

III.3.3. RESULTATS - INTERPRETATIONS

L'observation des rabattements spécifiques conduit à considérer les trois derniers paliers. L'interprétation de cet essai permet montre que le débit critique n'est pas atteint, il est supérieur à 1,37 m³/h. L'équation caractéristique du forage est la suivante : $s = 0,787.Q + 1,08.Q^2$ (s = rabattement en m et Q débit en m³/h).

III.4. POMPAGES D'ESSAI DE LONGUE DUREE

L'instrumentation mise en place pour cet essai est identique à la description présentée dans le chapitre III.3.2.

III.4.1. PRINCIPES

L'essai de pompage de longue durée, pratiqué de préférence à débit constant, a pour objectifs principaux la détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère (transmissivité, coefficient d'emmagasinement), l'étude des caractéristiques géométriques de l'aquifère (limite de drainance, imperméabilité, anisotropie...), et la simulation en vraie grandeur de l'exploitation future de l'ouvrage.

De nombreuses méthodes d'interprétation des essais de pompage longue durée existent, elles sont applicables aux diverses configurations hydrogéologiques.

Le calage des courbes de rabattement observées sur les ouvrages a été testé selon les formules « classiques » de Theis, cette formulation correspondant au contexte hydrogéologique local et permet donc la meilleure restitution des courbes de rabattement:

$$s = \frac{Q}{4\pi.T} \int_0^{\frac{u}{4}} \frac{e^{-y}}{y} . dy \quad \text{avec} \quad u = \frac{r^2 . S}{4.t.T}$$

Formule de Theis en milieu confiné:

Les interprétations ont été effectuées à l'aide d'un logiciel hydrogéologique d'interprétation des pompages d'essai, n'intégrant pas les phénomènes pluviométriques éventuellement intervenus durant les essais.

III.4.2. RESULTATS - INTERPRETATIONS

Le pompage d'essai de longue durée a été réalisé, entre le 25 novembre et le 26 novembre 2016, à un débit maximum de la pompe de 2,47 m³/h, sur une durée de 1135 minutes (soit près de 19 heures). Toutefois, en raison de la présence du ballon à la sortie du forage (cf note du chap III.3), des successions de marche/ arrêt de la pompe se sont produits durant tout l'essai, aussi en réalité le débit moyen de pompage est de 1,04 m³/h. L'objectif de l'essai étant tout de même de caractériser la capacité de la nappe à fournir les volumes escomptés en forçant le régime d'exploitation de la pompe, ceci sur une longue durée.

Tableau 4 – Relevés du compteur lors du pompage d'essai

Date	Temps pompage	Indice compteur	Observations	Débit moyen	Débit max
25/11/16	0 min	699,39 m³	Début pompage	1,04 m³/h	2,47 m³/h
26/11/16	1135 min	719,11 m³	Fin pompage		

Le rabattement maximum observé a été de 8,28m, soit un niveau dynamique situé à -12,38 m/sol, c'est à dire au-dessus des premières crépines, situées à -89m/sol (Figure 4).

L'interprétation de l'essai de longue selon la méthode de Theis n'est pas rendue possible en raison des oscillations incessantes du niveau d'eau liée aux séquences de marches/ arrêt du pompage.