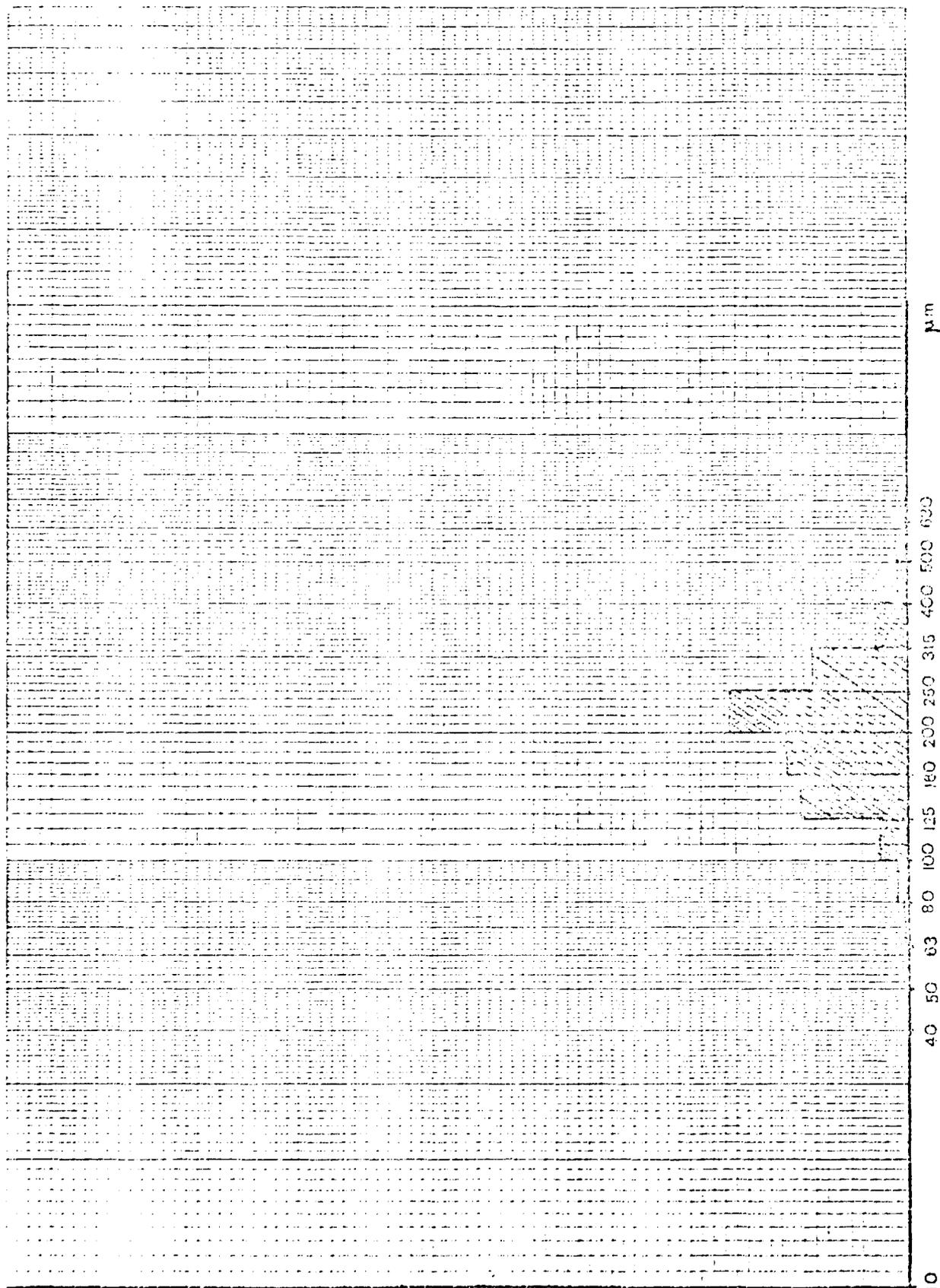
Sable 45

Essai n°: 32932

MASSE
POUR CENT

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

REFFUS
POUR CENT



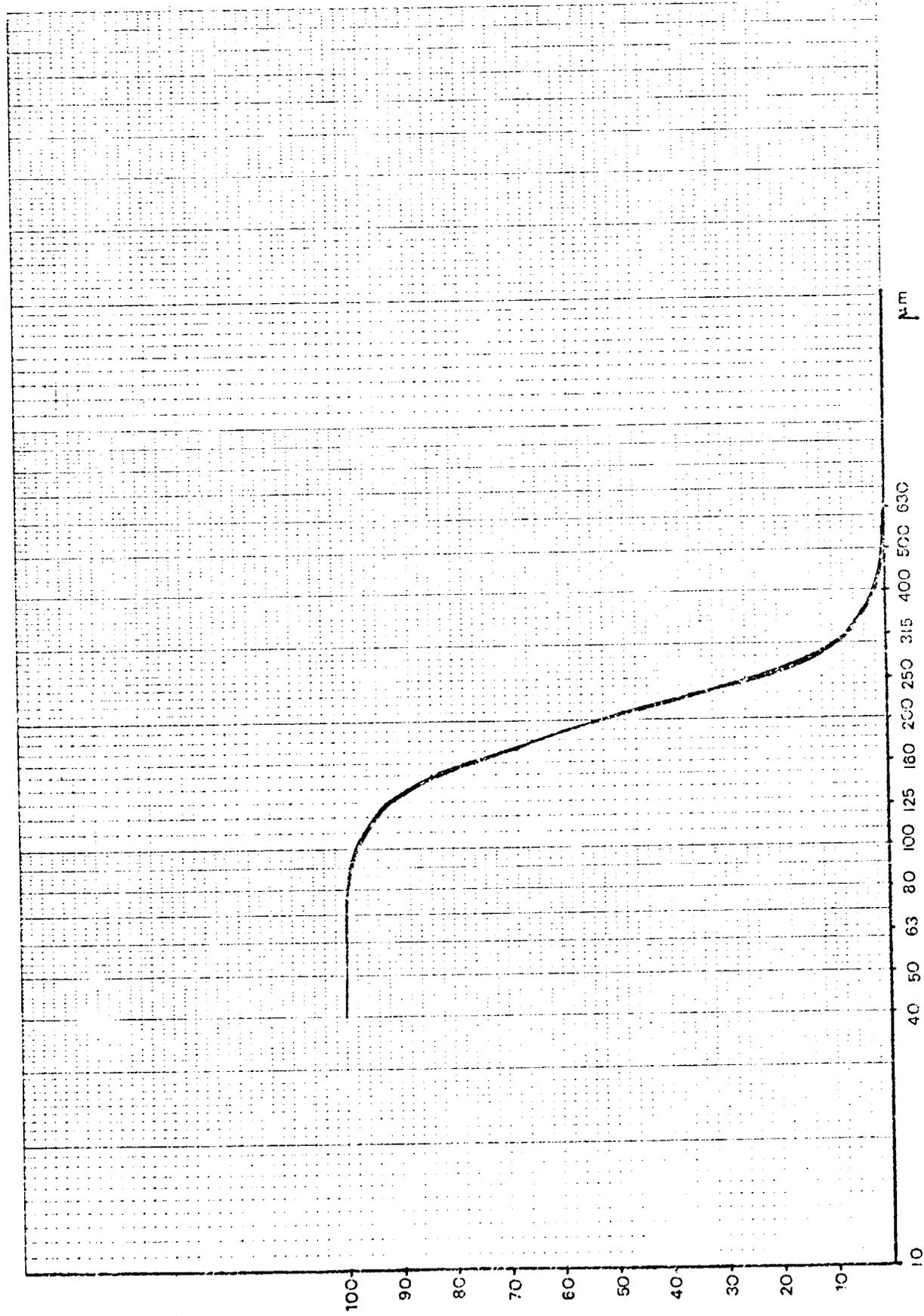
mm

40 50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

Sable 45

Essai n° 32932



MASSE
POUR CENT

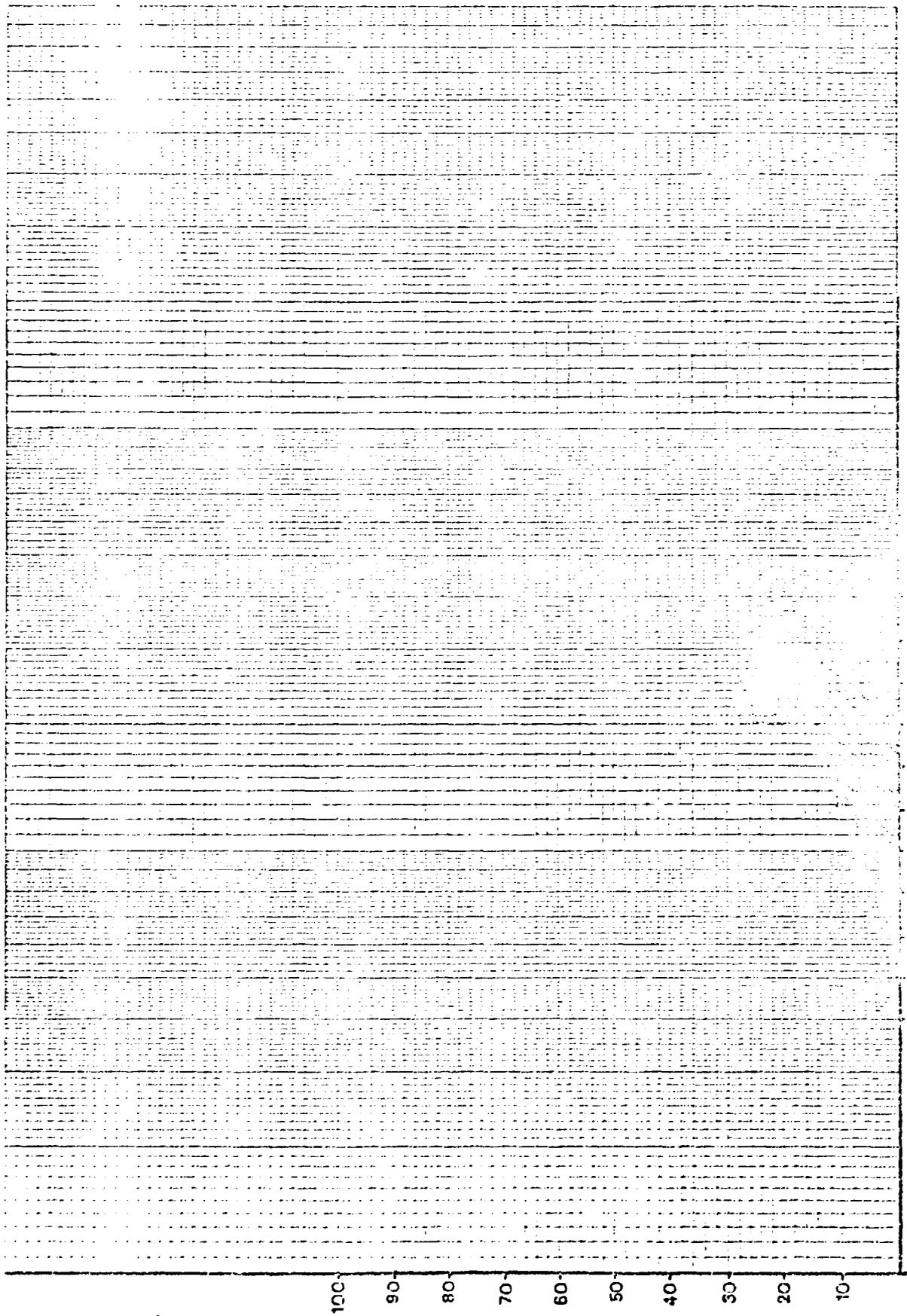
REFUS CUMULES EN POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

mm

Sable 46

Essai n° 32966

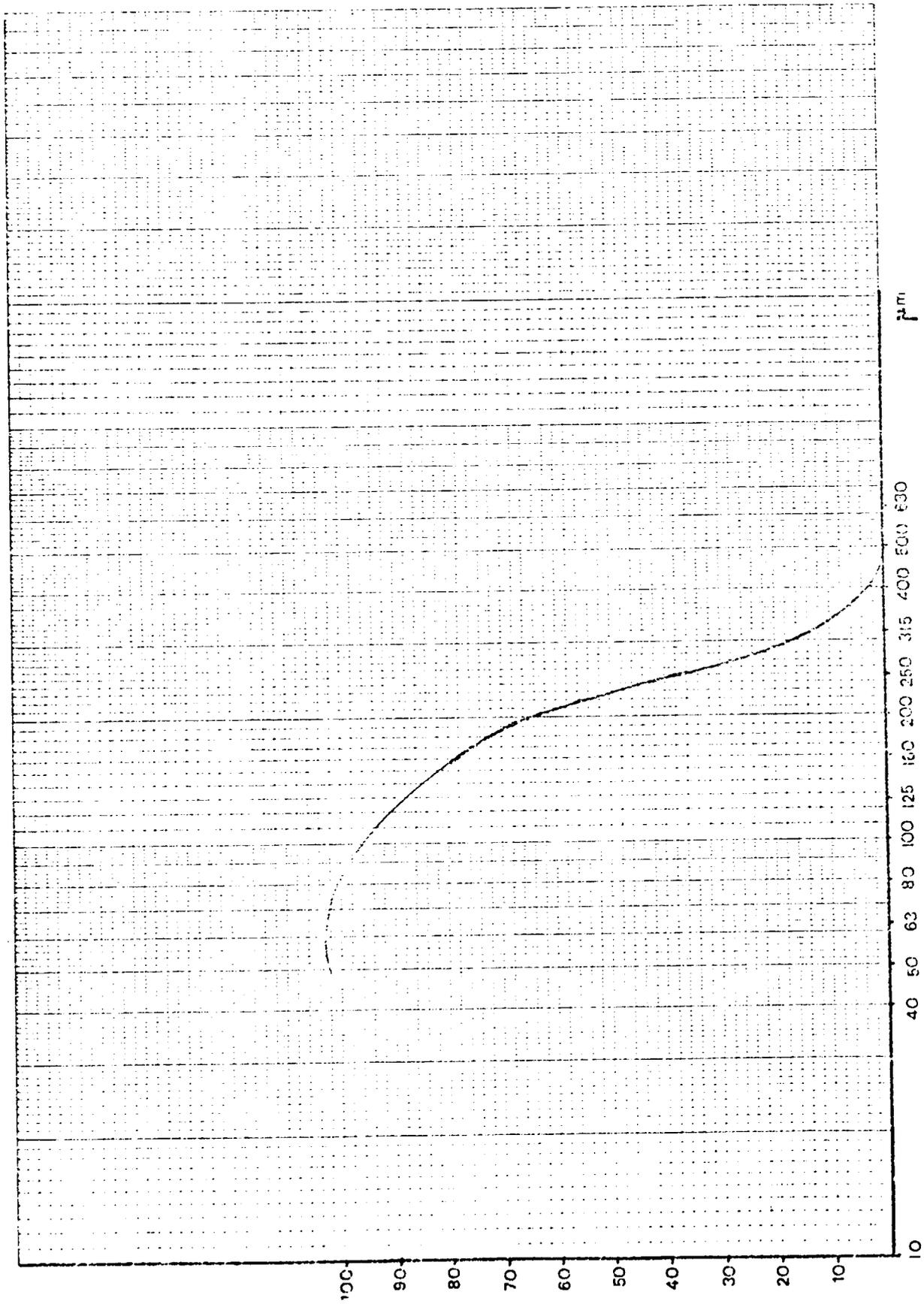


µm

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE SIEGE

Essai 32.966

Sable 46



MASSE
POUR CENT

REFUS CUMULES EN POUR CENT

OUVERTURE NOMINALE DU TAMIS DE CONTRÔLE

µm

