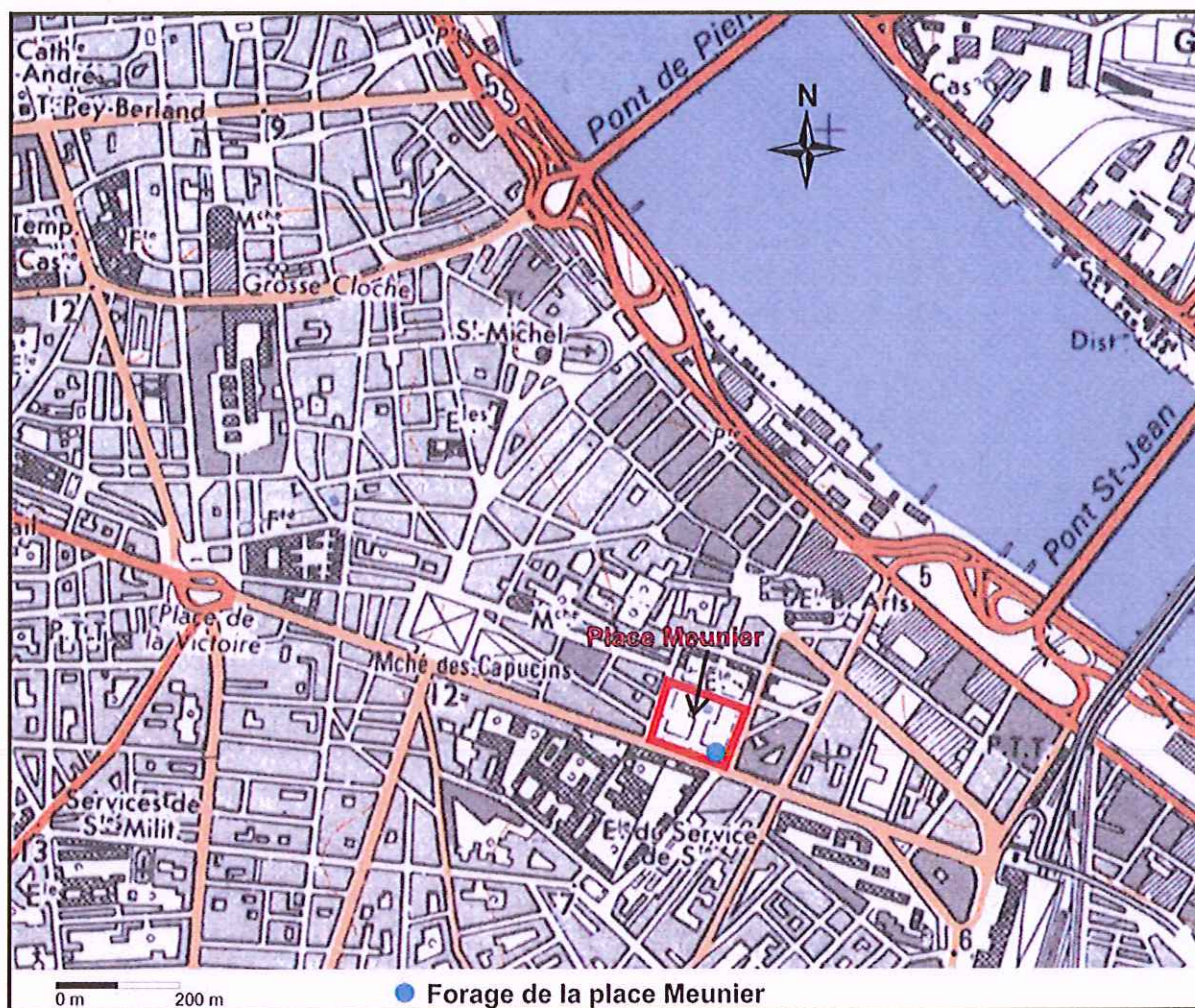
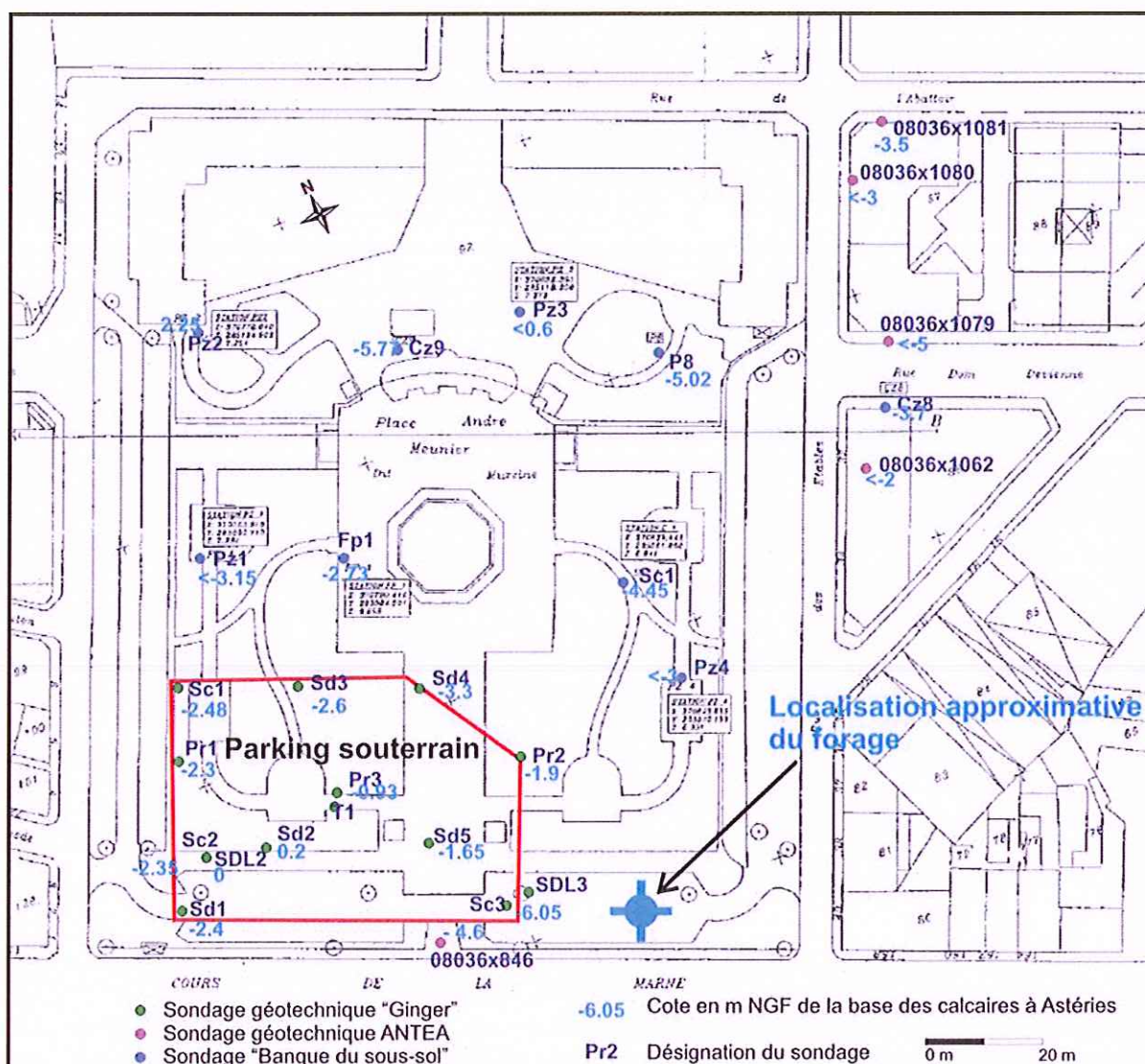


Figure 1 : Plan de situation du forage de la place Meunier



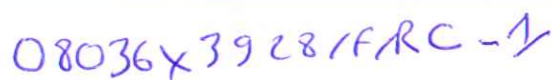
08036X3928 rF / L-1

Figure 2 : Situation du forage de la place Meunier sur plan cadastral (Section DI - commune de Bordeaux)



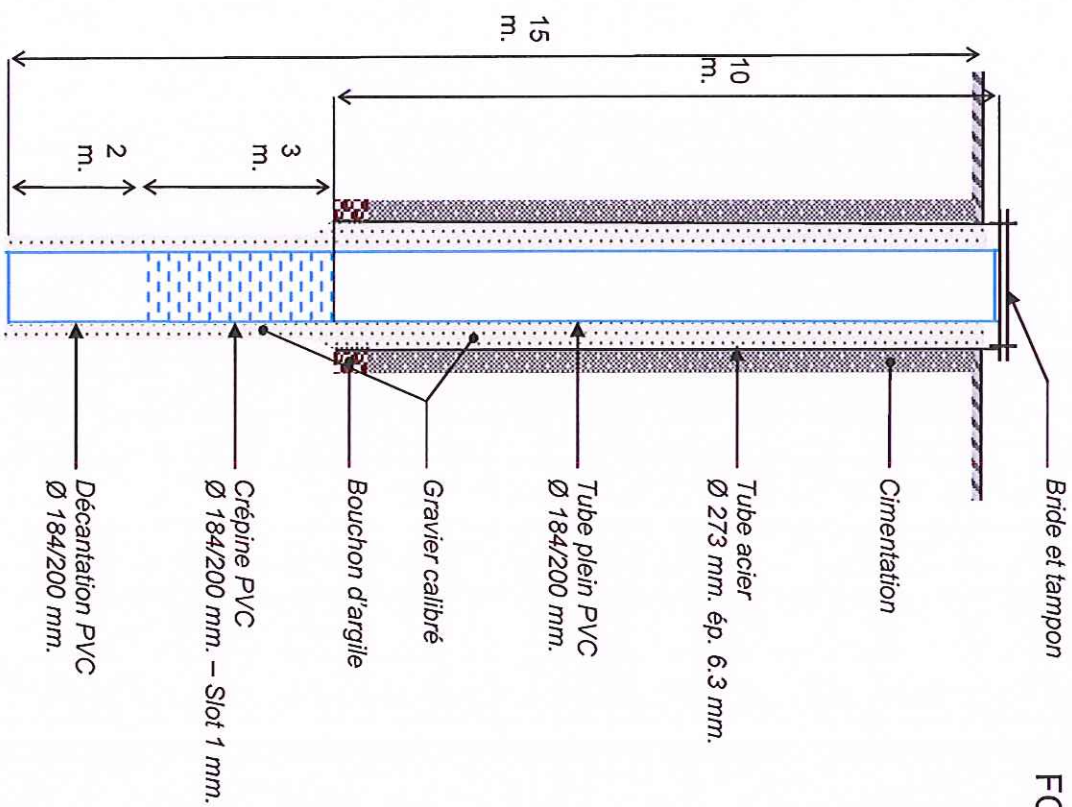
08036x3928/F/L-2

Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage de la place Meunier



MAIRIE DE BORDEAUX

FORAGE Place André MEUNIER



TERRAINS TRAVERSES

- | | |
|---------------|---|
| 0 – 1 m. | Remblai |
| 1 – 2 m. | Grès calcaire blanc |
| 2 – 3 m. | Grès calcaire blanc et argile grise |
| 3 – 5 m. | Argile verdâtre |
| 5 – 7 m. | Argile noire |
| 7 – 10 m. | Grès calcaire argileux |
| 10 – 12 m. | Grès calcaire beige |
| 12 – 12,50 m. | Argile grise |
| 12,50 – 13 m. | Grès calcaire argileux |
| 13 – 15 m. | Marne grise, intercalations de grès dur |

NS $\approx 3,72$ m.
Côte + 0,58 m.
ND $\approx 6,07$ m. à 10,50 m³/h.

SEE ROQUEBERT
FORAGES – SONDAGES – ARROSAGE
460 Route de Commensacq
40210 LABOUEYRE
TEL : 05 58 07 00 94 – FAX : 05 58 07 10 65

4.3. Opérations de nettoyage et de développement

Un pompage de nettoyage a été réalisé à la pompe électrique au débit de 17 m³/h par arrêt marche jusqu'à obtention d'une eau claire.

4.4. Pompages d'essai

Un pompage d'essai par paliers et un pompage d'essai de « longue durée » ont été réalisés à la pompe électrique.

Les comptes rendus des essais de pompage sont donnés en annexe 2.

4.4.1. Essai de pompage par paliers

L'essai de pompage par paliers a été réalisé le 11 mars 2014.

Trois paliers de débit de 2 heures chacun séparés par une demi-heure de remontée des niveaux ont été réalisés aux débits de 4.5 m³/h, 10.5 m³/h et 17 m³/h.

Le niveau statique du forage se situait à 3.10 m sous le sol avant les essais.

Le graphique ci-dessous et le tableau 2 donnent les caractéristiques du pompage d'essai par paliers de débits réalisé le 11 mars 2014.

Figure 4 : Pompage d'essai par paliers du 11 mars 2014 – Evolution des niveaux en fonction du temps – Forage de la Place Meunier

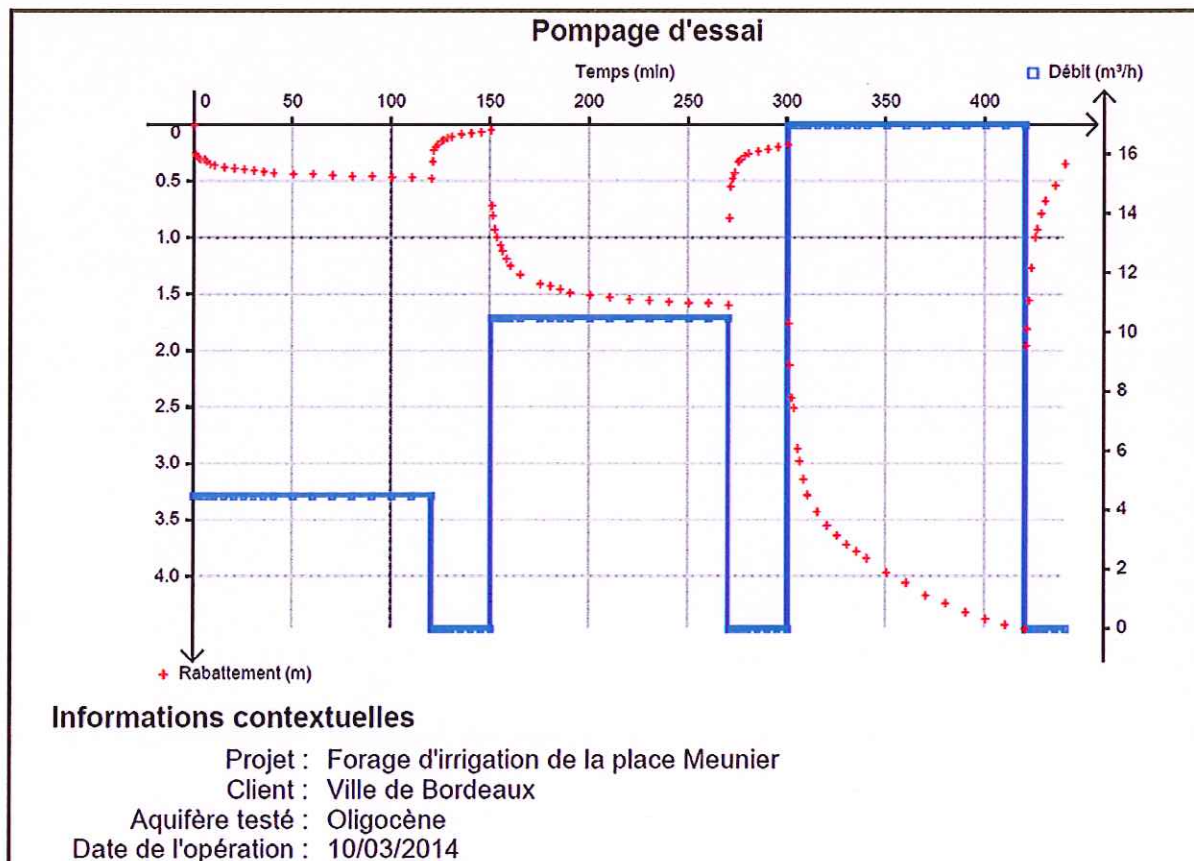
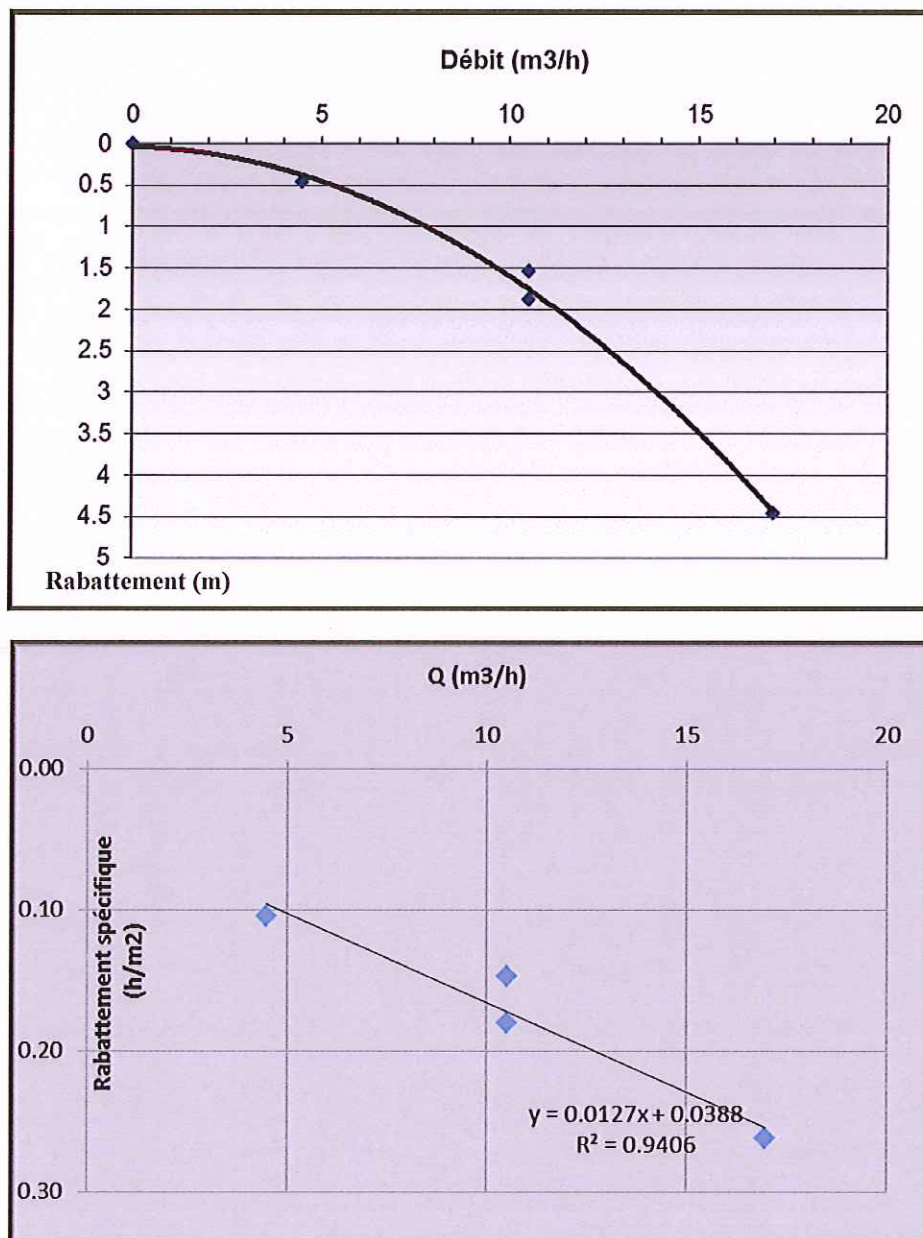


Figure 5 : Courbes caractéristiques du forage de la place Meunier

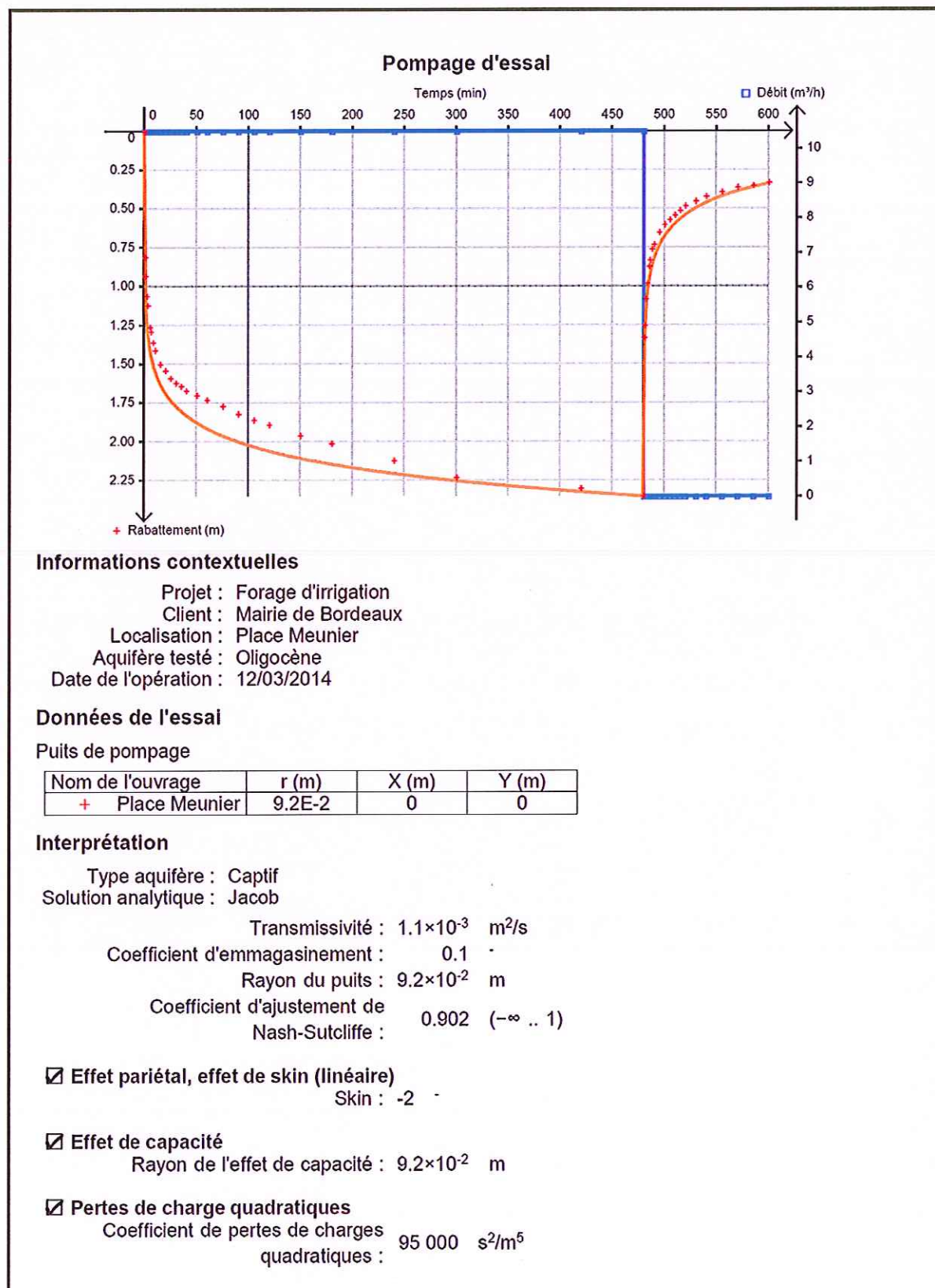


4.4.2. Essai de pompage longue durée

Un pompage d'essai de 8 heures a été réalisé le 12 mars 2014 au débit de 10.50 m³/h. Cet essai a pour objectif d'évaluer les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté :

- T = transmissivité (m²/s), elle représente l'aptitude de l'aquifère à laisser transiter l'eau, c'est le produit de la perméabilité K (m/s) par l'épaisseur productive ;

Figure 6 : Pompage d'essai du 12 mars 2014 – Interprétation par la méthode de Cooper-Jacob



FEUILLE DE POMPAGE

1

Date de début de pompage : 10/03/2014

Commune : BORDEAUX

Forage : Place André Meunier

Niveau statique : 3,68 m

Position aspiration pompe : 13,80 m.

Hauteur repère/sol : + 0,58 m.

Côte sol : Z =

Distance entre F1 et F2 :

PALIER à 4,5 - 10,5 - 17 m³/h

| DESCENTE | | | | | | | | | REMONTÉE | | | | |
|---------------------|-------|-----|----|--------------|-----|----|------------|---------------------------|--------------|-----|----|-----------|--|
| JOUR | HEURE | | | Temps écoulé | | | Niveau (m) | Débit (m ³ /h) | Temps écoulé | | | Niveau m. | |
| | h. | mn. | s. | h. | mn. | s. | | | h. | mn. | s. | | |
| 10/03/2014 | 10 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 3.68 | 0 | | | | | |
| | | | | | | 30 | 3.93 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 1 | 00 | 3.95 | 4.50 | | | | | |
| marée basse à 10h20 | | | | | 2 | 00 | 3.97 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 3 | 00 | 3.98 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 5 | 00 | 3.98 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 6 | 00 | 4.00 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 8 | 00 | 4.02 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 10 | 00 | 4.03 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 15 | 00 | 4.05 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 20 | 00 | 4.06 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 25 | 00 | 4.07 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 30 | 00 | 4.08 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 35 | 00 | 4.09 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 40 | 00 | 4.10 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 50 | 00 | 4.11 | 4.50 | | | | | |
| | | | | 01 | 0 | 00 | 4.11 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 10 | 00 | 4.12 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 20 | 00 | 4.13 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 30 | 00 | 4.13 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 40 | 00 | 4.14 | 4.50 | | | | | |
| | | | | | 50 | 00 | 4.14 | 4.50 | | | | | |
| | 12 | 00 | 00 | 02 | 0 | 00 | 4.15 | 4.50 | 00 | 0 | 00 | 4.15 | |
| | | | | | | | | | | 0.5 | 30 | 4.00 | |
| | | | | | | | | | | 1 | 00 | 3.90 | |
| | | | | | | | | | | 2 | 00 | 3.87 | |
| | | | | | | | | | | 3 | 00 | 3.85 | |
| | | | | | | | | | | 5 | 00 | 3.82 | |
| | | | | | | | | | | 6 | 00 | 3.81 | |
| | | | | | | | | | | 8 | 00 | 3.79 | |
| | | | | | | | | | | 10 | 00 | 3.78 | |
| | | | | | | | | | | 15 | 00 | 3.76 | |
| | | | | | | | | | | 20 | 00 | 3.75 | |
| | | | | | | | | | | 25 | 00 | 3.74 | |
| | 12 | 30 | 00 | | | | | | | 30 | 00 | 3.72 | |

SEE ROQUEBERT - 40210 LABOUHEYRE
Tel : 05 58 07 00 94 - Fax : 05 58 07 10 65

FEUILLE DE POMPAGE

Date de début de pompage : 10/03/2014

2

Commune : BORDEAUX

Position aspiration pompe : 13,80 m.

Forage : Place André Meunier

Hauteur repère/sol : + 0,58 m.

Niveau statique : 3,68 m

Côte sol : Z =

Distance entre F1 et F2 :

PALIER à 4,5 - 10,5 - 17 m³/h

| DESCENTE | | | | | REMONTÉE | | | | |
|----------------|--|-----|----|--------------|----------|----|------------|---------------------------|---------------|
| JOUR | HEURE | | | Temps écoulé | | | Niveau (m) | Débit (m ³ /h) | Niveau m. |
| | h. | mn. | s. | h. | mn. | s. | | | |
| 10/03/2014 | Augmentation du débit à 10,50 m ³ /h. | | | | | | | | |
| | 12 | 30 | 00 | 00 | 0 | 00 | 3.72 | 0 | |
| | | | | | 0.5 | 30 | 4.39 | 10.5 | |
| | | | | | 1 | 00 | 4.48 | 10.50 | |
| | | | | | 2 | 00 | 4.60 | 10.50 | |
| | | | | | 3 | 00 | 4.67 | 10.50 | |
| | | | | | 5 | 00 | 4.74 | 10.50 | |
| Marée montante | | | | | 6 | 00 | 4.79 | 10.50 | |
| | | | | | 8 | 00 | 4.86 | 10.50 | |
| | | | | | 10 | 00 | 4.92 | 10.50 | |
| | | | | | 15 | 00 | 5.00 | 10.50 | |
| | | | | | 20 | 00 | 5.05 | 10.50 | |
| | | | | | 25 | 00 | 5.08 | 10.50 | |
| | | | | | 30 | 00 | 5.10 | 10.50 | |
| | | | | | 35 | 00 | 5.13 | 10.50 | |
| | | | | | 40 | 00 | 5.16 | 10.50 | |
| | | | | | 50 | 00 | 5.18 | 10.50 | |
| | | | | 01 | 0 | 00 | 5.20 | 10.50 | |
| | | | | | 10 | 00 | 5.22 | 10.50 | |
| | | | | | 20 | 00 | 5.23 | 10.50 | |
| | | | | | 30 | 00 | 5.24 | 10.50 | |
| | | | | | 40 | 00 | 5.25 | 10.50 | |
| | | | | | 50 | 00 | 5.25 | 10.50 | |
| | 14 | 30 | 00 | 02 | 0 | 00 | 5.27 | 10.50 | 00 0 00 5.27 |
| | | | | | | | | | 0 0.5 30 4.50 |
| | | | | | | | | | 0 1 00 4.22 |
| | | | | | | | | | 0 2 00 4.15 |
| | | | | | | | | | 0 3 00 4.10 |
| | | | | | | | | | 0 5 00 4.00 |
| | | | | | | | | | 0 6 00 3.98 |
| | | | | | | | | | 0 8 00 3.95 |
| | | | | | | | | | 0 10 00 3.93 |
| | | | | | | | | | 0 15 00 3.91 |
| | | | | | | | | | 0 20 00 3.89 |
| | | | | | | | | | 0 25 00 3.87 |
| | 15 | 00 | 00 | | | | | | 0 30 00 3.85 |

SEE ROQUEBERT - 40210 LABOUHEYRE
Tel : 05 58 07 00 94 - Fax : 05 58 07 10 65

FEUILLE DE POMPAGE

3

Date de début de pompage : 10/03/2014

Commune : BORDEAUX

Forage : Place André Meunier

Niveau statique : 3,68 m

Position aspiration pompe : 13,80 m.

Hauteur repère/sol : + 0,58 m.

Côte sol : Z =

Distance entre F1 et F2 :

PALIER à 4,5 - 10,5 - 17 m³/h

| DESCENTE | | | | | | | | | REMONTÉE | | | |
|-------------------|----------------------------------|-----|----|--------------|-----|----|------------|--------------|----------|-----|----|-----------|
| JOUR | HEURE | | | Temps écoulé | | | Niveau (m) | Débit (m3/h) | HEURE | | | Niveau m. |
| | h. | mn. | s. | h. | mn. | s. | | | h. | mn. | s. | |
| 10/03/2014 | Augmentation du débit à 17 m3/h. | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 00 | 00 | 00 | 0 | 00 | 3.85 | 0 | | | | |
| | | | | | 0.5 | 30 | 5.60 | 17 | | | | |
| | | | | | 1 | 00 | 5.97 | 17 | | | | |
| | | | | | 2 | 00 | 6.26 | 17 | | | | |
| | | | | | 3 | 00 | 6.35 | 17 | | | | |
| | | | | | 5 | 00 | 6.71 | 17 | | | | |
| Marée haute 15h15 | | | | | 6 | 00 | 6.82 | 17 | | | | |
| | | | | | 8 | 00 | 6.98 | 17 | | | | |
| | | | | | 10 | 00 | 7.12 | 17 | | | | |
| | | | | | 15 | 00 | 7.27 | 17 | | | | |
| | | | | | 20 | 00 | 7.39 | 17 | | | | |
| | | | | | 25 | 00 | 7.48 | 17 | | | | |
| | | | | | 30 | 00 | 7.56 | 17 | | | | |
| | | | | | 35 | 00 | 7.62 | 17 | | | | |
| | | | | | 40 | 00 | 7.68 | 17 | | | | |
| | | | | | 50 | 00 | 7.81 | 17 | | | | |
| | | | | 01 | 0 | 00 | 7.90 | 17 | | | | |
| | | | | | 10 | 00 | 8.01 | 17 | | | | |
| | | | | | 20 | 00 | 8.08 | 17 | | | | |
| | | | | | 30 | 00 | 8.16 | 17 | | | | |
| | | | | | 40 | 00 | 8.22 | 17 | | | | |
| | | | | | 50 | 00 | 8.27 | 17 | | | | |
| | 17 | 00 | 00 | 02 | 0 | 00 | 8.31 | 17 | 00 | 0 | 00 | 8.31 |
| | | | | | | | | 0 | | 0.5 | 30 | 5.80 |
| | | | | | | | | 0 | | 1 | 00 | 5.65 |
| | | | | | | | | 0 | | 2 | 00 | 5.40 |
| | | | | | | | | 0 | | 3 | 00 | 5.11 |
| | | | | | | | | 0 | | 5 | 00 | 4.84 |
| | | | | | | | | 0 | | 6 | 00 | 4.77 |
| | | | | | | | | 0 | | 8 | 00 | 4.63 |
| | | | | | | | | 0 | | 10 | 00 | 4.52 |
| | | | | | | | | 0 | | 15 | 00 | 4.38 |
| | | | | | | | | 0 | | 20 | 00 | 4.19 |
| | | | | | | | | 0 | | 25 | 00 | 4.17 |
| | 17 | 30 | 00 | | | | | 0 | | 30 | 00 | 4.15 |

SEE ROQUEBERT - 40210 LABOUEYRE
Tel : 05 58 07 00 94 - Fax : 05 58 07 10 65

4

Distance entre F1 et F2 :

POMPAGE LONGUE DUREE à 10,50 m3/h

Prélèvement d'eau pour le
laboratoire vers 15 h. 00

08036X39281F1E-7

FEUILLE DE POMPAGE

5

Date de début de pompage : 11/03/2014

Commune : BORDEAUX

Forage : Place André Meunier

Niveau statique : 3,72 m

Position aspiration pompe : 13,80 m.

Hauteur repère/sol : + 0,58 m.

Côte sol : Z =

Distance entre F1 et F2 :

POMPAGE LONGUE DUREE à 10,50 m³/h

| DESCENTE | | | | | | | | | REMONTÉE | | | |
|------------|-------|-----|----|--------------|-----|----|------------|---------------------------|----------|-----|----|-----------|
| JOUR | HEURE | | | Temps écoulé | | | Niveau (m) | Débit (m ³ /h) | HEURE | | | Niveau m. |
| | h. | mn. | s. | h. | mn. | s. | | | h. | mn. | s. | |
| 11/03/2014 | 15 | 40 | 00 | 00 | 00 | 00 | | 10.50 | | 0 | | 6.07 |
| | | | | | | 30 | | 0 | | 0.5 | | 5.05 |
| | | | | | 1 | 00 | | 0 | | 1 | | 4.97 |
| | | | | | 2 | 00 | | 0 | | 2 | | 4.80 |
| | | | | | 3 | 00 | | 0 | | 3 | | 4.70 |
| | | | | | 5 | 00 | | 0 | | 5 | | 4.59 |
| | | | | | 6 | 00 | | 0 | | 6 | | 4.55 |
| | | | | | 8 | 00 | | 0 | | 8 | | 4.48 |
| | | | | | 10 | 00 | | 0 | | 10 | | 4.45 |
| | | | | | 15 | 00 | | 0 | | 15 | | 4.37 |
| | | | | | 20 | 00 | | 0 | | 20 | | 4.32 |
| | | | | | 25 | 00 | | 0 | | 25 | | 4.29 |
| | | | | | 30 | 00 | | 0 | | 30 | | 4.26 |
| | | | | | 35 | 00 | | 0 | | 35 | | 4.23 |
| | | | | | 40 | 00 | | 0 | | 40 | | 4.20 |
| | | | | | 50 | 00 | | 0 | | 50 | | 4.17 |
| | 16 | 40 | 00 | 01 | 0 | 00 | | 0 | 1 | | | 4.14 |
| | | | | | 15 | 00 | | 0 | | 15 | | 4.11 |
| | | | | | 30 | 00 | | 0 | | 30 | | 4.08 |
| | | | | | 45 | 00 | | 0 | | 45 | | 4.07 |
| | 17 | 40 | 00 | 02 | 0 | 00 | | 0 | 2 | | | 4.05 |

SEE ROQUEBERT - 40210 LABOUHEYRE
Tel : 05 58 07 00 94 - Fax : 05 58 07 10 65



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tél: 05-59-60-23-55 Fax: 05-59-60-74-42

RAPPORT D'ANALYSE

N° de Dossier 241357
N° Echantillon : 1
Page N°: 1/2

| |
|--|
| Echantillon : FORAGE |
| Lieu de prélèvement : PLACE ANDRE MEUNIER |
| Nature de l'échantillon : Eau brute |
| Prélèvement assuré par : le laboratoire (GALIBERT Guillaume) le 11/03/2014 |
| Réception au laboratoire : 12/03/2014 |
| Demandeur de l'analyse : Autocontrôle |
| Copie des résultats à : SEE ROQUEBERT |

SEE ROQUEBERT

460 route de Commensacq

40210 LABOUHEYRE

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : Christian OURET - Christine PALE - Sylvain LUCAS

| PARAMETRES | RESULTAT | UNITE | METHODE |
|------------|----------|-------|---------|
|------------|----------|-------|---------|

Conditions de prélèvement

| | | | | |
|------|---------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| L C* | Type de prélèvement | Echantillonnage eaux souterraines | | FD X31-615 FD T90-523-3 |
|------|---------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|

BILAN IONIQUE ET MINERAL

Anions minéraux

| | | | | |
|------|---|------|----------|-----------------|
| L C* | Chlorures <small>Date de mise en analyse : 13/03/2014</small> | 100 | mg/l | NF EN ISO 10304 |
| L C* | Nitrates ^a <small>Date de mise en analyse : 13/03/2014</small> <small>^a (équivalent à 13 mg N/l)</small> | 57,4 | mg NO3/l | NF EN ISO 10304 |
| L C* | Sulfates <small>Date de mise en analyse : 13/03/2014</small> | 159 | mg SO4/l | NF EN ISO 10304 |

Métaux

| | | | | |
|------|-------------|------|------|-----------------|
| L C* | Fer dissous | 71,7 | µg/l | NF EN ISO 11885 |
| L C* | Fer | 174 | µg/l | NF EN ISO 11885 |

Produits minéraux

| | | | | |
|------|-----------|------|------|-----------------|
| L C* | Calcium | 171 | mg/L | NF EN ISO 11885 |
| L C* | Potassium | 25,4 | mg/L | NF EN ISO 11885 |
| L C* | Magnésium | 10,2 | mg/L | NF EN ISO 11885 |
| L C* | Sodium | 78,5 | mg/L | NF EN ISO 11885 |

PARAMETRES GLOBAUX

Paramètres globaux

| | | | | |
|------|---|-------|------|------------------------------|
| L C* | Matières En Suspension ^a <small>^a Filtre de marque GELMAN type A/E</small> | <2 | mg/l | NF EN 872 |
| L C* | Titre alcalimétrique <small>Date de mise en analyse : 12/03/2014</small> | < 1 | °F | NF EN ISO 9963-1 |
| L C* | Titre Alcalim. Complet <small>Date de mise en analyse : 12/03/2014</small> | 36,8 | °F | NF EN ISO 9963-1 |
| L | Dureté (par calcul) | 47 °F | | NF EN ISO 11885 (par calcul) |
| L C* | Turbidité <small>Date de mise en analyse : 12/03/2014</small> | 0,82 | NFU | NF EN ISO 7027 |

08036x3928/F/17