

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE

DEPARTEMENT DE L'AUBE

02982X00441FR73

COMMUNE DE SAINTE-MAURE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

RECHERCHE D'EAU

PROCES-VERBAL DES OPERATIONS DE POMPAGE

-----

DU 2 AU 5 JUILLET 1974

-----

TROYES, le 18 juillet 1974

L'Ingénieur des Travaux Ruraux,

  
DDA 10 [18.07.1974]

### I - CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

L'ouvrage testé est le forage de reconnaissance situé sur la parcelle n° 566 - section F 3 - lieu dit "La Pultine" à STE-MAURE.

Il a une profondeur de 27,50 m et un diamètre de 530 mm.

Un premier essai a été effectué du 23 au 25 janvier 1973.

### II - CONDUITE DE L'ESSAI

L'essai a été effectué par l'entreprise FORAGES ET POMPAGES DE CHAMPAGNE.

Une pompe immergée à 15 m de profondeur refoulait l'eau à 90 m de l'ouvrage, en direction de la rivière "Le Helda", par l'intermédiaire d'une canalisation de 150 mm de diamètre.

Le niveau de la nappe a été mesuré au moyen d'un décimètre muni d'un flotteur à son extrémité, par rapport au haut de la margelle située à 40 cm environ au-dessus du terrain naturel.

Le débit a été calculé d'après le temps de remplissage d'une cuve de 500 l mesuré avec une montre.

### III - POMPAGE

Les mesures sont consignées dans le tableau ci-après.

Le niveau statique de la nappe était au début des essais à 4,10 m du haut de la margelle.

Malgré la longueur du refoulement, une partie des eaux s'est accumulée dans un point bas situé à 150 m environ du forage.

.../...

Heure	Temps	Niveau du plan d'eau	Rabattement	Temps de remplissage	Débit	Observations
<b>DESCENTE</b>						
<b>Le 2 juillet 1974</b>						
5 h 45	0	4,10 m	0			Niveau statique
	15"	5,55 m	1,45 m			
	30"	6,26 m	2,16 m			
	45"	6,81 m	2,71 m			
	1'	7,14 m	3,04 m			
						Pompe envasée
						Arrêt de la pompe
5 h 47						Démarrage
	15"	5,55 m	1,45 m			
	1'15"	6,75 m	2,65 m			
5 h 49						Fermeture de la vanne
5 h 55		5,00 m	0,90 m			
				23"	78,3 m <sup>3</sup> /h	
6 h 15		5,18 m	1,08 m			Stabilisation
6 h 25		5,80 m	1,70 m			Ouverture progressive de la vanne
6 h 27		6,10 m	2,00 m			
				16"	112,5 m <sup>3</sup> /h	
6 h 54		6,17 m	2,07 m			
6 h 55		6,17 m	2,07 m			Stabilisation
						Ouverture de la vanne
7 h 00		6,80 m	2,70 m			} Remontée de la nappe
7 h 04		6,50 m	2,40 m			
7 h 11		6,90 m	2,80 m			
7 h 13		6,80 m	2,70 m			
				13"	138 m <sup>3</sup> /h	
7 h 32		6,60 m	2,50 m			
<b>Le 3 juillet 1974</b>						
8 h 30		6,64 m	2,54 m			
4 h 40		6,58 m	2,48 m			
<b>Le 4 juillet 1974</b>						
9 h 30		6,61 m	2,51 m			Stabilisation
				13"	138 m <sup>3</sup> /h	
9 h 51						Ouverture de la vanne
9 h 55		6,87 m	2,77 m			
0 h 14		6,88 m	2,78 m	12,5"	144 m <sup>3</sup> /h	

Heure	Temps	Niveau du plan d'eau	Rabattement	Temps de remplissage	Débit	Observations
<u>Le 5 juillet 1974</u>						
9 h 33		6,87 m	2,77 m			Stabilisation
9 h 50				13"	138 m <sup>3</sup> /h	
10 h 20						Prélèvement d'échantillons par M. CORRET
15 h 40				12,5"	144 m <sup>3</sup> /h	
15 h 53		6,82 m	2,72 m			
<u>REMONTÉE</u>						
15 h 55						Arrêt de la pompe
	20"	4,40 m	0,30 m			
	30"	4,22 m	0,12 m			
	45"	4,03 m	- 0,07 m			
	1 <sup>h</sup> 00	3,97 m	- 0,13 m			
	1 <sup>h</sup> 15	4,18 m	0,08 m			
	1 <sup>h</sup> 30	4,26 m	0,16 m			
	1 <sup>h</sup> 45	4,30 m	0,20 m			
	2 <sup>h</sup> 00	4,32 m	0,22 m			
	2 <sup>h</sup> 30	4,32 m	0,22 m			
	3 <sup>h</sup> 00	4,31 m	0,21 m			
	4 <sup>h</sup> 00	4,30 m	0,10 m			
	5 <sup>h</sup> 00	4,28 m	0,18 m			
16 h 11	16'	4,19 m	0,09 m			
16 h 18	23'	4,16 m	0,06 m			
16 h 32	37'	4,12 m	0,02 m			

.../...

Au début de l'essai, la pompe s'est envasée.

Le pompage a donc été arrêté, puis après un nouveau départ, la vanne a été ouverte progressivement.

Le débit a été de 78,3 m<sup>3</sup>/h pendant 30 mn ; le niveau du plan d'eau s'est stabilisé après un rabattement de 1,08 m.

Le débit a été de 112 m<sup>3</sup>/h pendant 40 mn supplémentaires et le rabattement après stabilisation était de 2,07 m.

Le débit a été de 138 m<sup>3</sup>/h pendant 40 heures.

La stabilisation a lieu après un rabattement de 2,51 m.

Le débit a enfin été de 144 m<sup>3</sup>/h pendant les 30 dernières heures. La stabilisation s'est réalisée après un rabattement total de 2,78 m.

L'essai a duré au total 72 heures 10 minutes.

Après arrêt du pompage, le niveau du plan d'eau est remonté rapidement, et est même remonté quelques instants au-dessus du niveau statique - ce qui traduit un phénomène de mise en équilibre de la nappe d'eau.

#### IV - ANALYSES

Un prélèvement d'échantillons pour analyses a été effectué par M. CORRET (Laboratoire de DIJON) le 05 juillet à 10 h 20.

Les analyses concluent à une eau normalement minéralisée, mais contenant des Eschérichia Coli et des bactéries coliformes.

#### V - CONCLUSIONS

##### 5-1 - Débit

Cet essai de longue durée (72 h) a permis d'obtenir un débit de 144 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de la nappe assez faible : 2,78 m.

Le débit maximum de l'ouvrage n'a pas été atteint.

La remontée rapide du plan d'eau, après arrêt du pompage, traduit une bonne alimentation du captage.

Pour un forage définitif en plus grand diamètre (1,00 m), et de profondeur 25 m environ, l'exploitation pourrait être réalisée à un débit de 100 m<sup>3</sup>/h au moins, pouvant atteindre 150 m<sup>3</sup>/h.

##### 5-2 - Qualité

Etant donné l'existence d'une légère pollution (de par la présence de bactéries coliformes et d'Eschérichia Coli), une stérilisation par javellisation devrait être prévue avant distribution de cette eau.