

### III. - TESTS DE DEBIT

#### III.1 - Pompage par paliers enchaînés

Cet essai a été lancé le 16/07/1992, selon 4 paliers enchaînés de débit croissant. La durée de chaque palier a varié entre 1h30 et 1h45. Le niveau statique au début de l'essai a été mesuré à 21,62 m par rapport au sol.

Les débits (en m<sup>3</sup>/h), les rabattements (en mètres) et la durée des paliers sont indiqués dans le tableau de la planche 4025B-03.

La courbe caractéristique de l'ouvrage  $S = f(Q)$  et la droite  $S/Q = f(Q)$  sont présentées sur la planche 4025B-03.

La courbe caractéristique montre un changement de courbure pouvant correspondre au débit critique aux environs de 33 m<sup>3</sup>/h.

La droite  $S/Q = f(Q)$  permet de définir les coefficients de l'équation :

$$S = BQ + CQ^2$$

où BQ représente les pertes de charges linéaires liées à l'aquifère et  $CQ^2$  les pertes de charges quadratiques liées à l'ouvrage (tubage, crépine ...). Dans ce cas,  $B = 10^{-2}$  et  $C = 5.10^{-3}$ .

On obtient l'équation :  $S/Q = 10^{-2} + 5.10^{-3} Q$ .

Le rabattement est influencé par les pertes de charge liées à l'aquifère et à l'ouvrage.

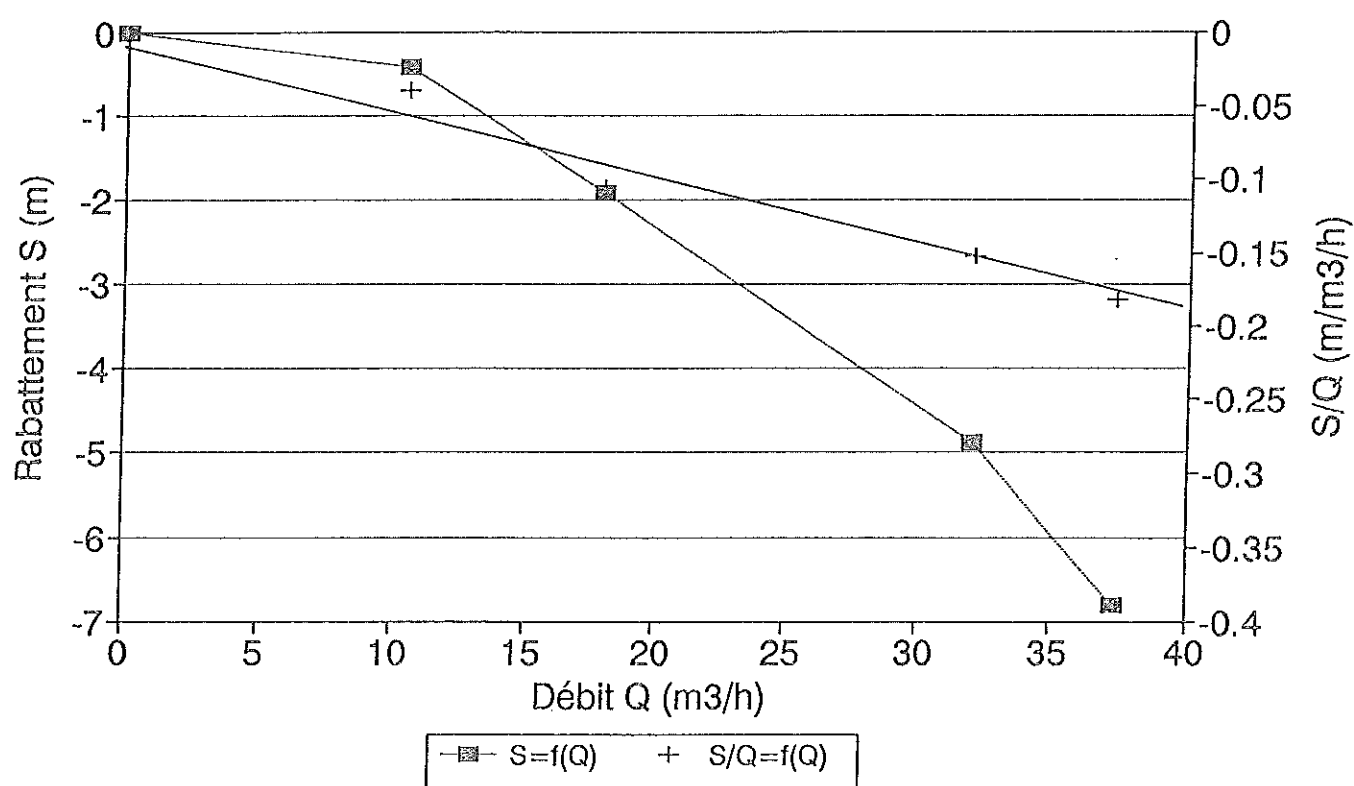
La courbe obtenue ne s'ajuste pas tout à fait à la courbe mesurée.

#### III.2 - Pompage longue durée à débit constant

Le pompage de 48 heures a débuté le 20/07/1992 à 10 heures à un débit de 30 m<sup>3</sup>/h. La pompe était placée en fond de forage. Ce débit est tombé à 27,2 m<sup>3</sup>/h au bout de 30 mn de pompage. Les résultats bruts sont présentés en annexe.

## Forage de ST LOUP de BUFFIGNY (10)

### Pompage par paliers enchaînés



#### POMPAGE PAR PALIERS

Palier	Durée (mn)	Q (m³/h)	ND (m)	S (m)	S/Q (m/m³/h)
1er	105	10.5	22.54	0.42	0.04
2è	100	18	24.025	1.905	0.10583333
3è	90	32.1	27.005	4.885	0.15218069
4è	90	37.4	28.92	6.8	0.18181818
5è	0	0	0	-22.12	ERR

NS=      22.12 m/repère

a. Commentaires de la courbe  $S = f(\log t)$

La courbe est représentée sur la planche 4025B-04. A 3 minutes, le débit commence à chuter à  $28 \text{ m}^3/\text{h}$ . A 30 minutes, il se stabilise à  $27,2 \text{ m}^3/\text{h}$  et le rabattement maximal est mesuré à  $-2,57 \text{ m}$  par rapport au niveau statique ( $22,16 \text{ m}$ ). Une légère remontée du niveau est constatée en fin de pompage, sans variation de débit. Le décolmatage de fissures a pu entraîner ce phénomène.

Sur les deux dernières heures de pompage, le rabattement semble se stabiliser.

b. Commentaires de la courbe  $S = f(\log(tp+t/t))$

Celle-ci est portée sur la planche 4025B-05. Le niveau dynamique mesuré à 48h30 après retrait du tube de refoulement est de  $-24,50$ .

Au bout de deux heures de remontée, le niveau atteint  $22,32 \text{ m}$ , soit  $-0,16 \text{ m}$  par rapport au niveau statique.

c. Calcul des paramètres hydrodynamiques

Ne disposant pas de piézomètres aux abords du forage de reconnaissance, le paramètre S (coefficient d'emmagasinement) n'a pu être calculé. Seule, la transmissivité a pu être calculée à partir de la courbe de descente d'après la méthode de Jacob :

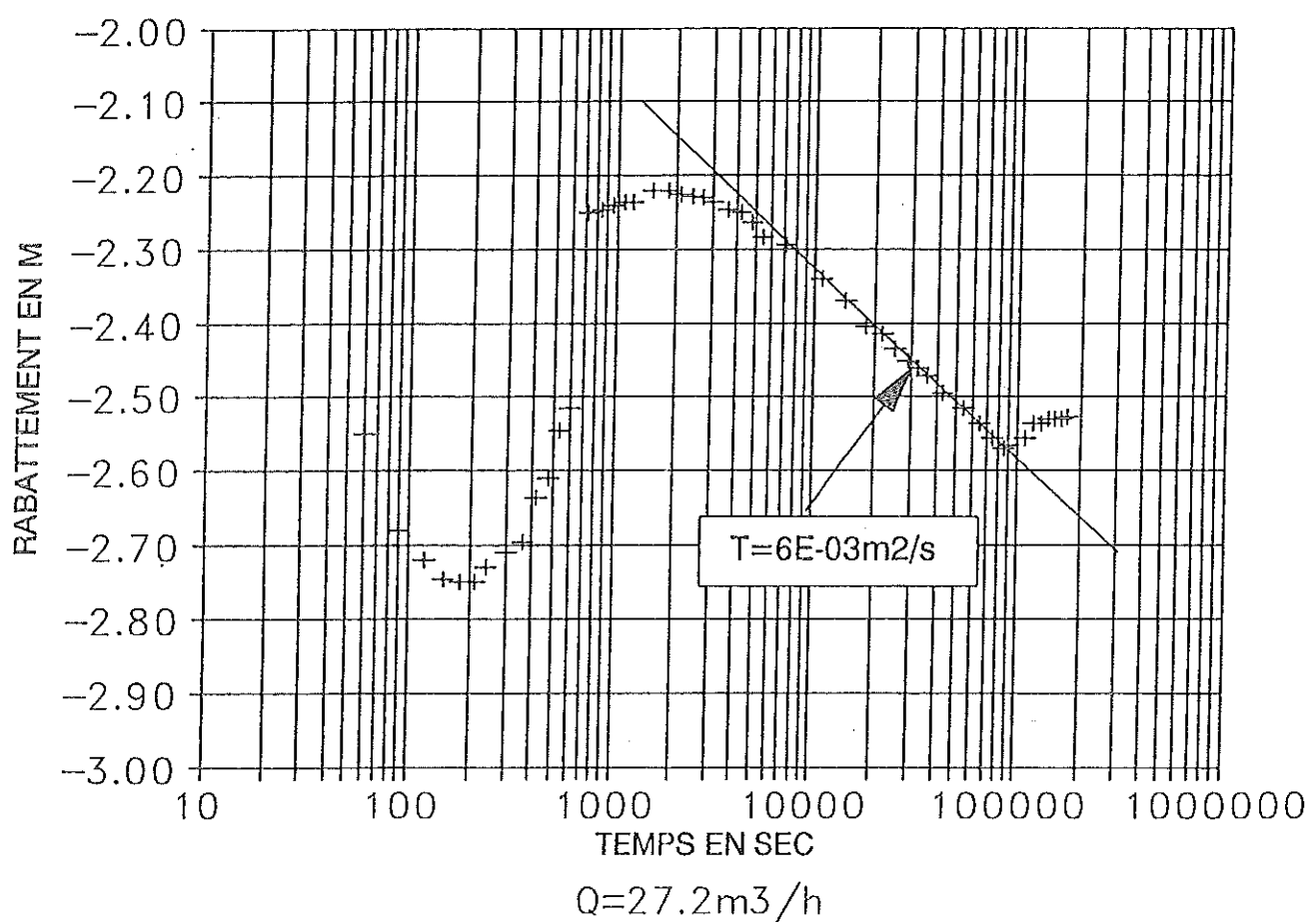
$$T \text{ (m}^2/\text{s)} = \frac{0,183 Q(\text{m}^3/\text{s})}{\Delta s(\text{m})} \quad \text{pour un cycle logarithmique}$$

Le calcul est effectué à partir de la pente de la courbe (cf. planche 4025B-04). On obtient :  
 $T = 6.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Sur la courbe de remontée, on obtient  $T = 7,6.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , soit du même ordre de grandeur que la courbe de descente.

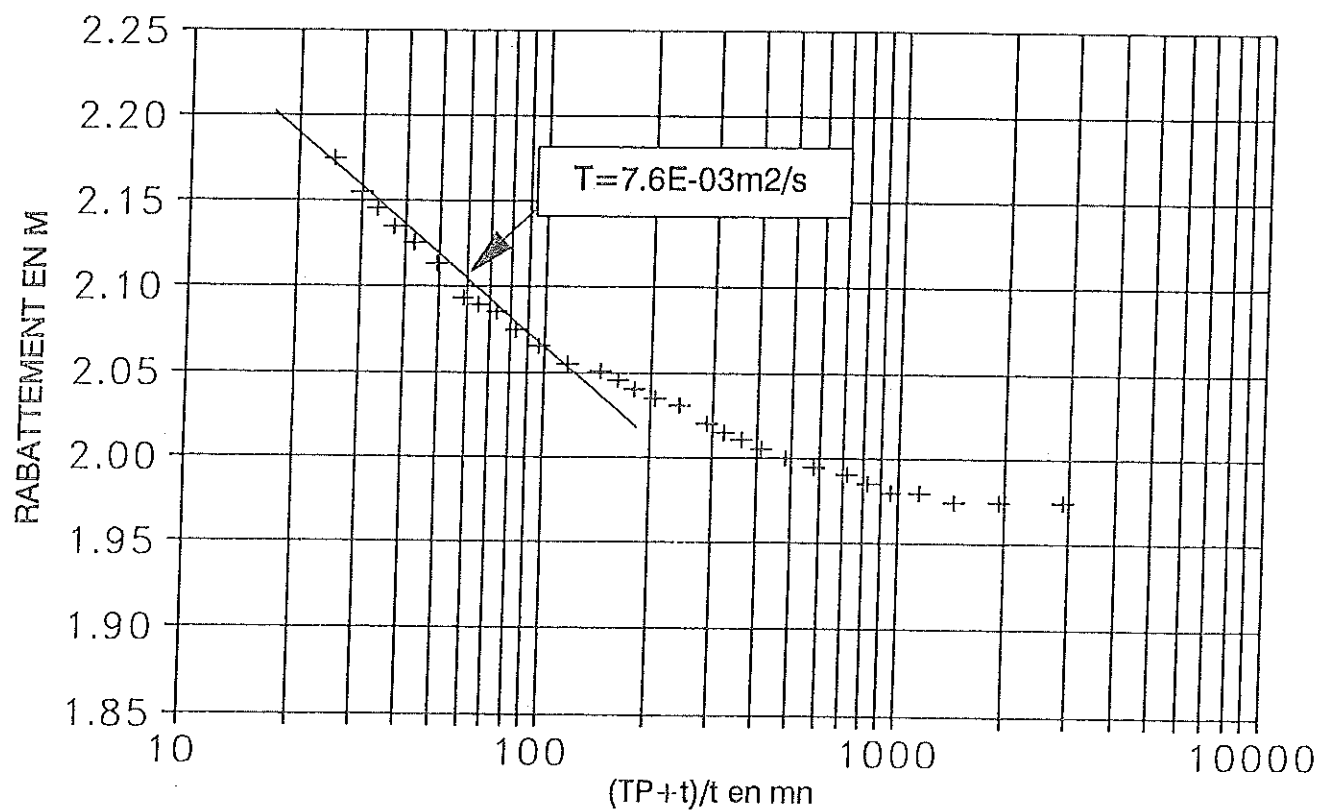
# Forage de ST LOUP de BUFFIGNY

## Essai par pompage (Descente)



# Forage de ST LOUP de BUFFIGNY

Essai par pompage (Remontée)



#### IV. - TEST AU MICROMOULINET

Un test au micromoulinet en forage a été réalisé le 27/07/92 par le cabinet HYDRO-INVEST. Ce test avait pour but de déterminer les arrivées d'eau productives dans le forage.

Le test a été effectué pendant un pompage à  $18 \text{ m}^3/\text{h}$ , la zone d'aspiration de la pompe placée à 24,10 m par rapport au sol (NS = 21,65 m/sol). Le micromoulinet a été mis en place à 26 m/sol, sous la pompe.

L'interprétation des résultats exposés sur la planche 4025B-06 montre que les principales venues d'eau sont localisées entre 31m et 33,5 m.

Les vitesses enregistrées au-delà de ces limites ne sont pas significatives.

**Remarque** : On rappellera néanmoins que la présence de fissures importantes supposées à partir de 21 m (pertes d'eau) peut engendrer des venues d'eau. Cette zone fracturée, étant située au-dessus du niveau statique, n'a pas pu être testée.

oOo