

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
B.P. 6009 - 45060 Orléans Cedex - Tél.: (38) 63.80.01

A S A DES PRODUCTEURS
DE SEMENCE DE MAIS DES LANDES

RECHERCHE D'EAU D'IRRIGATION
- PROGRAMME 1984 -

Résultats des forages exécutés sur
les exploitations agricoles à
MONTGAILLARD, GOUTS, TOSSE et MONT-de-MARSAN (40)

par

C. CHAMBON

84 AGI 380 AQI

Pessac, le 19/12/1984



SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL AQUITAINE
Avenue Docteur Albert Schweitzer - 33600 PESSAC - Tél.: (56) 80.69.00

R E S U M E

Le Programme 1984 de recherches d'eau d'irrigation pour l'Association autorisée des Producteurs de Maïs du département des LANDES a comporté la réalisation de 3 forages à la rotation et une série de 4 forages au battage.

Ce programme faisait suite à la campagne géophysique de mars 84 (84 AGI 64 AQI) et (84 AQI 31).

Ces forages ont été réalisés par l'Entreprise BROCAS-CLAUSS, sous la surveillance géologique et technique du B.R.G.M.

Les résultats ont donné satisfaction et sont conformes aux prévisions, suivant les aquifères auxquels ils font appel.

- Forage de Monsieur SAUBUSSE à GOUTS : 45 à 50 m³/h.
- Forage de Monsieur MATHIO à TOSSE : 40 à 45 m³/h.
- Forage de Monsieur BENNETEAU à Mt-de-Marsan : 50 à 55 m³/h.

Les forages exécutés chez Monsieur DUTOYA à MONTGAILLARD, réalisés au battage fournissent un débit global proche de 40 m³/h.

oooooooooooo

S O M M A I R E

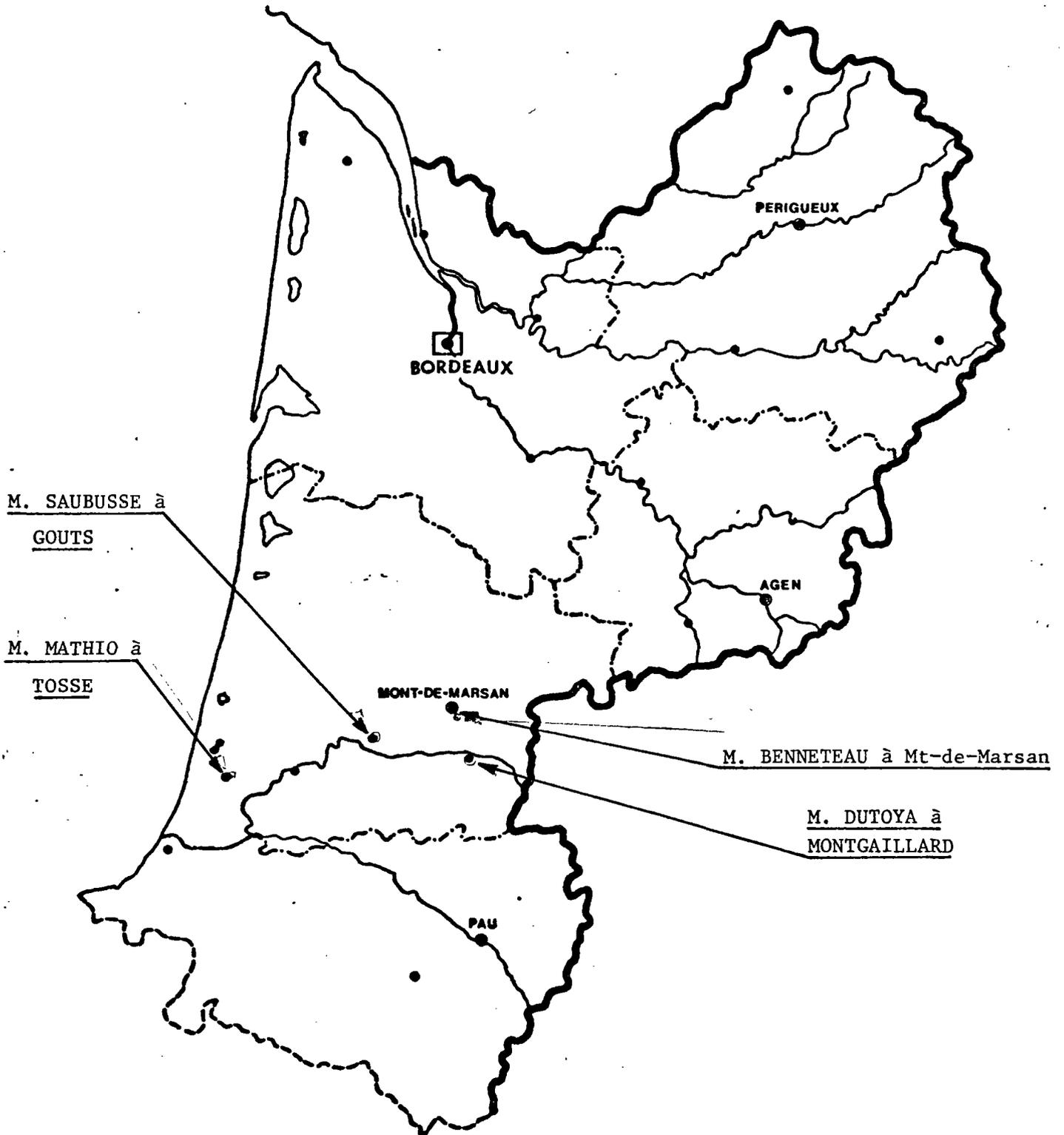
	<u>Pages</u>
<u>RESUME</u>	I
<u>LISTE DES FIGURES</u>	III
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS SUR CHAQUE FORAGE</u>	2
- Forage de Monsieur DUTOYA à MONTGAILLARD	2
- Forage de Monsieur SAUBUSSE à GOUTS	3
- Forage de Monsieur MATHIO à TOSSE	4
- Forage de Monsieur BENNETEAU à MONT-de-MARSAN	5
<u>CONCLUSION GENERALE</u>	6

.....

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Plan de situation des secteurs d'étude.
Figure 2	Plan d'implantation du forage de Monsieur DUTOYA
Figure 3	" " " " SAUBUSSE
Figure 4	" " " " MATHIO
figure 5	" " " " BENNETEAU
Figure 6	Coupe géologique et technique du forage de Monsieur SAUBUSSE
Figure 7	Relation débit/rabatement du forage de Monsieur SAUBUSSE
Figure 8	Courbe de mesures de descente du forage de Monsieur SAUBUSSE
Figure 9	Courbe de mesures de remontée " " "
Figure 10	Coupe géologique et technique du forage de Monsieur MATHIO
Figure 11	Relation débit/rabatement du forage de Monsieur MATHIO
Figure 12	Courbe de mesures de descente du forage de Monsieur MATHIO
Figure 13	Courbe de mesures de remontée " " "
Figure 14	Coupe géologique et technique du forage de M. BENNETEAU
Figure 15	Relation débit/rabatement du forage de M. BENNETEAU
Figure 16	Courbe de mesures de descente du forage de M. BENNETEAU.

PLAN DE SITUATION



PLAN D'IMPLANTATION DES FORAGES DE M. DUTOYA

à MONTGAILLARD

(A l'emplacement du SE 3)

(Extrait de la carte à 1/25 000 de MONT-DE-MARSAN)

1.2.3.4. : sondages électriques

⊙ : Forage voisin le + proche



PLAN D'IMPLANTATION DU FORAGE DE M. SAUBUSSE

à GOUTS

(Emplacement du SE n° 1)

(Extrait de la carte 1/25 000 de TARTAS 950-8)



PLAN DE SITUATION DU FORAGE DE M. MATHIO

à TOSSE (40)

(emplacement du SE 1)

(Extrait de la carte 1/25 000 de St-VINCENT-DE-TYROSSE 976-2)



PLAN DE SITUATION DU FORAGE DE M. BENNETEAU

à MONT-de-MARSAN

(Emplacement du SE3)

(Extrait de la carte 1/25 000 -e MONT-DE-MARSAN 951-3)



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

Pour l'année 1984, l'Association Syndicale autorisée des Producteurs de Maïs des LANDES avait confié au Service Géologique Régional Aquitaine du B.R.G.M., l'étude de la ressource en eau souterraine pour l'irrigation de plusieurs exploitations agricoles.

Cette étude comportait une première phase de recherche par prospection géophysique et hydrogéologique (voir note préliminaire 84 AGI 64 AQI et 84 AQI 31), suivie d'une deuxième phase comportant la réalisation proprement dite des forages après une reconnaissance mécanique complétée par une diagraphie dans les sondages.

Grâce à ces deux méthodes complémentaires, les résultats obtenus sont très satisfaisants et les débits d'exploitation pourront irriguer largement les surfaces agricoles des propriétés.

oooooooooooo

ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS SUR CHAQUE FORAGE

FORAGE DE MONSIEUR DUTOYA à MONTGAILLARD (figure 2)

Le forage n° 1 a été implanté entre le SE 2 et SE 3 et capte la alluvions de l'Adour sur 5,50 m. d'épaisseur.

Le débit n'ayant donné que 14 m³/h., le Cabinet BEMOGE, en accord avec la D.D.A. a décidé de faire exécuter un second forage puis un troisième de part et d'autre du premier forage, à une distance de 18 mètres.

Le second forage a eu un débit de 31 m³/h. et le 3e, 10 m³/h. Ces trois forages sont trop proches les uns des autres et s'influencent entre eux, ils réagissent comme un puits unique à triple aspiration.

Il est regrettable que nos conseils n'aient pas été suivis pour l'implantation du 2e voire du 3e forage après interprétation des essais effectués sur le premier ouvrage comme mentionné dans la conclusion de la note 84 AQI 31 (*Résultats de la prospection chez Monsieur DUTOYA du 12/04/1984*).

FORAGE DE MONSIEUR SAUBUSSE à GOUTS (figure 3)

Le forage a été implanté au droit du SE 1 qui avait reconnu 2 horizons 800 Ω m et 340 Ω m. :

- graviers et petits galets du Plio-Quaternaire (5 m. à 14 m.)
- Calcaire gréseux du Miocène (14 m. à 24 m.)

Ces deux horizons aquifères n'étant pas séparés, il a été décidé de les capter simultanément.

Le débit obtenu après pompage de 25 heures est de 56 m³/h. pour un rabattement de 6 mètres.

Le débit d'exploitation peut être fixé aux alentours de 45 m³/h. avec une pompe immergée calée entre 12 et 15 mètres (tube plein).

ÉPT : 40 COMMUNE : GOUTS

Indice de classement

950 | 8 | 28

Designation : Forage de M. SAUBUSSE à Gouts

X = 350,20

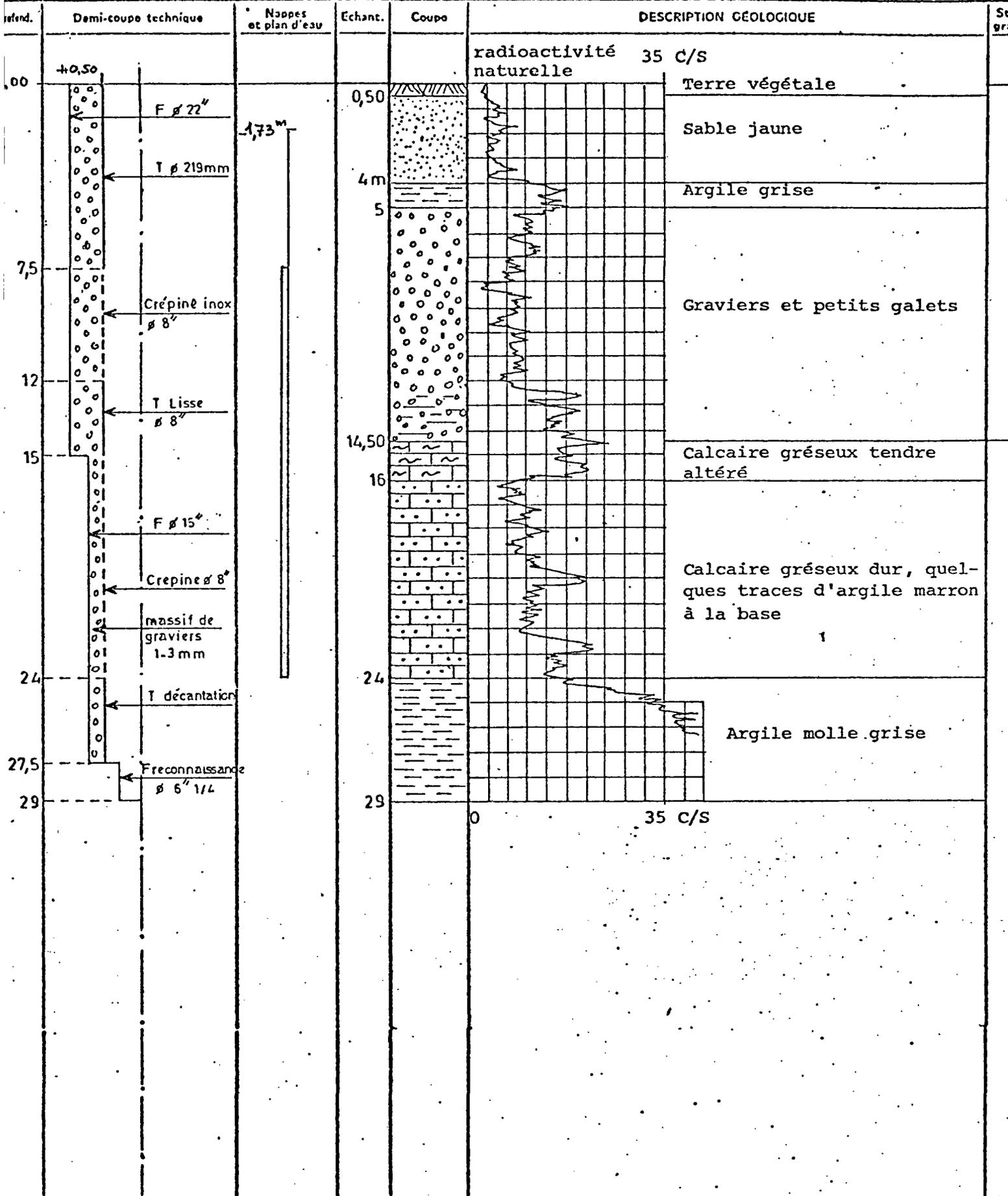
Y = 169,40

Echelle au : 1/200

Établi par : C. CHAMBON

Interprété par : C. CHAMBON

Z sol = + 29



Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rabatement	OBSERVATIONS
13.8.84	Plio-Quatern. + Miocène	-1,73/sol	+ 27,27	56	- 7,68/sol	5,95 m	Pompage 25 h

FIGURE 7

LES PAPIERS SAISON - FRANCE

M. SAUBUSSE à GOUTS (40)

RELATION DEBIT/RABATTEMENT

Pompages par paliers - courbe caractéristique $Q = f(s)$

$Q = 21,2 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta = 0,99 \text{ m}$

$Q/S = 21,4 \text{ m}^3/\text{h/m}$

$Q = 36 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta = 1,81 \text{ m}$

$Q/S = 19,8 \text{ m}^3/\text{h/m}$

Après pompage de longue durée (25 h)

$Q = 46,5 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta = 4,09 \text{ m}$

$Q/S = 11,36 \text{ m}^3/\text{h/m}$

Avant pompage de longue durée

$Q = 56 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta = 5,22 \text{ m}$

$Q/S = 10,72 \text{ m}^3/\text{h/m}$

Rabatement en mètres

10 m³/h

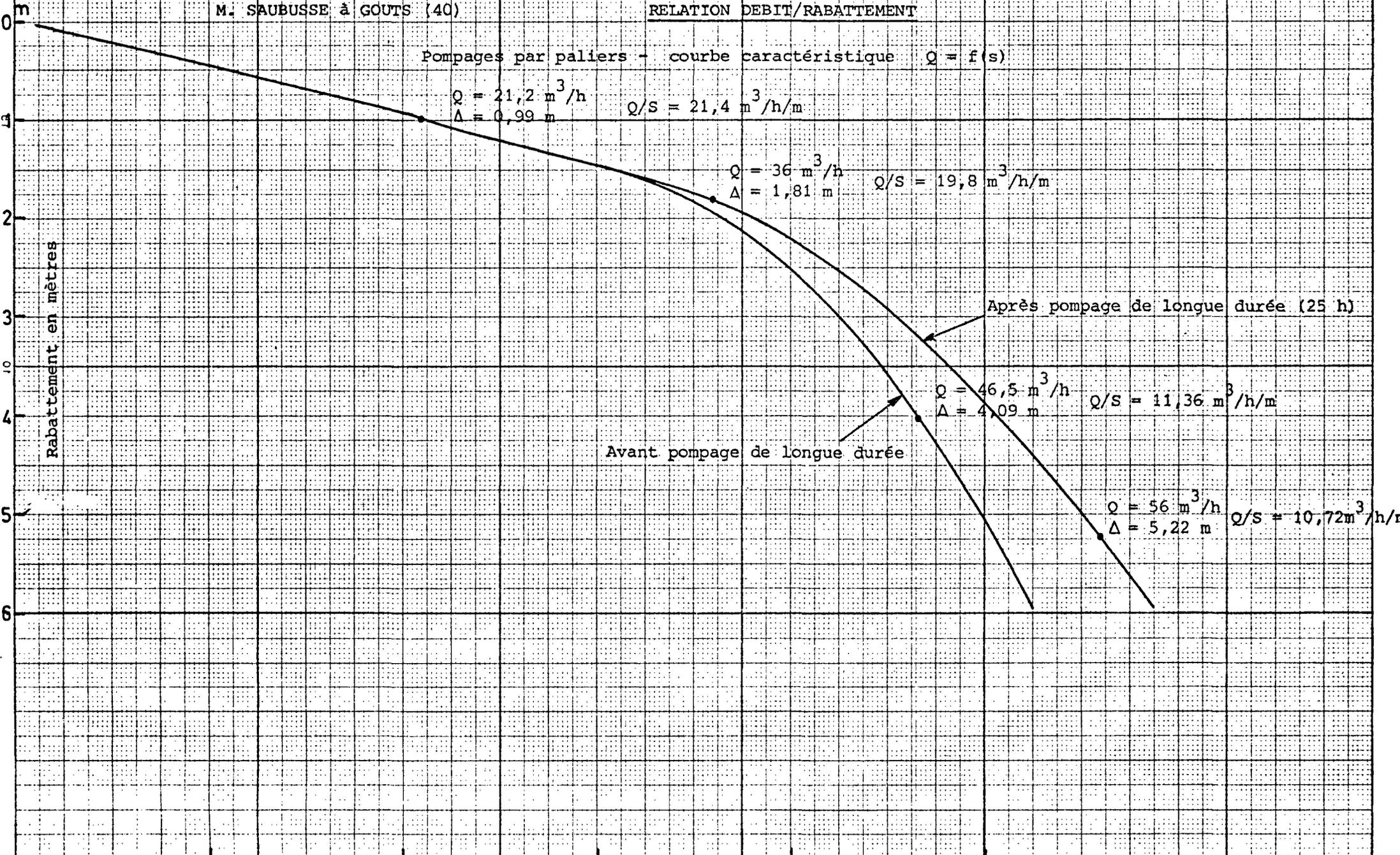
20 m³/h

30 m³/h

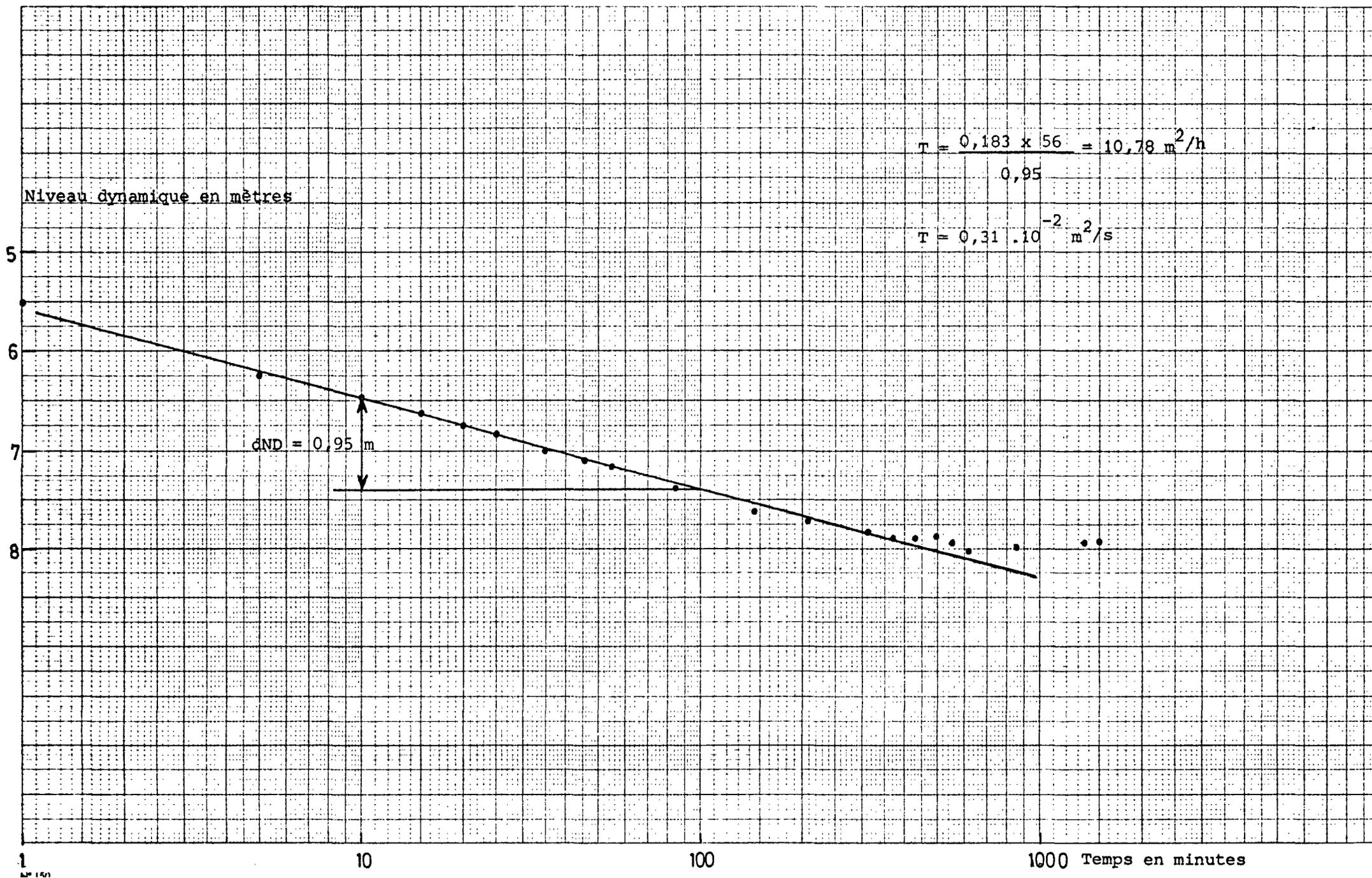
40 m³/h

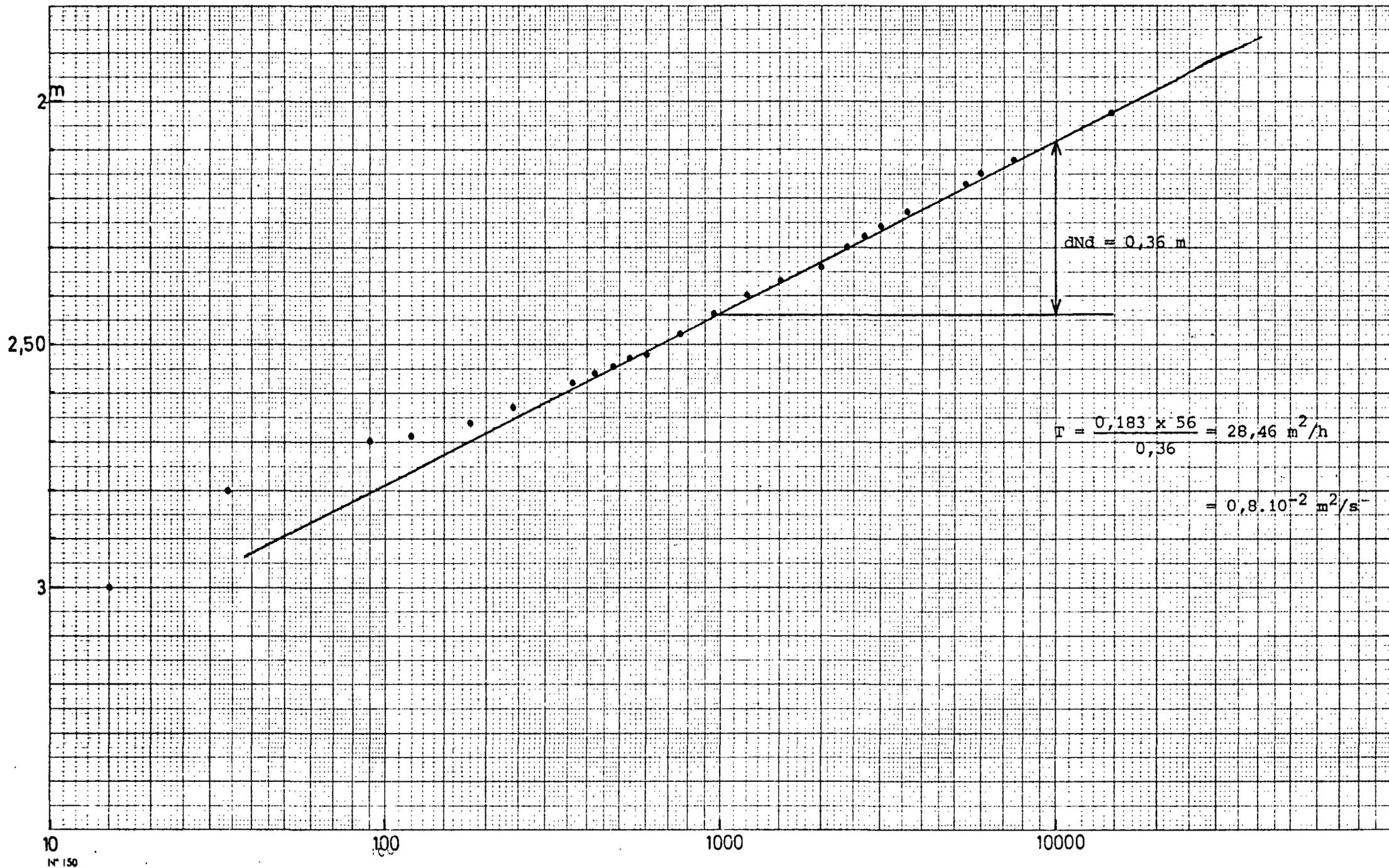
50 m³/h

Débit en m³/h



AU DEBIT DE $56 \text{ m}^3/\text{h}$ DU 13 au 14 AOUT 1984





FORAGE DE MONSIEUR MATHIO à TOSSE (figure 4)

Comme il avait été mentionné dans le rapport préliminaire (84 AGI 64 AQI), le forage a été implanté au droit du SE n° 1 (ligne électrique proche).

La phase de reconnaissance a été effectuée jusqu'à 58 m. de profondeur après mise en place de 10 mètres de tube de soutènement.

La diagraphie Gamma Ray a permis de positionner la crépine entre 14 et 26 mètres de profondeur.

Le débit obtenu dans ce forage, après un pompage de longue durée (25 heures) a été de 47 m³/h. avec un rabattement de 6,50 m.

Le débit d'exploitation peut être fixé aux environs de 40 m³/h. avec une pompe immergée calée entre 13 et 14 mètres de profondeur et doit couvrir aisément les besoins de la parcelle à irriguer.

ÉPT : 40 COMMUNE : TOSSE - Landes

signation : Forage de M. MATHIO

upé par : Réduction. établie par : C. CHAMBON

Indice de
classement

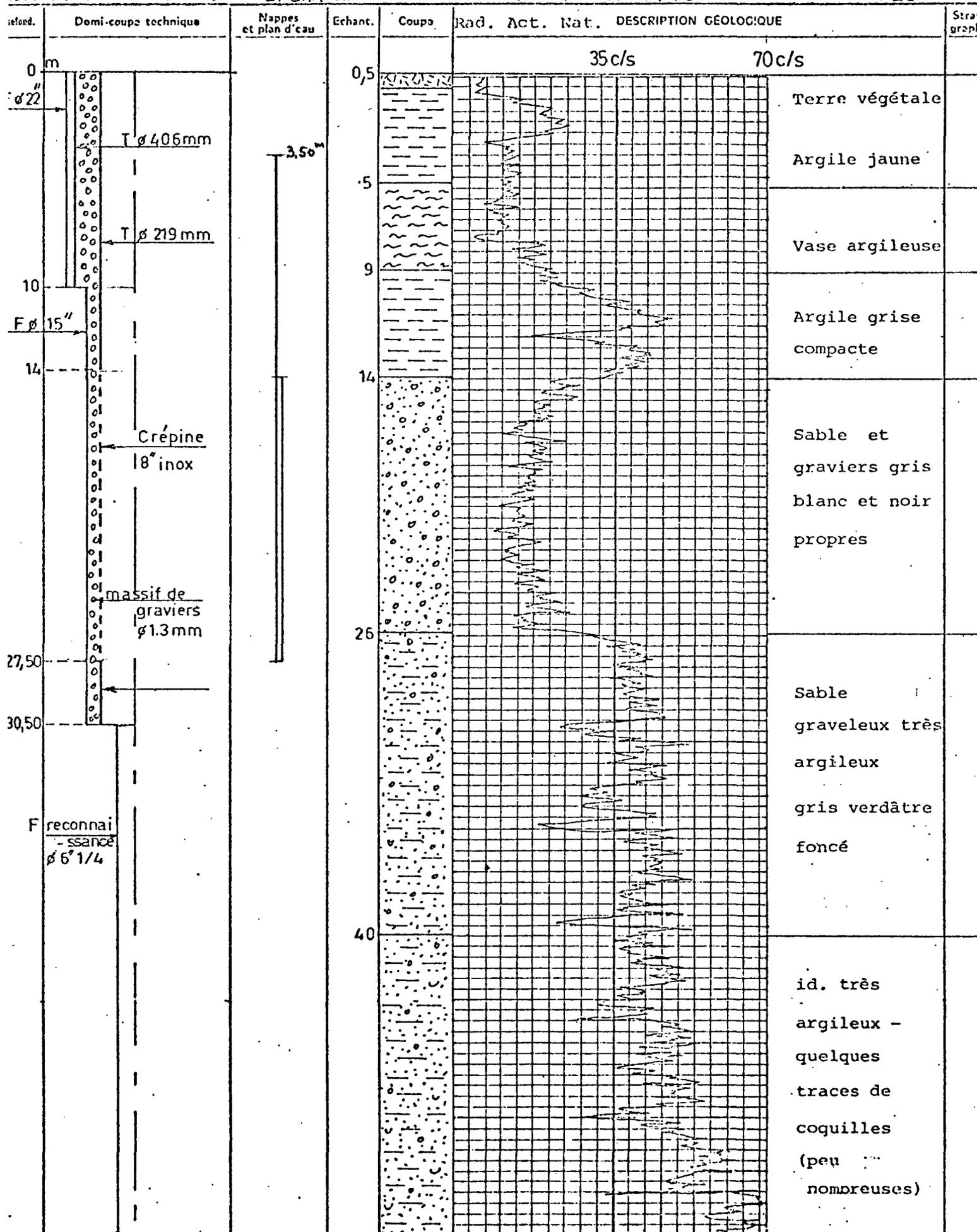
976 | 2 | 76

X = 305,22

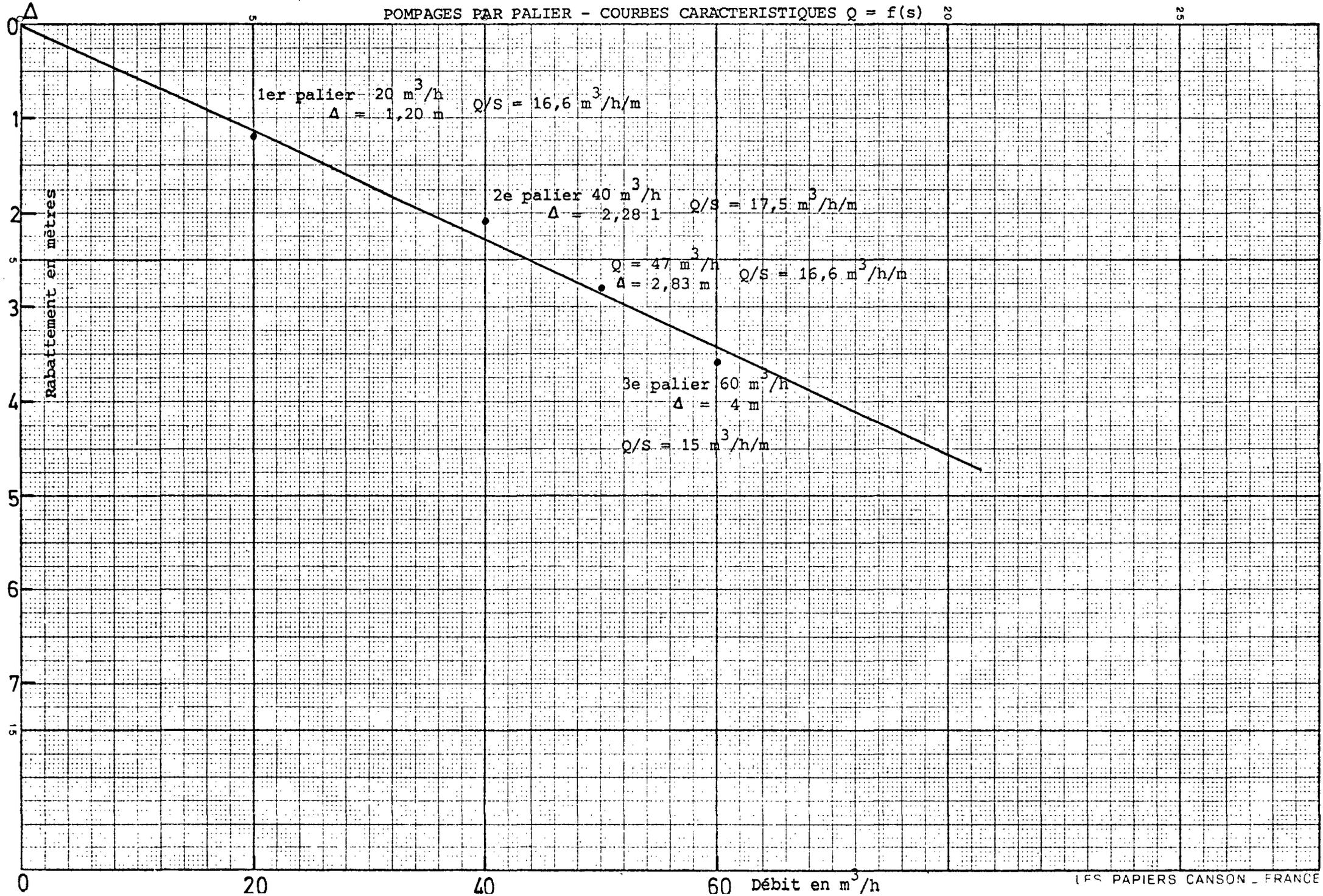
Y = 161,70

Interprétée par : C. CHAMBON

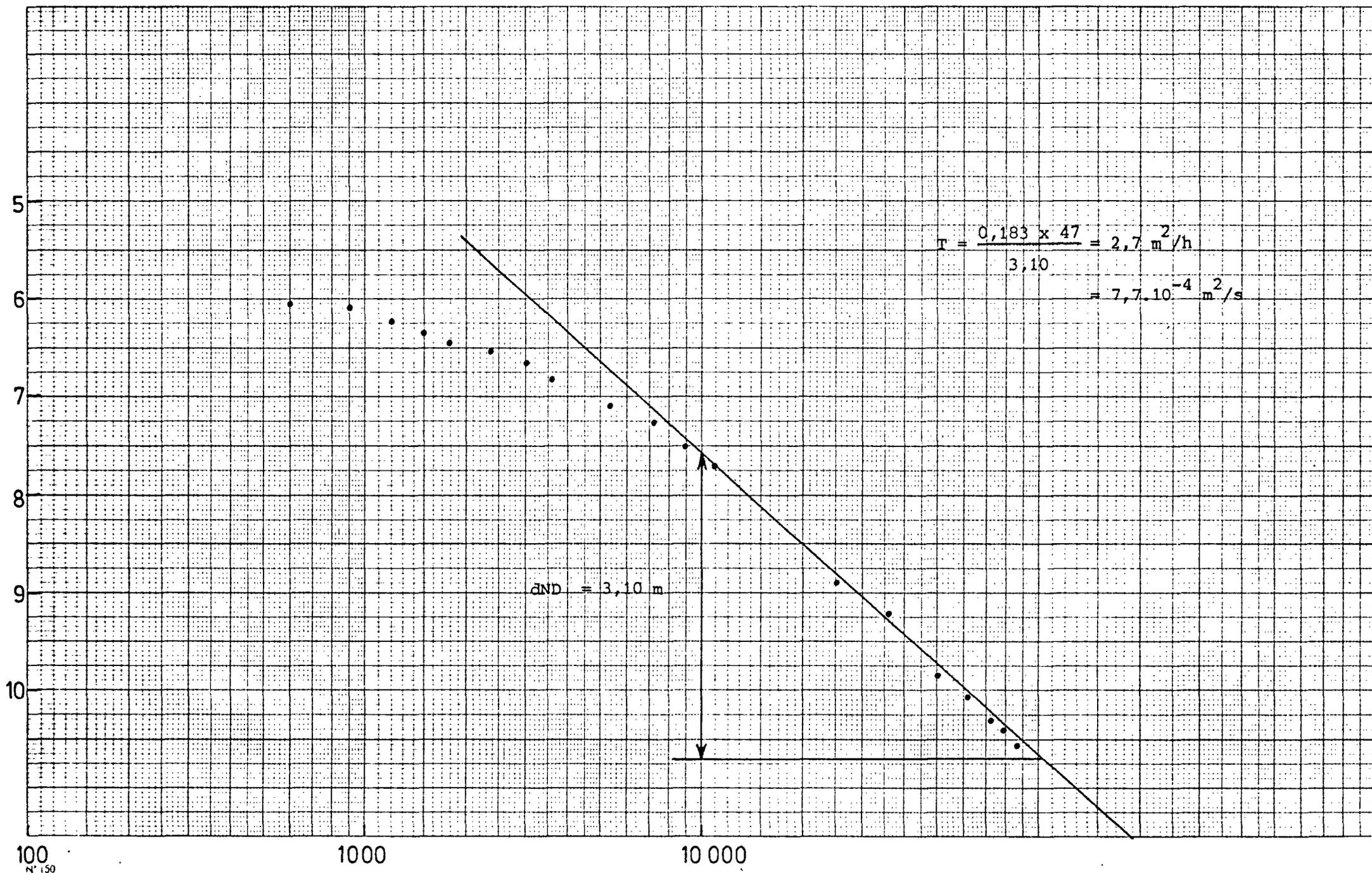
Z sol = + 2,8



Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rabattement	OBSERVATIONS
28.8.84	Plin. Quatern.	- 3,50	+ 24,50	49,50	10,03	6,53	Après 24 ^h 30 de pompage



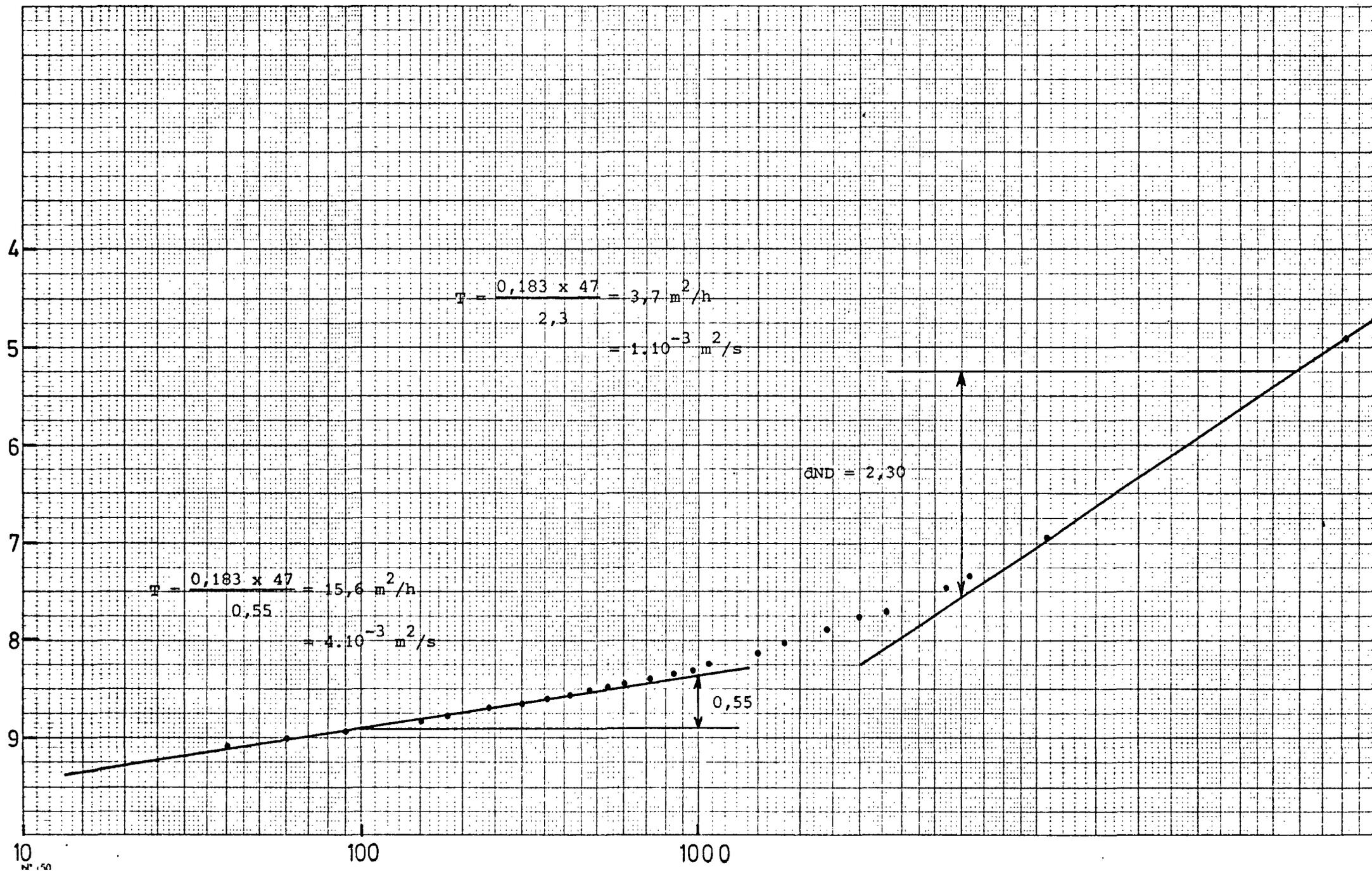
AU DEBIT DE $47 \text{ m}^3/\text{h}$ du 27 AOÛT au 28 AOÛT 1984



EVOLUTION DU NIVEAU DYNAMIQUE APRES UN POMPAGE DE 24 h 30
AU DEBIT DE 47 m³/h LE 28 AOUT 1984

FIGURE 13

M. MATHIO à TOSSE



FORAGE DE MONSIEUR BENNETEAU à MONT-DE-MARSAN (figure 5)

Le forage a été implanté à proximité de SE 3.

Le sondage de reconnaissance a été effectué jusqu'à 65 mètres. Après l'examen des échantillons et l'interprétation de la diagraphie Gamma Ray, il a été crépiné de 20 m. à 33,50 m. (Sables et graviers) et de 38 m. à 47 m. (Calcaires plus ou moins marneux).

Le débit obtenu après pompage de 10 heures a été de 56,50 m³/h. avec un rabattement de 4,53 m., soit un débit spécifique de 12,47 m³/h/m.

Le débit d'exploitation peut être fixé entre 50 et 55 m³/h. avec une pompe immergée calée entre 34 et 38 mètres.

- cote du sol : + 88
- niveau statique : 16,43 m. du sol
- niveau dynamique : 21,20 mètres
- débit : 56,50 m³/h.

Figure 14

DÉPT : 40 COMMUNE : MONT DE MARSAN

Indice de classement 951 | 3 | 40

Désignation : Forage de M. BENETEAU à MONT DE MARSAN

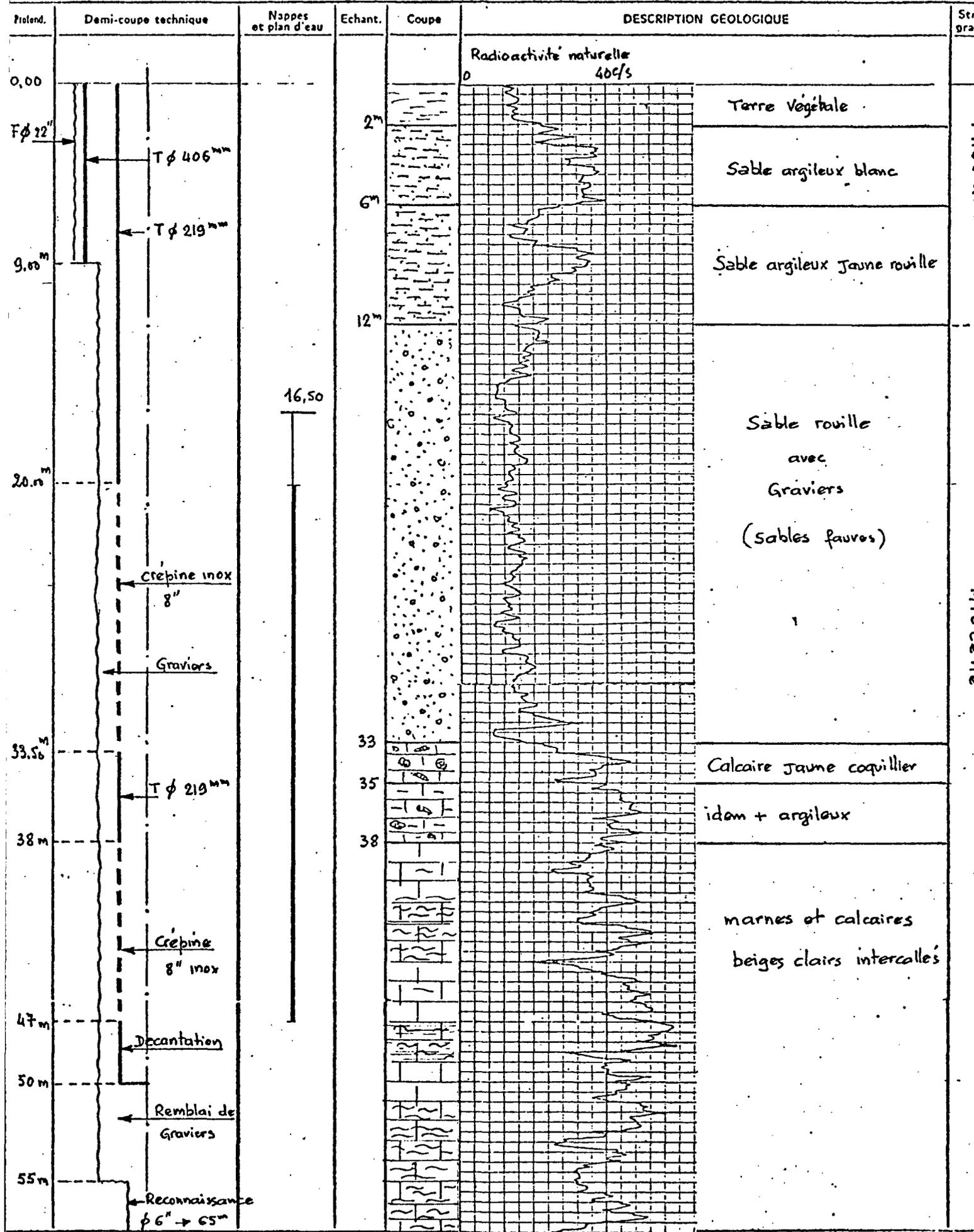
X = 374,82

Y = 178,25

Trou au : établi par : C. CHAMBON

Interprétée par : C. CHAMBON

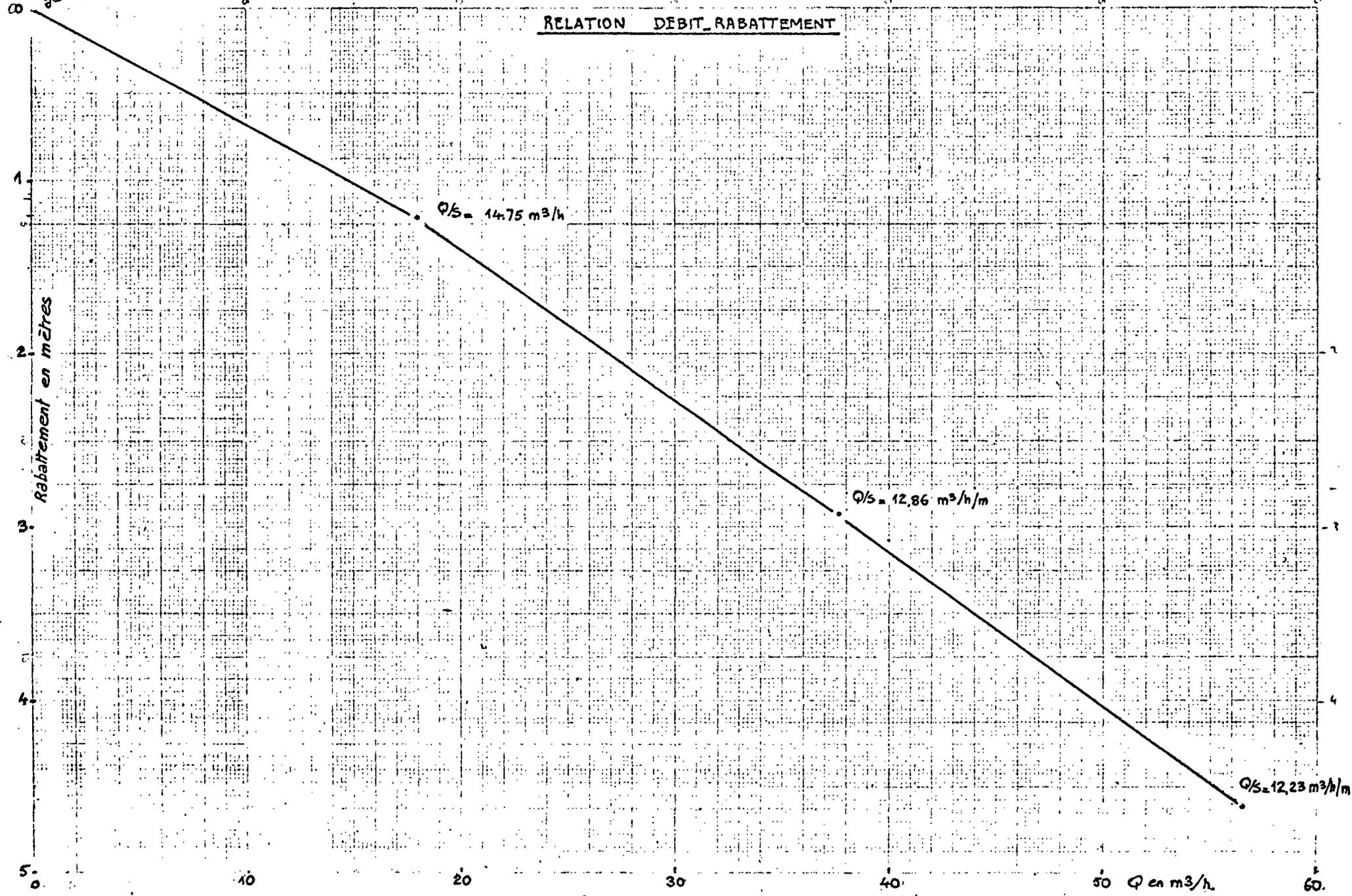
Z sol = + 83

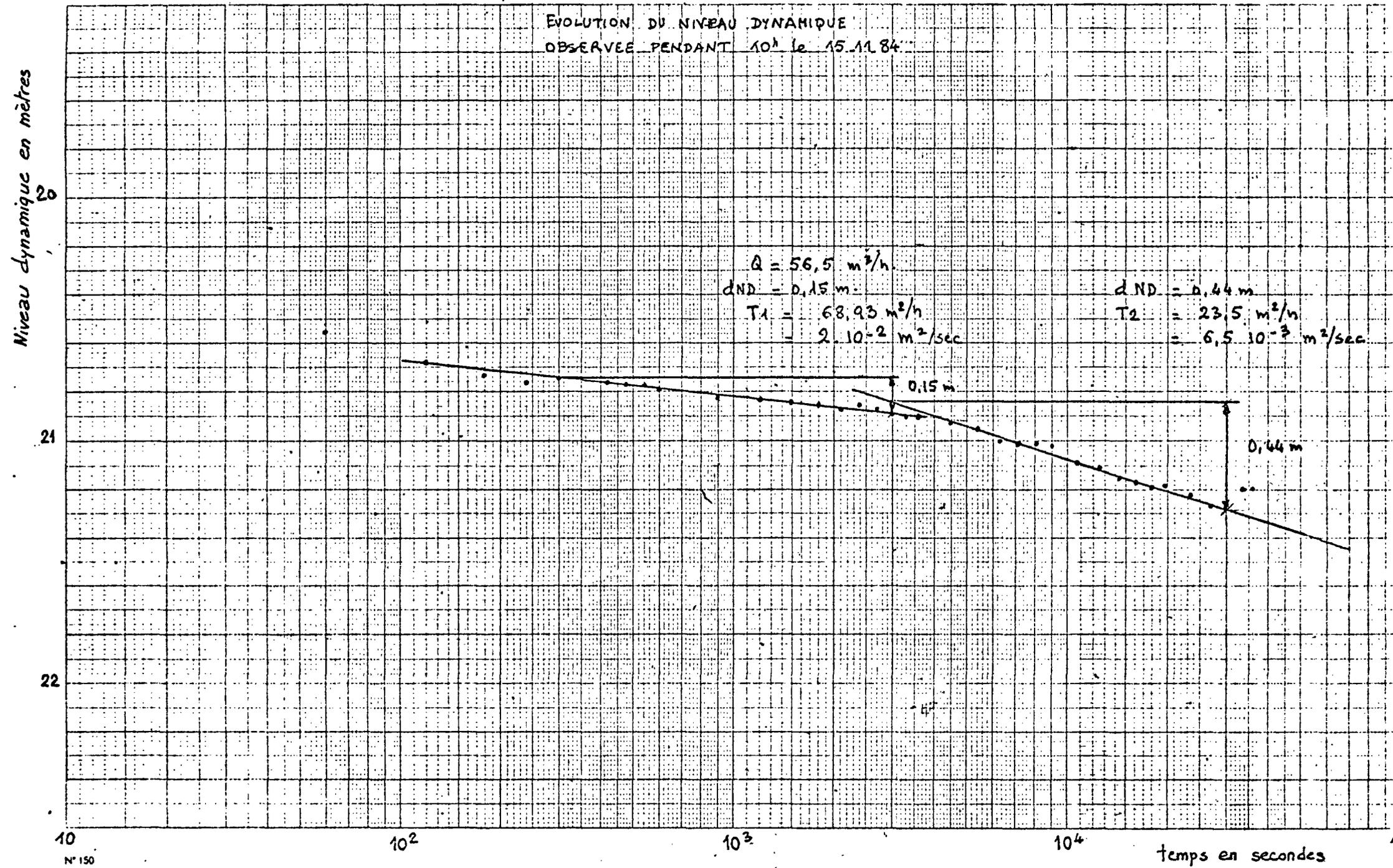


Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rabatement	OBSERVATIONS
15.11.83	Miocène	16,50 m	+ 66,50	56,50	21,26	4,53	après 10 ^h de pompage

MONT. de MARSAN
 Pge de M. BENETEAU

RELATION DEBIT_RABATEMENT





CONCLUSIONS GENERALES

Le forage de Monsieur DUTOYA à MONTGAILLARD, a montré que les alluvions de l'Adour ne peuvent donner qu'un débit de 30 m³/h. par ouvrage, car leur épaisseur ne dépasse pas 6 à 7 mètres.

Un pompage à un débit supérieur pourrait dénoyer complètement la crépine et le rendement de l'ouvrage s'en trouverait perturbé.

Pour obtenir des débits supérieurs, l'espacement entre plusieurs ouvrages doit être calculé (comme mentionné dans notre note 84 AQI 31) afin de réduire l'influence des pompages d'un forage sur un autre.

Le forage de Monsieur SAUBUSSE à GOUTS capte les graviers et galets du Plio-Quaternaire ainsi que les calcaires gréseux du Miocène.

Le débit maximum obtenu de 56 m³/h. pour un rabattement de 6 m. après 25 heures de pompage continu, permet d'envisager un débit d'exploitation de 40 à 45 m³/h sans risque, avec un faible rabattement.

Le forage de Monsieur MATHIO à TOSSE capte des sables et graviers du Plio-Quaternaire entre 14 et 26 mètres et donne un débit maximum de 50 m³/h pour 6,50 m. de rabattement après 25 h. de pompage continu.

Les résultats des sondages électriques chez Monsieur MATHIO indiquant une couche moyennement résistante (125 Ω m.) jusqu'à 40 m, ont été complétés sur le terrain par l'examen de la radio-activité naturelle par Gamma Ray qui a permis un bon calage de la zone aquifère. Dans ce type de formations, les deux méthodes : "Géophysique" et reconnaissance de l'aquifère par "radio activité naturelle" sont donc très complémentaires.

Le forage de Monsieur BENNETEAU à MONT-de-MARSAN, capte les sables et graviers (Sables fauves) et les Calcaires marneux du Miocène.

Compte tenu du niveau dynamique (- 21 m.) le débit d'exploitation ne devrait pas dépasser 50 m³/h. et exceptionnellement, 55 m³/h.

oooooooooooo