

ESSAI PAR POMPAGE

DU FORAGE DE

SAINT MAMERT

(HERAULT)

du 10 au 17 avril 1989

ENTREPRISE BONIFACE

ESSAI PAR POMPAGE

DU

FORAGE

DE

SAINT MAMERT

(HERAULT)

DU 10 AU 17 AVRIL 1989

COMPTE RENDU

Un essai par pompage a été effectué sur le forage de Saint Mamert du 10 au 17 avril 1989 , pour le compte du Syndicat des Eaux de la Vallée de l'Hérault .

Caractéristiques du forage:

La coupe géologique du forage correspond à celle du forage de reconnaissance F1.

La coupe technique est la suivante:

- de 0 à 45 mètres le forage est équipé d'un tubage acier d'un diamètre de **28".5/8**
- de **0** à 120 mètres , tubage de diamètre **13"1/2**.
- LE forage est crépiné de **80** à 120 mètres..

Caractéristiques du pompage:

Pour l'essai , le forage était équipé d'une pompe immergée, Grundfos SP120-8 ,placée à 65 mètres de profondeur et alimentée par un groupe électrogène.

Les eaux d'exhaure sont rejetées sur les marnes évitant ainsi tout risque de réalimentation.

Les mesures du niveau statique puis dynamique de l'eau , dans le piézomètre F1 et dans le forage pompé , ont été réalisées à l'aide d'une sonde électrique . le débit a été calculé à partir d'un compteur.

Observations:

L'essai a débuté le 10 avril 1989 à 16 heures. les niveaux statiques mesurés sont :

- dans le forage : 27,53 mètres / tubage.
- dans F1 : 26,54 mètres / tubage.

La température de l'eau est de 23°C à 16 heures 30 le 10 avril 1989 et de 24°C à 13 heures le 12 avril 1989.

Le débit mesuré au bout d'une demi heure de pompage est de 170 m3/h . Il est de 163,64m3/h au bout de 18 heures de pompage, et de 162,07 m3/h au bout de 26heures de pompage .

Pour de tels débits le rabattement est :

- Au bout d'une heure:
dans le forage : 7,67 mètres / tubage.
dans F1 : 2,64 mètres / tubage.
- Au bout de 13 heures:

dans le forage : 9,49 mètres / tubage.
 dans F1 : 3,84 mètres / tubage.
 - Au bout de 26 heures :
 dans le forage : 9,79 mètres/tubage.
 dans F1 : 4,08 mètres/tubage.
 -Au bout de 44 heures :
 dans le forage : 10,02 mètres/tubage.
 dans F1 : 4,29 mètres/ tubage.
 -Au bout de 69 heures :
 dans le forage : 10,35 mètres/tubage.
 dans F1 : 4,5 mètres/tubage.
 -Au bout de 88 heures :
 dans le forage : 10,51 mètres/tubage.
 dans F1 : 4,7 mètres/tubage.
 -Au bout de 166 heures :
 dans le forage : 11,1 mètres/tubage.
 dans F1 : 5,18 mètres/tubage.

L'essai a été interrompu au bout de 88 heures de pompage , le vendredi 14 avril , et pour une durée 3 heures. Le niveau de l'eau est alors remonté :

-dans le forage : à 28,04 mètres/tubage.
 -dans F1 : à 27,73 mètres/tubage.

Le rabattement obtenu avant l'arrêt est retrouvé environ 20 heures après la reprise du pompage.

Le rabattement total en fin de pompage est de 11,11 mètres. la stabilisation n'apparaît qu'en fin de pompage.

le volume total d'eau pompée est de 26960 m³ en 166 heures.

Le pompage a été arrêté le lundi 17 avril 1989 à 16 heures 15 et la remontée a été suivie pendant 52 heures.

Au moment de l'arrêt du pompage le niveau piézométrique est de 38,65 mètres/tubage dans le forage .

Au bout d'une heure le niveau est remonté :

-dans le forage : de 8,25 mètres , il manque encore 2,86 mètres pour retrouver le niveau initial.

Au bout de 20 heures :

-dans le forage : il manque 1,15 mètres/niveau initial.

-dans F1 : il manque 1,16 mètres/niveau initial.

Au bout de 52 heures :

-dans le forage : il manque 1,02 mètres/niveau initial.

-dans F1 : il manque 1,01 mètres/niveau initial.

Il manque encore un mètre pour retrouver le niveau initial aussi bien dans le forage pompé que dans le piézomètre . Cependant si l'on considère qu'il faut autant de temps pour retrouver le niveau statique que de temps utilisé pour le pompage et si on regarde la courbe tracée

avec les données de la remontée , on peut estimé que le niveau statique sera retrouvé dans les 166 heures .

D'autres mesures ont été effectuées sur des forages voisins . On peut noter une certaine baisse du niveau peut être lié au pompage chez messieurs CURAN , MARAGROUP , et à AUMELAS.

Les différentes mesures sont données en annexe .

Conclusion:

Le rabattement total est de 11,11 mètres pour un débit moyen de 162,4 m³/heure (calculé en fonction du volume d'eau débité) dans le forage et de 5,18 mètres dans le piézomètre F1.

Le niveau semble se stabilisé au bout de 145 heures de pompage.

Il y a une baisse du débit visible tout au long du pompage.

Après l'arrêt du pompage le niveau de l'eau dans les deux forages remonte à la même vitesse.

LISTE DES ANNEXES:

- annexe 1: données de l'essai par pompage.
- annexe 2: données sur les forages voisins.
- annexe 3 : données de la remontée.
- annexe 4: courbe en coordonnées semi-logarithmique de la descente
- annexe 5: courbe en coordonnées semi-logarithmique de la remontée.

DONNEES DE L'ESSAI PAR POMPAGE
DU FORAGE DE SAINT MAMERT
POMPAGE
DU 10 AU 17 AVRIL 1989
(annexe 1)

	TEMPS REEL heure et mn		TEMPS t mn	NP FOR(m)	NP PIEZ(m)
10/4/89	16		0	27,53	26,54
		01	1	33	
		02	2	34	
		03	3	34,20	
		05	5	34,44	
		06	6		28,6
		10	10	34,58	
		15	15	34,70	
		25	25		28,90
		30	30	34,92	
	17		60	35,20	29,18
		30	90	35,53	
	18		120	35,88	
		30	150	36,09	29,69
	19		180	36,28	
	20	30	270	36,40	29,87
	21	30	330	36,54	30,02
	23		450	36,67	
11/4/89	6		870	37,02	30,38
	11		1170	37,17	30,48
	19		1650	37,32	30,62
12/4/89	13		2730	37,55	30,83
13/4/89	14		4230	37,88	31,04
14/4/89	9	30	5370	38,04	31,24
	13		5610	28,72	27,73
		30	5640	36,80	30,18
15/4/89	9	30	6840	38,25	31,43
16/4/89	9	30	8280	38,40	31,57
	19		8880	38,55	31,63
17/4/89	10	30	9810	38,65	
	14		10050	38,64	31,72
	16	15	10185	38,65	

**MESURES
DANS LES FORAGES VOISINS
(annexe 2)**

chez MONSIEUR CURAN

le 10/4/89 à 14h38 niveau dynamique : 6,80 mètres
le 11/4/89 à 18h niveau dynamique : 6,82 mètres

chez MONSIEUR MARAGROUP

le 10/4/89 à 14h40 niveau dynamique : 8,96 mètres
le 11/4/89 à 18h niveau dynamique : 8,99 mètres

chez MONSIEUR HICHBACH

le 10/4/89 à 15h10 niveau dynamique : 22,45 mètres
le 11/4/89 à 18h15 niveau dynamique : 22,39 mètres

AUMELAS

le 10/4/89 à 15h01 niveau dynamique : 7,32 mètres
le 11/4/89 à 18h niveau dynamique : 7,35 mètres

MAS DE LUNAS

le 10/4/89 à 15h40 niveau dynamique : 76,60
le 11/4/89 à 18h30 niveau dynamique : 76,60

**DONNEES DE L'ESSAI PAR POMPAGE
DU FORAGE DE SAINT MAMERT
REMONTÉE**

DU 17 AU 19 AVRIL 1989

(annexe 3)

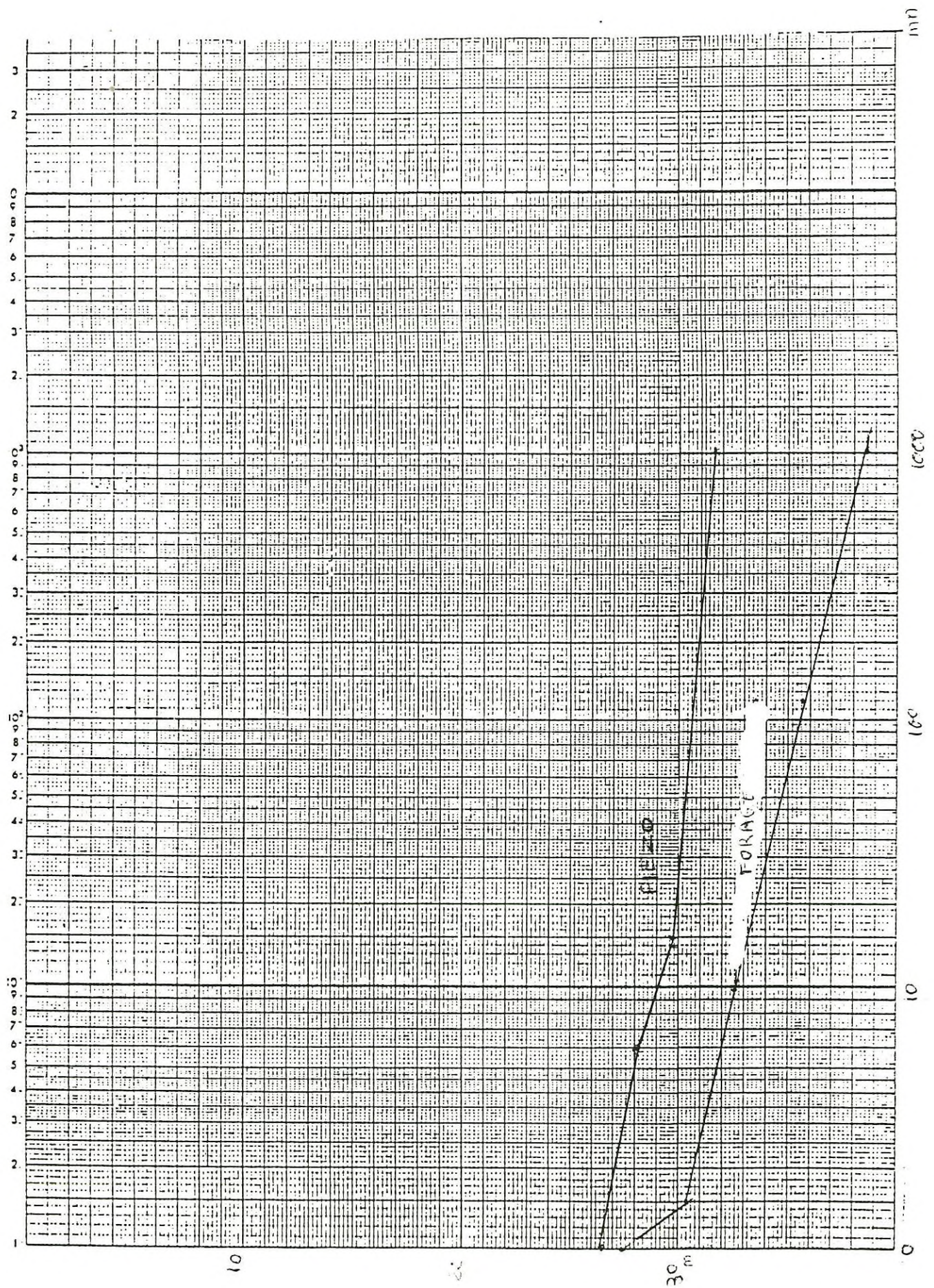
PLAISSAN P₁

17/4/89

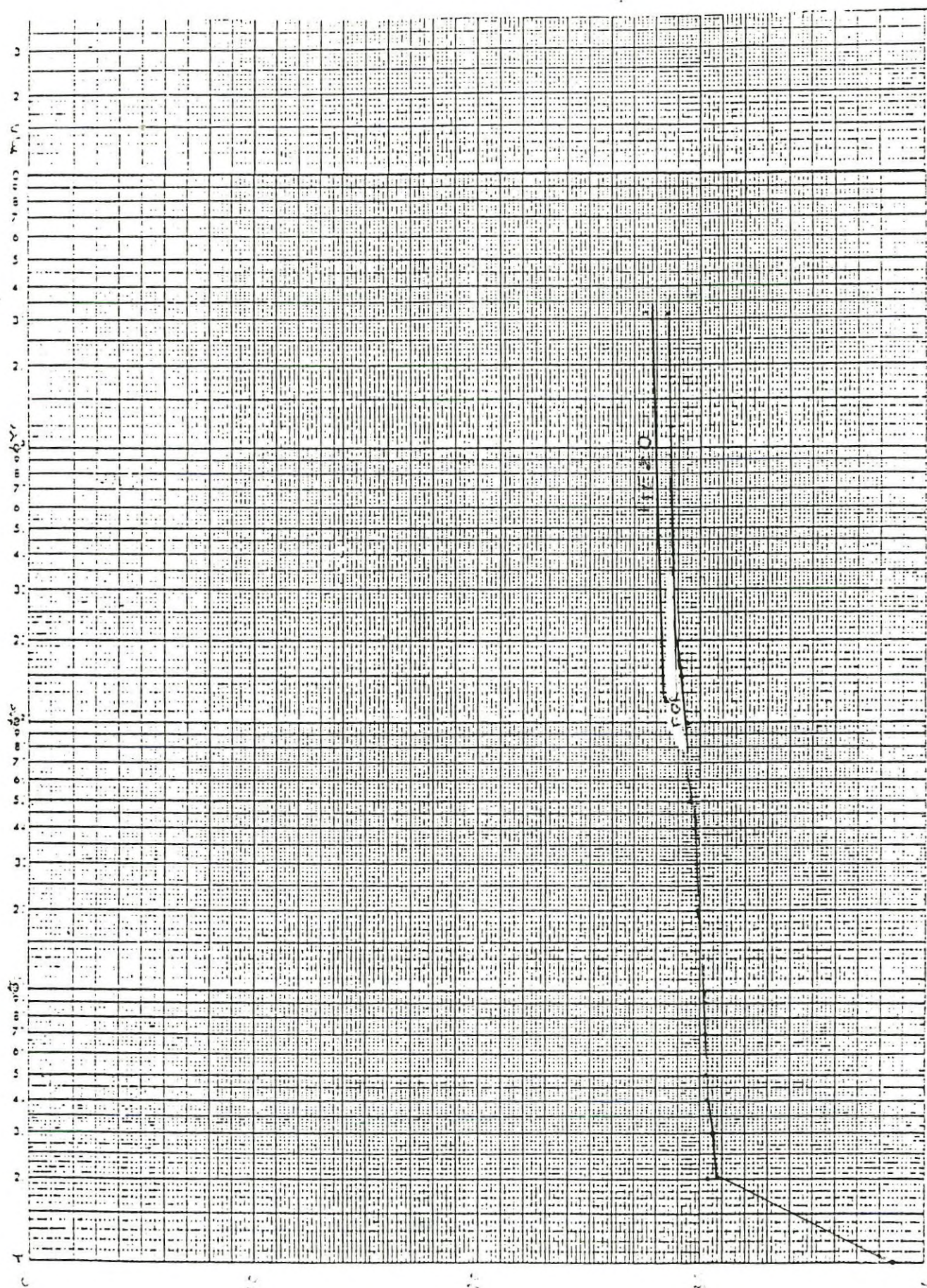
TEMPS REEL heure et mn	TEMPS t mn	NP FOR(m)	NP PIEZ(m)
16	15	0	38,65
	15'30	0'30	31,90
	16	1	30,40
	16'30	1'30	30,36
	17	2	30,32
	17'30	2'30	30,28
	18	3	30,24
	18'30	3'30	30,21
	19	4	30,19
	19'30	4'30	30,17
	20	5	30,16
	21	6	30,14
	22	7	30,12
	23	8	30,10
	24	9	30,08
	25	10	30,06
	26	11	30,05
	27	12	30,04
	28	13	30,03
	29	14	30,02
	30	15	30,01
	35	20	29,97
	40	25	29,94
	45	30	29,90
	50	35	29,86
	55	40	29,82
17		45	29,78
	05	50	29,75
	10	55	29,72
	15	60	29,69
	25	70	29,60
	35	80	29,56
	45	90	29,50
	55	100	29,44
18	05	110	29,37
	15	120	29,32
			28,68
			28,28

**DONNEES DE L'ESSAI PAR POMPAGE
DU FORAGE DE SAINT MAMERT
REMONTÉE
DU 17 AU 19 AVRIL 1989
(annexe 3)**

		25	130	29,30	
		35	140	29,25	
		45	150	29,20	
		55	160	29,18	
	19	05	170	29,14	
		15	180	29,11	28,13
	22	30	375	28,95	27,95
18/4/89	12		1200	28,68	27,70
	18		1560	28,64	27,64
19/4/89	20		3120	28,55	27,55
24/4/89	14	55		28,52	
					27,55
le 5/5/89	14 ⁿ	55			27,34



COURBE EN COORDONNEES SEMI LOGARITHMIQUES
DU POMPAGE
(annexe 4)



COURBE EN COORDONNEES SEMI LOGARITHMIQUES
DE LA REMONTEE
(annexe 5)