

TP 01- Essai de puits :

Si le pompage par paliers de débit dans le forage Ste-Marie (Canada) a donné les valeurs des couples de données suivantes :

	Débit Q [m ³ /h]	Rabattement s [m]
Palier 01	45	3
Palier 02	114	8
Palier 03	169	13
Palier 04	207	18

4- Les pertes de charge (linéaire et quadratique) ;

5- La performance de l'ouvrage de captage ;

>>> On demande de déterminer :

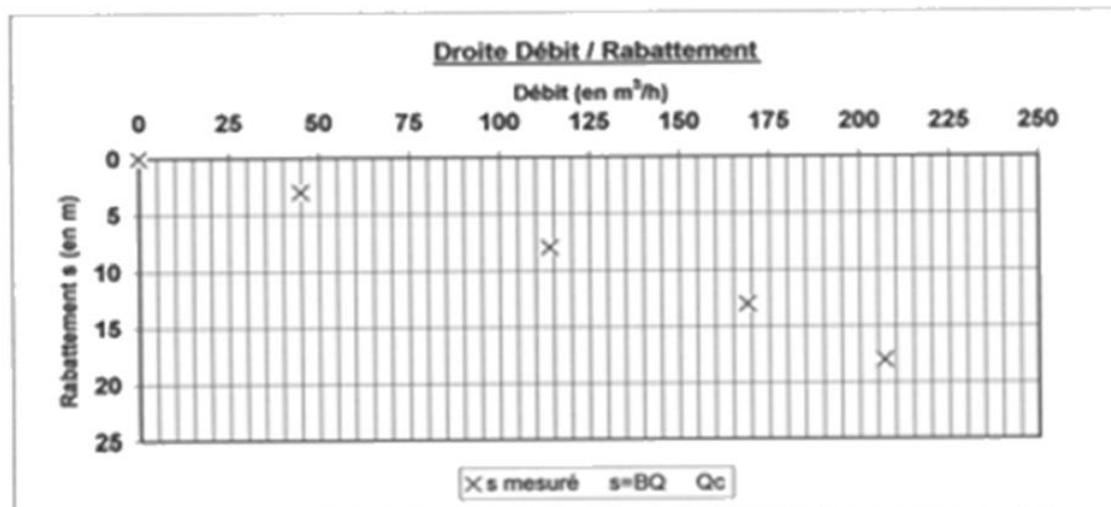
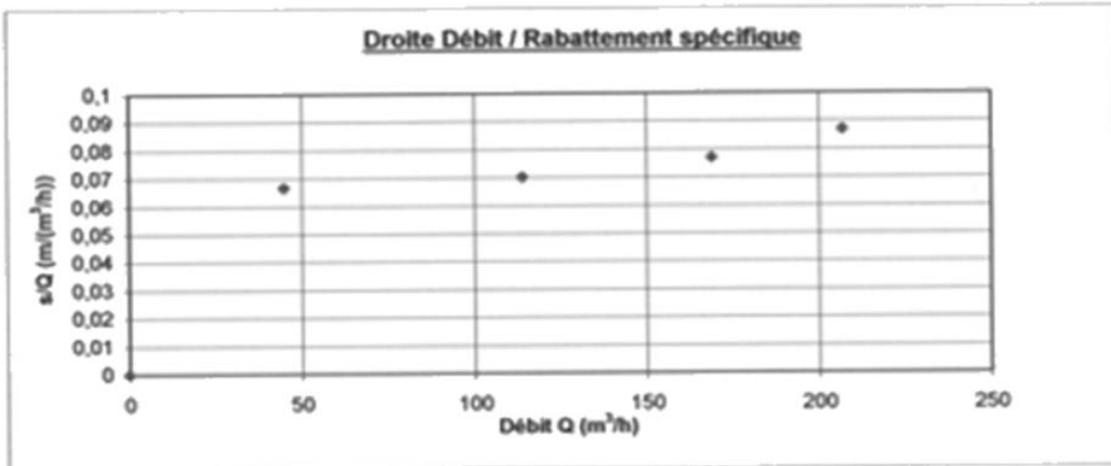
1- Le débit spécifique ;

2- Le rabattement spécifique ;

6- L'équation de la courbe caractéristique de l'ouvrage $s = f(Q)$;

7- Le débit critique d'exploitation.

	Débit palier m ³ /h	Rabattement s m	débit spécifique (m ³ /h)/m	Rabst spécifique m/(m ³ /h)	Rabst théorique s = BQ	Rabst calculé s=BQ + CQ ²	Rendement de l'ouvrage
palier 1	45	3,00					
palier 2	114	8,00					
palier 3	169	13,00					
palier 4	207	18,00					

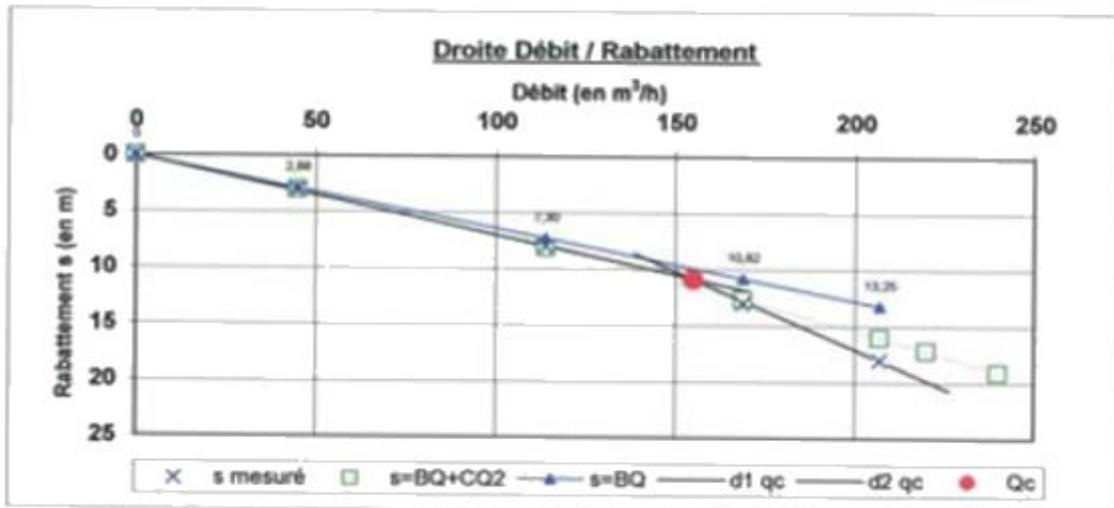
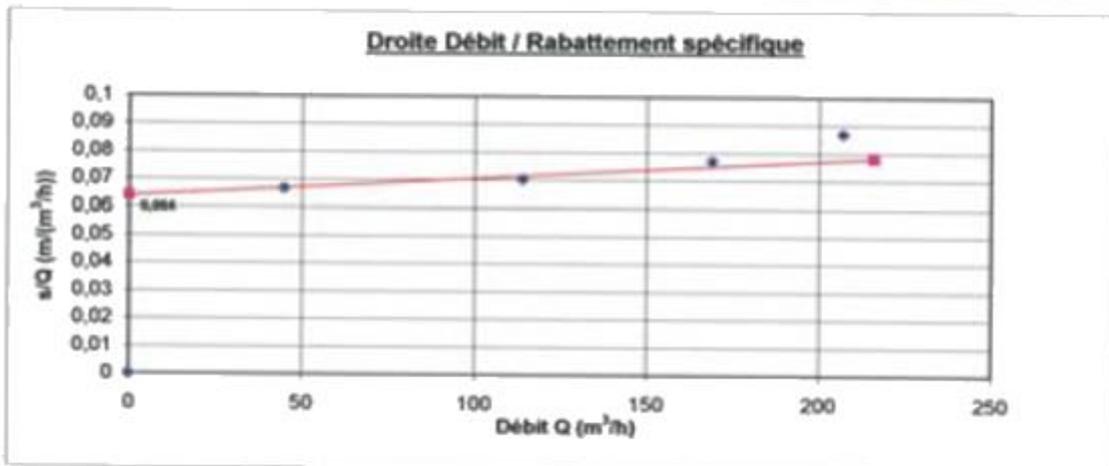


Coefficient de perte de charge linéaire B=	Coefficient de perte de charge quadratique C=
Débit critique Qc (m ³ /h)=	Source : Dadoun J.F. 2007

Solution TP 01 :

- 1- Le débit spécifique est donné par le rapport : Q/s [(m³/s)/m] ;
- 2- Le rabattement spécifique est donné par le rapport : s/Q [m/(m³/s)] ;
- 3- Les pertes de charge linéaires ($A*Q$) et quadratiques ($B*Q^2$), sont calculées après le traçage de la droite $s/Q = f(Q)$, avec A, l'intersection de la droite avec l'axe des rabattements spécifiques, et B représente la pente de la droite ;
- 4- La performance (rendement) de l'ouvrage de captage est obtenu par : $(A*Q)/(A*Q + B*Q^2)$ exprimé en [%].

	Débit palier m ³ /h	Rabattement s m	débit spécifique (m ³ /h)/m	Rabat spécifique m/(m ³ /h)	Rabat théorique s = BQ	Rabat calculé s=BQ + CQ ²	Rendement de l'ouvrage
palier 1	45	3,00	15,00	0,067	2,55	3,01	95,64%
palier 2	114	8,00	14,25	0,070	7,30	8,14	89,65%
palier 3	169	13,00	13,00	0,077	10,82	12,67	85,39%
palier 4	207	18,00	11,50	0,087	13,25	16,02	82,68%



Coefficient de perte de charge linéaire B= 6,40E-02 m/(m ³ /h)	Coefficient de perte de charge quadratique C= 6,48E-05 m/((m ³ /h)²)
Débit critique Qc (m ³ /h)= 155,1	Source : Dadoun J.F. 2007