

GAEC GUBLIN

Forage d'irrigation du GAEC GUBLIN à Avant-les-Ramerupt (Aube)

OK B83

Note complémentaire d'interprétation des travaux de forage et de pompage

Mars 2000

0262 8X0027

 $x = 744,0$ $y = 85,175$ $z = 118 \text{ m.}$

Coupe technique et lithologique

La coupe géologique et technique du forage réalisé est résumée sur la figure annexée.

Le sous-sol est entièrement composé de craie, sous un recouvrement de terre végétale de 0,60 m d'épaisseur.

Le forage a une profondeur de 45 m, il a été réalisé en diamètre 450 mm, au rotary à l'eau.

Le forage a été tubé en PVC Ø 285/315 mm,

- plein de +1 à 7 m, de 30 à 34 m, et de 42 à 45 m avec bouchon de fond.
- crépiné en fentes de 2mm de 7 à 30 m, et de 34 à 42 m.

Il a été gravillonné de 4 à 45 m, et cimenté entre 0 et 4 mètres.

La nappe sollicitée est celle de la craie ; son niveau se situe à 5,73 m sous le haut du tubage (+1,20 m/sol).

Essais de pompage

Le forage a fait l'objet des essais de pompage suivants :

- un essai de puits en 4 paliers enchaînés, de débits croissants de 28,9 à 112,5 m³/h.
- un essai de nappe à débit constant de 24 heures

L'essai de puits (voir figure ci-jointe) montre la bonne productivité de l'ouvrage : 3,36 m de rabattement lors du dernier palier à 112,5 m³/h. Le calcul des pertes de charge montre que les pertes de charge quadratiques (liées à la turbulence des écoulements dans et au voisinage du forage) restent modérées et qu'il est possible d'envisager l'exploitation du forage à ce débit.

L'essai de nappe, réalisé ensuite au débit de 80 m³/h (voir graphique des niveaux en coordonnées semi-logarithmiques) montre sur le forage une stabilisation des niveaux durant la plus grande partie de l'essai. La remontée de la nappe observée en fin de pompage s'explique par les précipitations enregistrées en cette période.

Les niveaux du forage AEP 262-8X-0009 et du forage agricole 262-8X-0019 ont également été surveillés au cours de l'essai de pompage. Le puits 262-8X-008, non utilisé, n'a pas été surveillé.

Sur le forage AEP, le niveau est remonté de 6 cm et sur le forage agricole de 2 cm entre le début et la fin de l'essai.

Les perturbations dues aux précipitations ne permettent pas de définir la transmissivité dans de bonnes conditions (remontée du niveau).

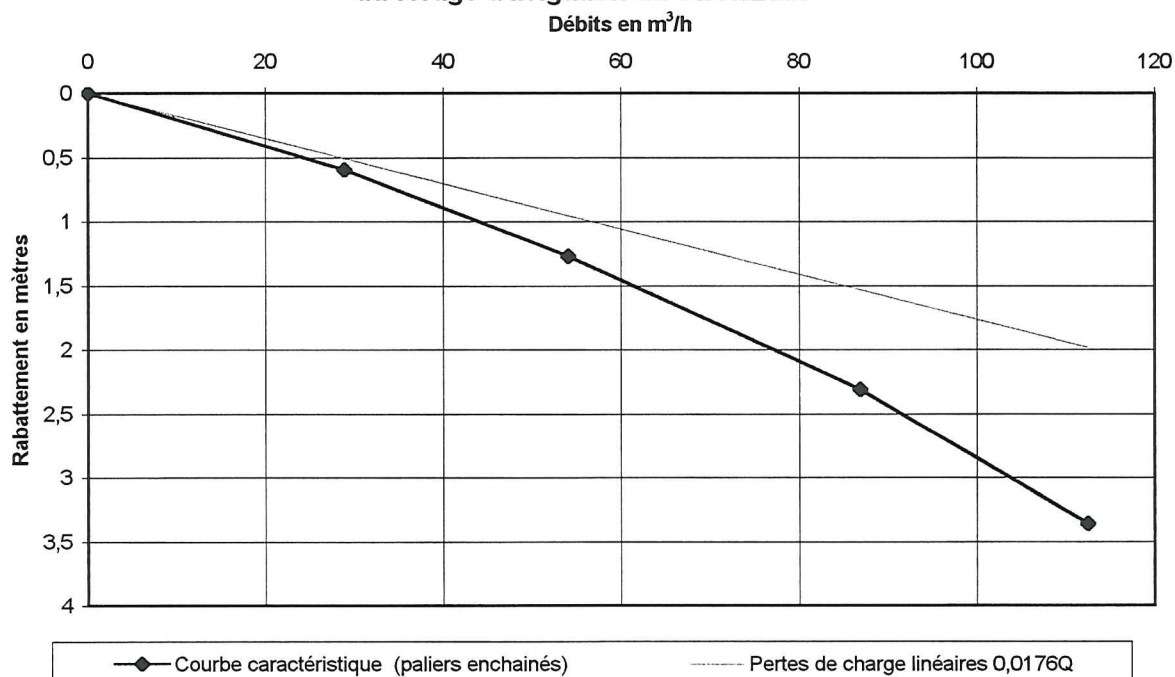
Les rabattements observés durant l'essai de puits suggèrent toutefois une fracturation et donc une transmissivité de l'aquifère élevées. Les hypothèses avancées dans le dossier préliminaire ($T = 2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$), ainsi que les calculs qui en découlent, peuvent donc être maintenus. L'incidence sur le forage AEP, comme sur le forage agricole 262-8X-0019, ne dépassera donc pas quelques centimètres.

Conclusion : Le forage de M. Frédéric GUBLIN, pourra, compte-tenu de ses caractéristiques ainsi que de la productivité de l'aquifère, être exploité à un débit de 60 à 80 m³/h., dans les conditions hydrologiques de la nappe au moment des essais (nappe en période de recharge, en moyennes à hautes eaux).

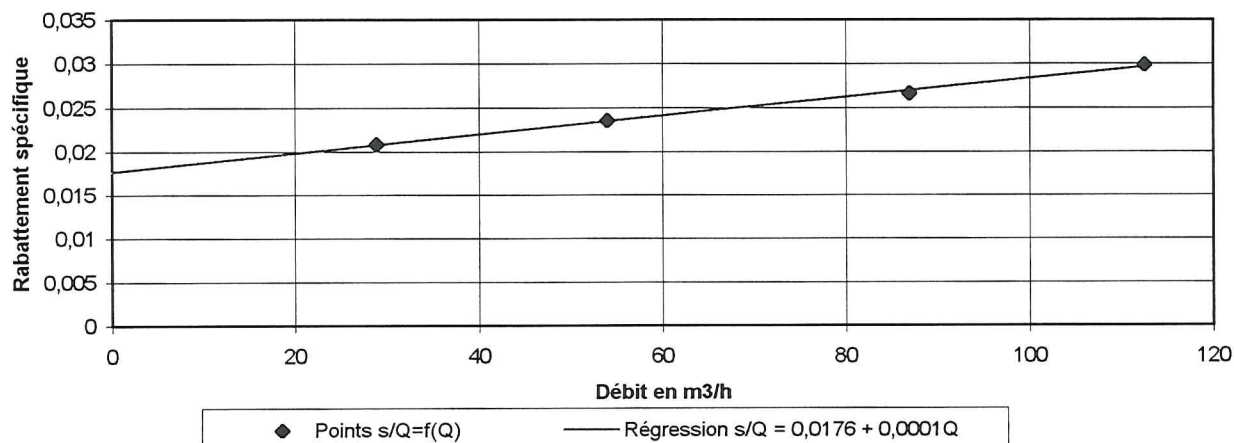
On devra ainsi veiller à vérifier les niveaux statique et dynamique du forage, et en conséquence la stabilité des rabattements en étiage, période d'exploitation habituelle du forage.

Palier	Durée	Débit	Niveau initial	Niveau dynamique	Rabatte- ment	Débit spécifique	Rabatte- ment spécifique
n°	h	m ³ /h	m/repère	m/repère	m	m ³ /h/m	m/m ³ /h
1	45 mn	28,9	5,78	6,33	0,60	48,17	0,021
2	45 mn	54,0	6,33	7,00	1,27	42,52	0,024
3	45 mn	86,9	7,00	8,04	2,31	37,62	0,027
4	45 mn	112,5	8,04	9,09	3,36	33,48	0,030

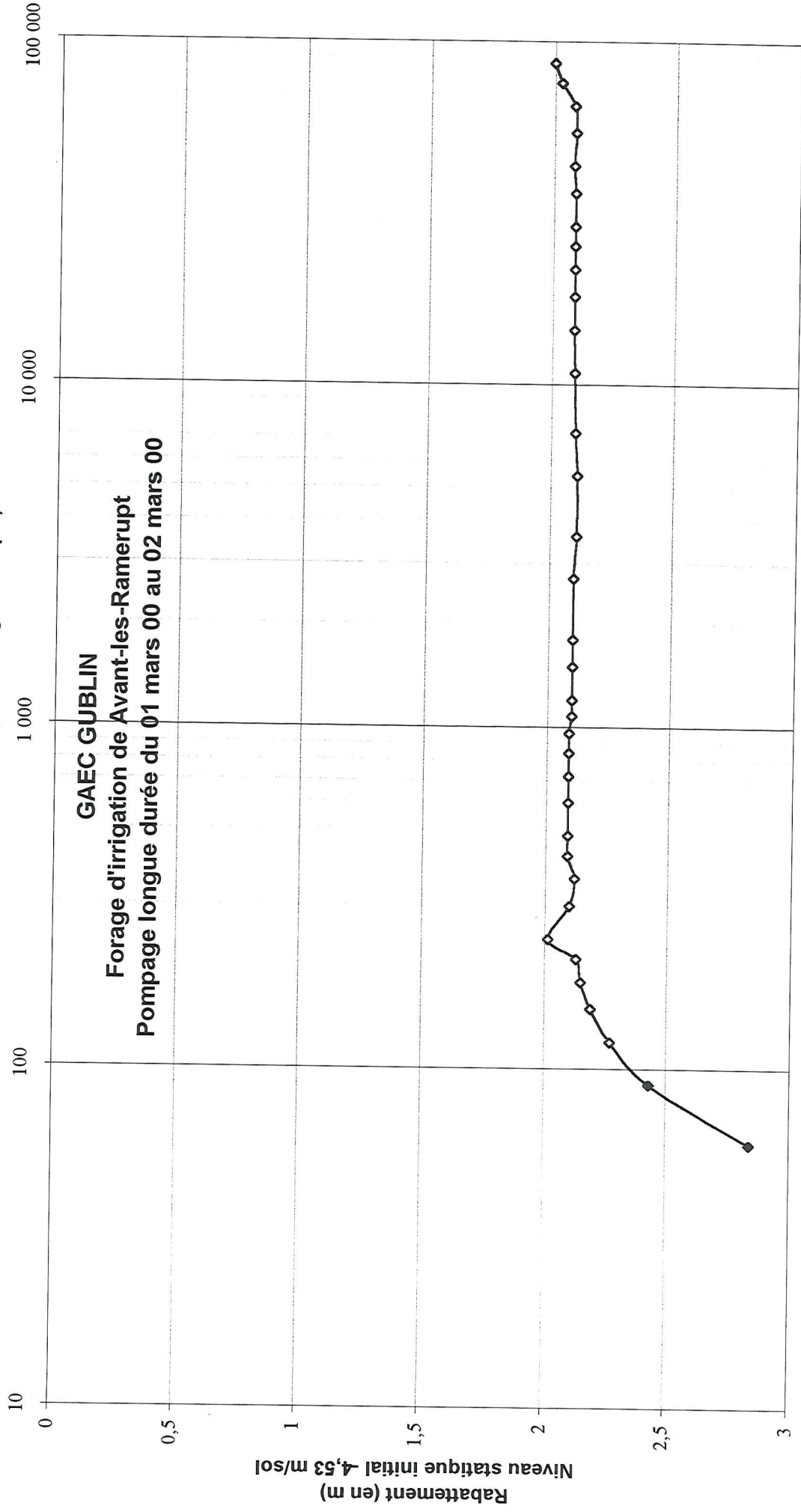
**GAEC Gublin - Commune de Avant-les-Ramerupt - Courbe caractéristique
du forage d'irrigation du 01/03/2000**



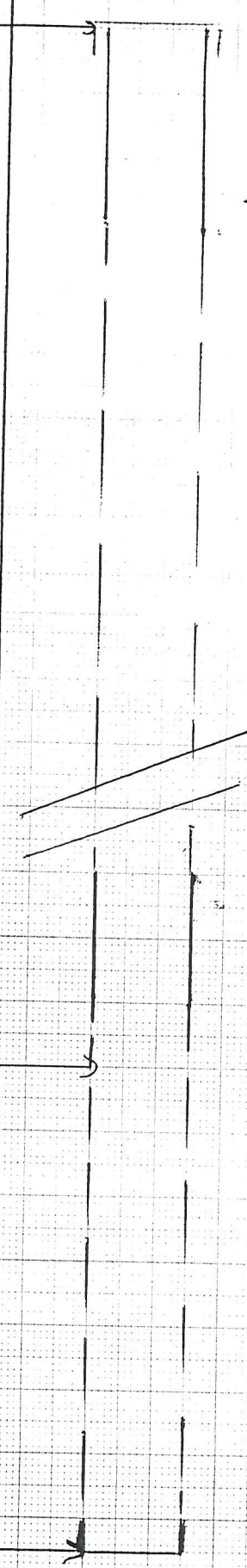
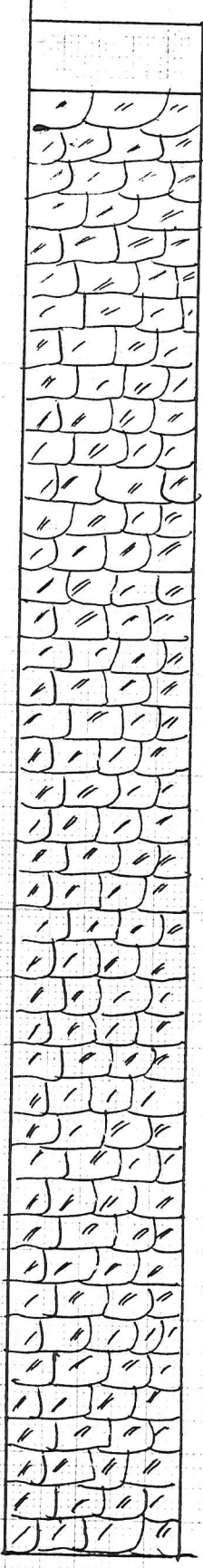
Calcul des pertes de charge



**COURBE DE DESCENTE : 24 heures de pompage à 79,8 m³/h.
Temps en secondes (échelle logarithmique)**



Coupes technique et lithologique d'un forage .

FORATION	EQUIPEMENT	COUPE	LITHOLOGIE
Rotary à l'eau	Capot		Terre végétale 0,60 m
D 450 mm de 0 à 54 m	Cimentation de 0 à 4 m		 CRAIE BLANCHE de 0,60 m à 4,5 m
	Tube PVC plein D 285/315 mm de +1 à -7 m -30 à -36 m -42 à -45 m Gravieron siliceux 15/25 mm de -4 à -4,5 m Tube PVC crépiné D 285/315 mm Fentes de 2 mm de -7 à -30 m de -36 à -42 m Bouchon de fond		6,5 m

ETS BOURGEOIS

16, rue Hugues de Payns 10600 PAYNS

Tél / Fax : 03 25 76 69 47

Portable : 06 14 16 89 39

N° SIRET : 414 771 618 0017

POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT : débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00

DISTANCE DE REJET : 120 m

Type d'essai : palier n°1

REPERE : + 1,20m

Niveau statique : 5,73m

	Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabatement (ml)	Débats (m3/h)
Début du pompage : 14 h 10				
	0,00	5,78-	0,05-	
	0,30s			
	1 mn 00	6,65	0,92	29
	1 mn 30			
	2 mn 00	6,35	0,62	28,90
	2 mn 30	6,32	0,59	28,87
	3 mn 00	6,315	0,585	28,80
	3 mn 30	6,31-	0,58-	28,82
	4 mn 00	6,12-	0,39-	28,82
	5 mn 00	6,22	0,49	28,83
	6 mn 00	6,31	0,58	28,79
	7 mn 00	6,31	0,58	28,79
	8 mn 00	6,315	0,585	28,83
	10 mn 00	6,32-	0,59-	28,70
	12 mn 00	6,32-	0,59-	28,73
	14 mn 00	6,32-	0,59-	28,70
	16 mn 00	6,32	0,59	28,57
	18 mn 00	6,32+	0,59+	28,50
	20 mn 00	6,32	0,59	29,06
	25 mn 00	6,325	0,595	28,65
	30 mn 00	6,33-	0,60-	28,69
	45 mn 00	6,33+	0,60+	29,01
	1 h 00			

Fin du pompage : 14 h 55

Observations :

AEP : 10,86m / Forage : 3,77- m en début et fin de pompage.

SONDAGE - FORAGE - PUIITS - POMPAGE - FORAGE HORIZONTAL

POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT : débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00

DISTANCE DE REJET : 120 m

Type d'essai : palier n°2

REPERE : + 1,20m

Niveau statique : 5,73m

	Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabattement (ml)	Débits (m3/h)
Début du pompage : 14 h 55				
	0,00	6,337	0,607	
	0,30s			
	1 mn 00	6,87	1,14	54,17
	1 mn 30			
	2 mn 00	6,945	1,215	54,02
	2 mn 30	6,945	1,215	53,97
	3 mn 00	6,95-	1,22-	53,97
	3 mn 30	6,96+	1,23+	53,97
	4 mn 00	6,96+	1,23+	53,98
	5 mn 00	6,96+	1,23+	53,98
	6 mn 00	6,98-	1,25-	53,96
	7 mn 00	6,98-	1,25-	53,90
	8 mn 00	6,98	1,25	54,05
	10 mn 00	6,98	1,25	54,03
	12 mn 00	6,98+	1,25+	53,99
	14 mn 00	6,985	1,255	53,99
	16 mn 00	6,99-	1,26-	53,92
	18 mn 00	6,99-	1,26-	53,92
	20 mn 00	6,99+	1,26+	53,91
	25 mn 00	6,99	1,26	53,77
	30 mn 00	6,99	1,26	53,76
	45 mn 00	7-	1,27-	53,77
	1 h 00			

Fin du pompage : 15 h 40

Observations :

AEP : 10,86m / Forage : 3,77- m en début et fin de pompage.

ETS BOURGEOIS

16, rue Hugues de Payns 10600 PAYNS

Tél / Fax : 03 25 76 69 47

Portable : 06 14 16 89 39

N° SIRET : 414 771 618 0017

POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT :
débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00
02.03.00 et 03.03.00

DISTANCE DE REJET :
120 mètres

Type d'essai : longue durée

Niveau statique : 5,73m

Heure	Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabattement (ml)	Débits (m3/h)	Observations	
Début	du pompage : 17 h 10				AEP	Forage
	0,00		9,09	3,36	3,84	
	0,30s					
	1 mn 00	8,57	2,84	95		
	1 mn 30	8,16	2,43	79,50		
	2 mn 00	8-	2,27-	79,63		
	2 mn 30	7,92	2,19	79,65		
	3 mn 00	7,88	2,15	79,55		
	3 mn 30	7,86	2,13	79,71		
	4 mn 00	7,745	2,015	79,64		
	5 mn 00	7,83	2,10	79,66		
	6 mn 00	7,85	2,12	79,70		
	7 mn 00	7,82	2,09	79,77		
	8 mn 00	7,82	2,09	79,66		
	10 mn 00	7,82-	2,09-	79,69		
	12 mn 00	7,82-	2,09-	79,85		
	14 mn 00	7,82	2,09	79,85		
	16 mn 00	7,82	2,09	79,94		
	18 mn 00	7,83-	2,10-	80		
	20 mn 00	7,83	2,10	80,09		
	25 mn 00	7,83+	2,10+	80,17		
	30 mn 00	7,83	2,10	80,07		
	45 mn 00	7,83	2,10	79,93		3,77
18h10	1 h 00	7,84-	2,11-	80,05		3,77
	1 h 30	7,84	2,11	79,91		
19h10	2 h 00	7,83-	2,10-	79,92	3,84+	3,77

POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT :
débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00
02.03.00 et 03.03.00

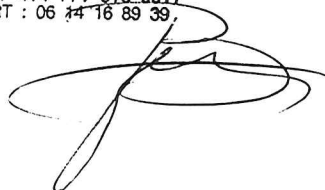
DISTANCE DE REJET :
120 mètres

Type d'essai : longue durée

Niveau statique : 5,73m

Heure	Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabatement (ml)	Débits (m3/h)	Observations	
					AEP	Forage
(suite)						
20h10	3 h 00	7,825	2,095	79,82	3,85	3,77
21h10	4 h 00	7,82+	2,09+	79,75	3,85	3,77
22h10	5 h 00	7,82-	2,09-	79,82	3,84+	3,77-
23h10	6 h 00	7,82-	2,09-	79,83	3,84+	3,77-
0h10	7 h 00	7,82-	2,09-	79,85	3,84	3,77-
1h10	8 h 00	7,82-	2,09-	79,92	3,84	3,77-
3h10	10 h 00	7,82-	2,09-	79,92	3,84-	3,77-
5h10	12 h 00	7,815	2,085	80,05	3,835	3,77-
8h10	15 h 00	7,82-	2,09-	80,20	3,83	3,77
11h10	18 h 00	7,815	2,085	79,93	3,82	3,76
14h10	21 h 00	7,76+	2,03+	79,64	3,80+	3,74
17h10	24 h 00	7,73	2	79,83	3,80+	3,75

ETS BOURGEOIS Fabrice
16 Rue Hugues de Payns
10600 PAYNS
TEL/FAX 03 25 76 69 47
SIRET 414 771 618 0017
PORT : 06 44 16 89 39



POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT : débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00

DISTANCE DE REJET : 120 m

Type d'essai : palier n°4

REPERE : + 1,20m

Niveau statique : 5,73m

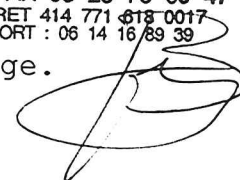
Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabatement (ml)	Débits (m3/h)
Début du pompage : 16 h 25			
0,00			
0,30s	8,53	2,80	113
1 mn 00	8,95	3,22	113,6
1 mn 30	9,015	3,285	112,1
2 mn 00	9,01	3,28	113,3
2 mn 30	9,01	3,28	113,7
3 mn 00	9,02	3,29	
3 mn 30	9,03+	3,30+	112,6
4 mn 00	9,03+	3,30+	112,6
5 mn 00	9,04	3,31	112,6
6 mn 00	9,04	3,31	112,8
7 mn 00	9,04	3,31	112,7
8 mn 00	9,04+	3,31+	112,5
10 mn 00	9,045	3,315	112,5
12 mn 00	9,05-	3,32-	112,5
14 mn 00	9,05	3,32	112,6
16 mn 00	9,06-	3,35-	112,5
18 mn 00	9,06-	3,33-	112,5
20 mn 00	9,06	3,33	112,4
25 mn 00	9,07	3,34	112,6
30 mn 00	9,075	3,345	112,5
45 mn 00	9,09	3,36	112,2
1 h 00			

Fin du pompage : 17 h 10

Observations :

AEP : 10,86m / Forage : 3,77- m en début et fin de pompage.

ETS BOURGEOIS Fabrice
16 Rue Hugues de Payns
10600 PAYNS
TEL/FAX 03 25 76 69 47
SIRET 414 771 018 0017
PORT : 06 14 16 89 39



POMPAGE D'ESSAI : SUIVI DE LA DESCENTE

Commune : AVANT LES RAMERUPT

POMPE : 8"

Désignation : GAEC GUBLIN

CONTROLE DEBIT : débitmètre électronique

Date de l'essai : 01.03.00

DISTANCE DE REJET : 120 m

Type d'essai : palier n°3

REPERE : + 1,20m

Niveau statique : 5,73m

	Temps de pompage	Niveau dynamique (ml)	Rabatement (ml)	Débits (m3/h)
Début du pompage : 15 h 40				
	0,00	7-	1,27-	
	0,30s	7,68-	1,95-	87,37
	1 mn 00	7,83	2,10	87,00
	1 mn 30	7,92+	2,19+	87,06
	2 mn 00	7,97	2,24	86,33
	2 mn 30	7,97+	2,24+	86,86
	3 mn 00	7,98+	2,25+	86,80
	3 mn 30	7,995	2,265	86,56
	4 mn 00	8	2,27	86,91
	5 mn 00	8,01	2,28	87,01
	6 mn 00	8,01-	2,28-	86,91
	7 mn 00	8,01+	2,28+	86,86
	8 mn 00	8,02-	2,29-	86,98
	10 mn 00	8,02+	2,29+	86,93
	12 mn 00	8,02	2,29	86,82
	14 mn 00	8,03	2,30	86,79
	16 mn 00	8,03-	2,30-	87,07
	18 mn 00	8,04-	2,31-	86,90
	20 mn 00	8,04-	2,31-	86,98
	25 mn 00	8,04	2,31	86,89
	30 mn 00	8,05+	2,32+	86,89
	45 mn 00	8,04+	2,31+	86,71
	1 h 00			

Fin du pompage : 16 h 25

Observations :

AEP : 10,86m / Forage : 3,77- m en début et fin de pompage.