

# **Etat des connaissances et argumentaire pour relancer un pompage d'essai longue durée.**

## **Forage de Tendigues (aquifère concerné : le Sinémurien dolomitique)**

### **Etat des connaissances :**

#### **Rappel :**

- Forage réalisé en novembre 2007 ;
- Diagraphies effectuées en janvier 2008 ;
- Essai de pompage réalisé en janvier 2008 (cf. rapport 'recherche d'une ressource profonde, réalisation d'un forage de reconnaissance au lieu dit Tendigues, commune de Roquefort (Aveyron, rapport CALLIGEE T 08-12-027) :
  - Essais de puits par paliers de débit de courte durée
  - Pompage d'essai de longue durée ;

A la suite de la réunion du 11 avril 2008 (cf. relevé de décision), un pompage d'essai « longue durée » a été réalisé au mois d'août 2008 : début le 1<sup>er</sup> août, fin le 25 août, soit sur 24 jours.

Suite à la proposition du Service Polices de l'Eau (SPE) et du mécontentement de la Mairie de Saint Rome de Cernon, ce pompage a été arrêté du fait :

- 1) du non équipement du forage par une sonde de niveau (enregistrement avec centrale) et par une sonde de turbidité et par la méconnaissance du débit d'exhaure ;
- 2) de l'assèchement de deux sources (voir localisation dans les plans qui font suite) situées dans la plaine de Laumière et jusque là inconnue. Elles n'ont jamais fait l'objet d'aucune déclaration. Lors du passage du technicien du Parc et de CALLIGEE, l'Agriculteur a volontairement omis l'existence de ces sources. Ces sources sont situées sur la commune de Saint Rome de Cernon et permettent d'alimenter quelques vaches via le petit ruisseau du Mas de La Fon qui se jette plus loin dans le ruisseau de Tendigues.

Comme indiqué dans le courrier de la police de l'eau du 25 août 2008, un dernier prélèvement a été effectué sur le forage, la remontée du niveau statique a été suivie à un pas plus fin (15 minutes), les sources de Laumières ont été suivies.

### **Interprétation après investigations complémentaires et analyses hydrochimiques :**

- 1) Les niveaux dans le forage se sont stabilisés en fin de pompage (débit de pompage = 50 m<sup>3</sup>/h, niveau de rabattement final = 23 m depuis margelle) ;
- 2) L'interprétation des essais de pompage démontre qu'il s'agit d'un aquifère à bonne transmissivité (de l'ordre de  $6 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s) et un coefficient d'emménagement assez faible ( $10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s) confirmant le caractère captif et confiné de cet aquifère. Ces valeurs sont compatibles avec celles calculées lors de l'essai de 72h) ;
- 3) Les eaux sont de bonne qualité bactériologiques, et sont chlorurées et sulfatées calciques et magnésiennes ;
- 4) La concentration en sulfates a baissé lors de l'essai de pompage (1384 mg/l le 5/08/08, 1210 mg/l le 25/08/08) ;
- 5) Les sources de Laumières se sont remises à couler au bout d'une journée et demi ;
- 6) Ces sources correspondent, *a priori*, à l'exutoire final de l'aquifère du Sinémurien. (D'autres sources émergent probablement dans les alluvions déposées dans le lit du ruisseau de Tendigues) ;
- 7) Il n'a pas eu d'impact sur les débits de la source de Tendigues (pendant et après le pompage) (voir graphique en page suivante).

### **Argumentaire pour relancer un pompage d'essai longue durée :**

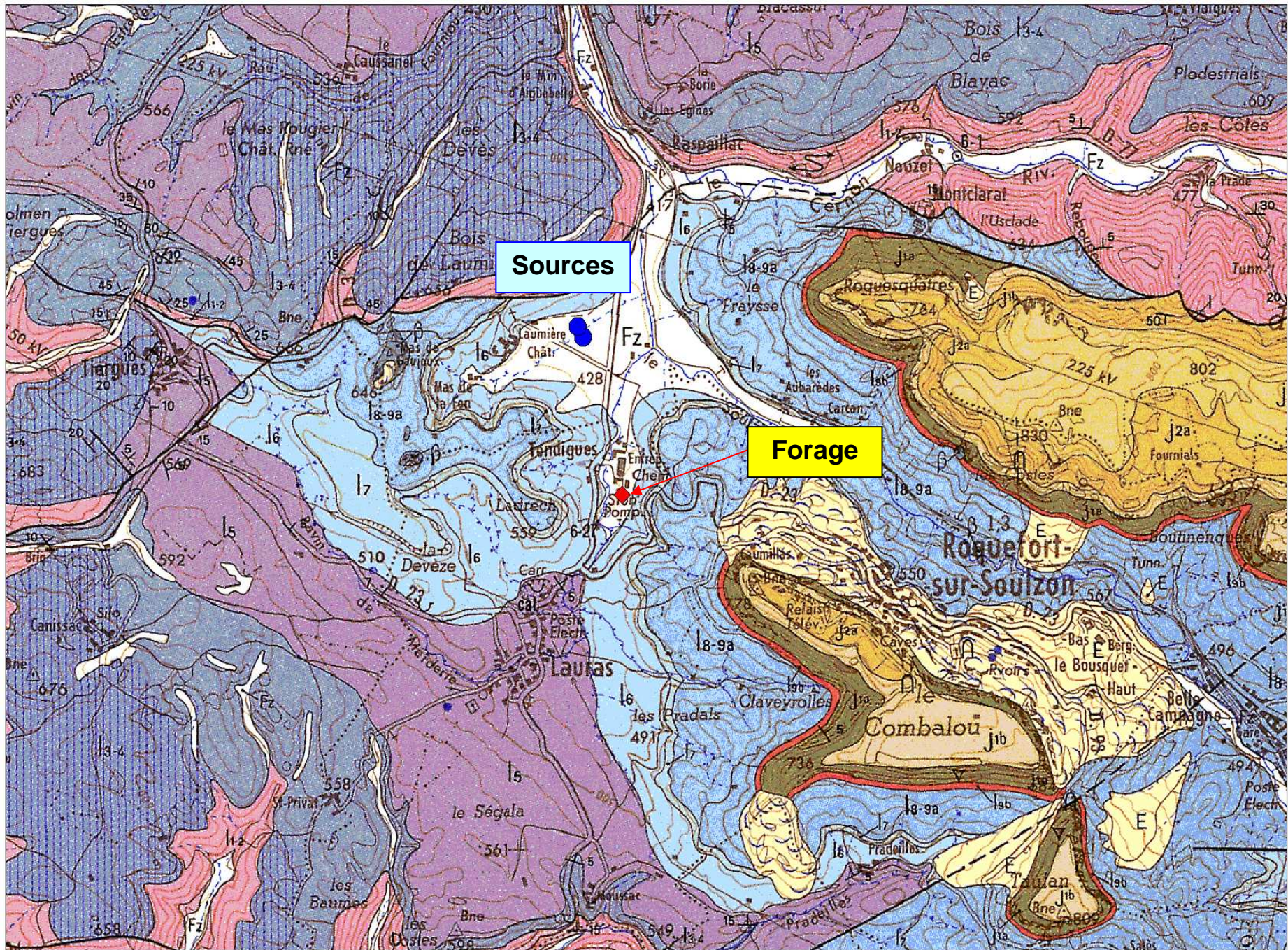
- 1) la commune possède actuellement une seule ressource en eau, la source de Tendigues qui pose des problèmes chroniques de turbidité ;
- 2) La source de Tendigues est très vulnérable aux pollutions accidentelles (cf. traçage) et chroniques (activités à Lauras et agriculture) ;
- 3) Le forage actuel qui capte l'aquifère du Sinémurien est satisfaisant d'un point de vue de la quantité. Il pourrait être utilisé en remplacement de la source ou en sécurité ;
- 4) Le facteur limitant correspond aux sulfates. Le fer et le manganèse, en quantité non négligeable, peuvent être traités plus facilement ;
- 5) La réalisation d'un pompage longue durée peut permettre d'obtenir une diminution des teneurs en sulfates en sollicitant des niveaux plus superficiels et notamment l'aquifère libre contenu dans les calcaires du Carixien,
- 6) La commune souhaite réaliser cette expérimentation pour les raisons évoquées précédemment, mais aussi pour « rentabiliser la création de ce forage ».

### **Eléments compensatoires :**

- 1) Durant la période d'essai, la commune de Roquefort-sur-Soulzon propose d'alimenter en eau potable l'exploitant concerné, pour l'abreuvement de ces bêtes ;
- 2) Une bonne partie de l'année, le ruisseau de Mas de La Fon est à sec en amont des sources de Laumières et en aval, dès le passage de la route départementale D 999. Les eaux se perdent et s'infiltrent avant la zone d'activités. D'après l'ONEMA, qui a été consultée, ce ruisseau n'est pas un ruisseau à 'truites' (étant donné qu'il est à sec une grande partie de l'année). En revanche, en périodes de hautes eaux, les truites peuvent remonter une partie du ruisseau et rester piégées lors de l'assèchement du ruisseau ;
- 3) En cas d'utilisation définitive du forage, la commune de Roquefort-sur-Soulzon prévoit la mise en place d'une canalisation depuis la zone d'activité de Laumières pour alimenter l'exploitant. Cette zone d'activités est alimentée actuellement par la commune de Roquefort-sur-Soulzon et la source de Tendigues.

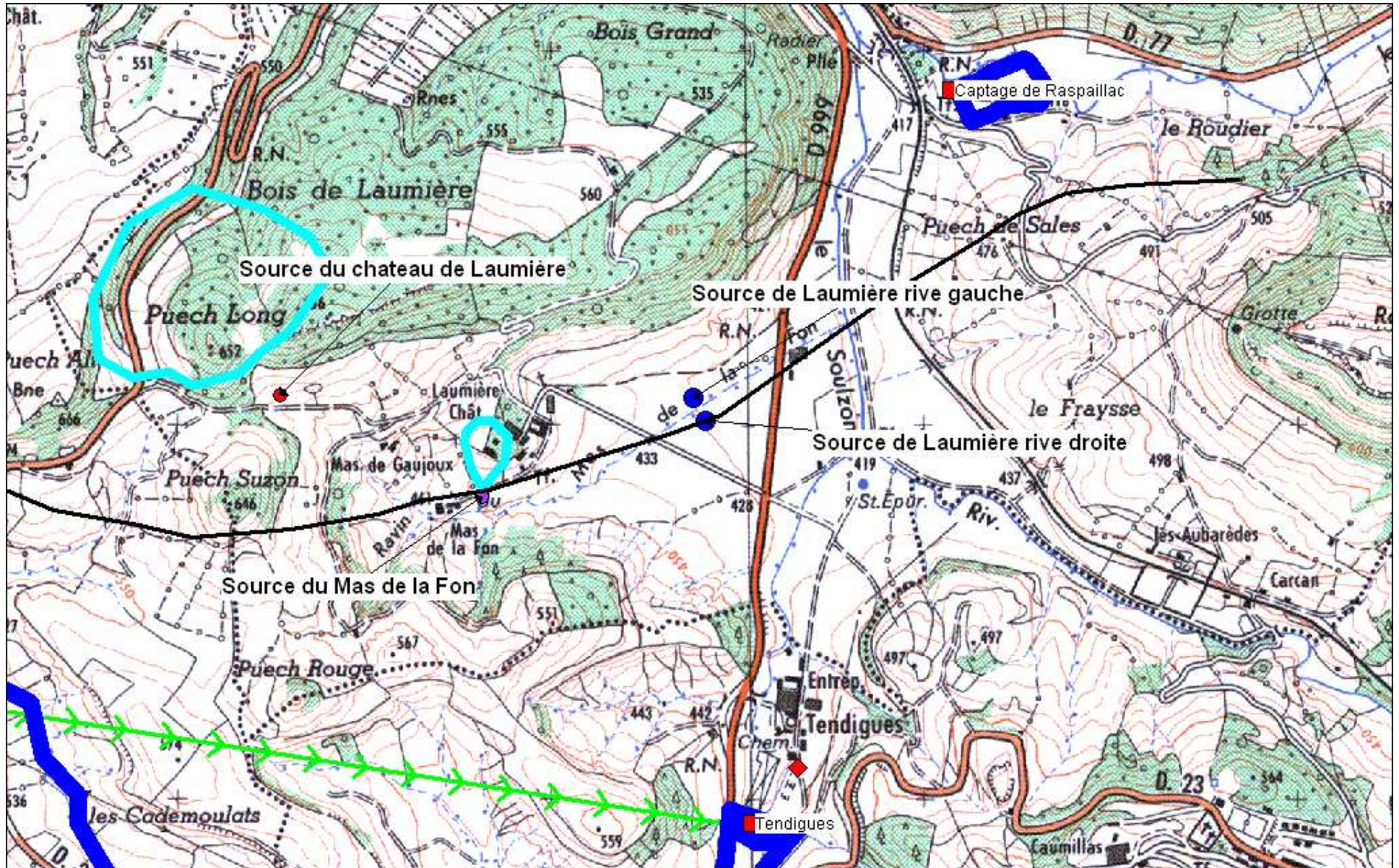
**Suivi technique à mettre en place :**

- 1) Suivi des niveaux au pas de 30 minutes. Pour la descente et la remonté : pas de 5 minutes.
- 2) Mise en place d'une sonde de turbidité (pas 30 minutes) ;
- 3) Suivi des débits d'exhaure : mise en place d'un débitmètre électromagnétique ;
- 4) Analyses mensuelles des sulfates et de l'oxygène dissous ;
- 5) Suivi des sources de Laumières (suivi visuel et/ou installation d'une sonde niveau).



Sources

Forage



# TRANSMISSIVITES

A la remontée : graph :  $sr=f((t+t')/t')$

$$T = 0,183 \cdot Q_{\text{moy}} / c$$

$Q_{\text{moy}} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$  soit  $1,39\text{E-}02 \text{ m}^3/\text{s}$

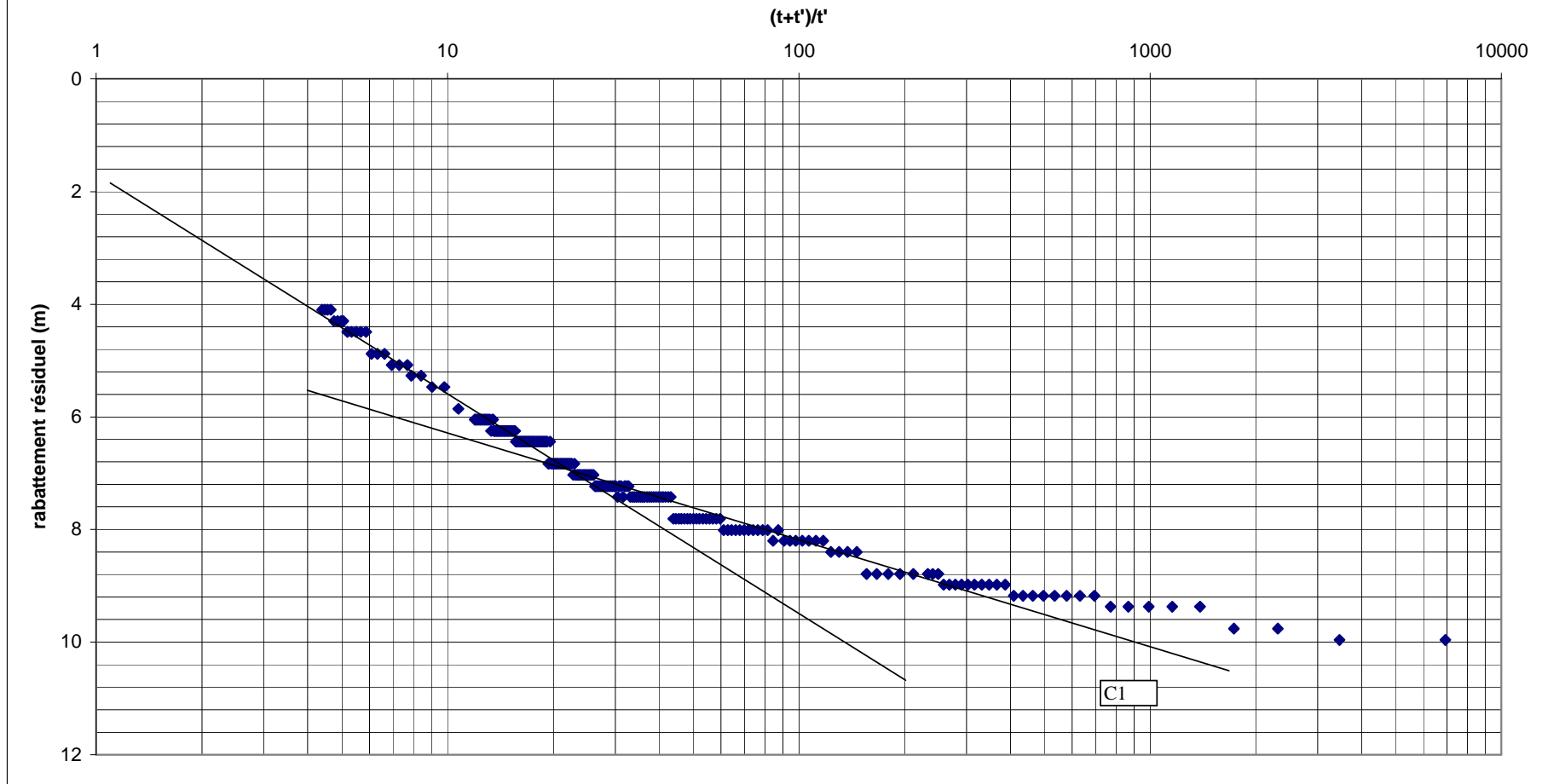
$c1 = 1,9 \text{ m}$

$c2 = 3,95 \text{ m}$

$T1r = 1,34\text{E-}03 \text{ m}^2/\text{s}$

$T2r = 6,43\text{E-}04 \text{ m}^2/\text{s}$

Courbe de remontée forage de Roquefort



Niveau d'eau dans le forage de Roquefort et débit de la source de Tendigue lors de l'essai longue durée

