

| |
|-----------------------------|
| SGR / ILE-DE-FRANCE |
| Courrier arrivé le : 5/8/13 |
| A suivre par : V. Bouillot. |
| Copie pour info. : |
| Classement : |

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DU FUSIN



RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX DES FORAGES D'EXPLOITATION REALISES EN SEINE ET MARNE DANS LE CADRE DES DEPLACEMENTS DES FORAGES PROXIMAUX DU FUSIN

Aout 2013

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DU FUSIN



RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX DES FORAGES D'EXPLOITATION REALISES EN SEINE ET MARNE DANS LE CADRE DES DEPLACEMENTS DES FORAGES PROXIMAUX DU FUSIN

Syndicat Intercommunal d'aménagement du Fusin

Interlocuteur : M. Parant
Adresse du site : l'Orangerie de la Mairie
BP16
45490 Corbeilles en Gâtinais

Eau & Industrie

Responsable de l'offre : D.CHIGOT
Courriel : dominique.chigot@eau-et-industrie.com
Date du document : 03 juillet 2013
Numéro du rapport : FUS01110501-H13-97

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| I. CONTEXTE DU PROJET..... | 4 |
| II. EARL CHAMPAGNE..... | 5 |
| II.1. LOCALISATION | 5 |
| II.2. COMPTE RENDU DES SONDAGES DE RECONNAISSANCE | 5 |
| II.3. RESULTAT DU FORAGE D'EXPLOITATION..... | 7 |
| II.3.1. Déroulement des travaux | 7 |
| II.3.2. Coupe technique | 8 |
| II.3.3. Résultats des essais de débit..... | 9 |
| II.3.4. Conclusion..... | 10 |
| II.3.5. Annexe : Fiche d'essais de pompage Earl Champagne..... | 11 |
| III. EARL DE MEZINVILLE..... | 13 |
| III.1. LOCALISATION | 13 |
| III.2. COMPTE RENDU DU SONDAGE DE RECONNAISSANCE | 13 |
| III.3. RESULTAT DU FORAGE D'EXPLOITATION..... | 14 |
| III.3.1. Déroulement des travaux | 14 |
| III.3.2. Coupe technique | 15 |
| III.3.3. Résultats des essais de débit..... | 16 |
| III.3.4. Conclusion..... | 17 |
| III.3.5. Annexe : Fiche d'essais de pompage Earl Mézinville..... | 18 |
| IV. CUMA DE GASSON..... | 21 |
| IV.1. LOCALISATION..... | 21 |
| IV.2. COMPTE RENDU DU SONDAGE DE RECONNAISSANCE..... | 21 |
| IV.3. RESULTAT DU FORAGE D'EXPLOITATION | 22 |
| IV.3.1. Déroulement des travaux..... | 22 |
| IV.3.2. Coupe technique..... | 23 |
| IV.3.3. Résultats des essais de débit | 24 |
| IV.3.4. Conclusion | 25 |
| IV.3.5. Annexe : Fiche d'essais de pompage Cuma de Gasson..... | 26 |
| V. CONCLUSION GENERALE | 28 |
| | |
| Figure 1 : Localisation des sondages et du forage Earl Champagne | 5 |
| Figure 2 : Coupe technique du forage Earl Champagne | 8 |
| Figure 3 : Essai par palier du forage Earl Champagne | 9 |
| Figure 4 : Résultat du pompage longue durée Earl Champagne | 10 |
| Figure 5 : Localisation du sondage et du forage Earl Mézinville | 13 |
| Figure 6 : Coupe technique du forage Earl Mézinville..... | 15 |
| Figure 7 : Essai par palier du forage Earl mézinville | 16 |
| Figure 8 : Résultat du pompage longue durée Earl mézinville..... | 17 |
| Figure 9 : Localisation du sondage et du forage de la Cuma de Gasson | 21 |
| Figure 10 : Coupe technique du forage de la Cuma de Gasson | 23 |
| Figure 11 : Essai par palier du forage de la Cuma de Gasson | 24 |
| Figure 12 : Résultat du pompage longue durée Cuma de gasson..... | 25 |

I. CONTEXTE DU PROJET

Le projet de déplacement de forages d'irrigation proximaux au cours d'eau du Fusin, faisant l'objet de ce présent dossier de déclaration, constitue l'une des actions de mesures à mettre en œuvre sur le bassin du Fusin dans l'objectif de reconquérir le **bon état des masses d'eau « Fusin amont » (FRHR86) et « Fusin aval » (FRHR87)**, respectivement classées en état écologique médiocre et moyen.

Les causes de ce classement sont les suivantes :

- l'hydromorphologie très dégradée,
- la gestion des étiages,
- la qualité des eaux.

L'incidence avérée des forages d'irrigation proximaux au cours d'eau sur son débit d'étiage a conduit à ce projet de déplacement qui repose principalement sur la nécessité d'obtention d'un gain écologique significatif sur les masses d'eau énoncées.

Les études ayant participées à l'évaluation de cet impact sont celles réalisées par Horizon en 1997 et par ANTEA en 2006.

Les modélisations réalisées par Horizon ont mis en évidence :

- dans la situation actuelle, l'inversion des échanges nappe/rivière durant la période de pompage agricole, annulant ainsi l'apport de la nappe vers le cours d'eau en période d'étiage.
- que le déplacement des forages à une distance minimale de 800 m de tout cours d'eau permettrait de préserver l'alimentation du cours d'eau par la nappe en période d'étiage.

Puis celle d'ANTEA a évalué l'incidence de chacun des pompages effectués au droit de ces forages proximaux sur le débit du cours qui a conduit à une hiérarchisation de ces forages proximaux en fonction de leur impact sur le débit du Fusin.

A partir de ces résultats d'études et des données relatives aux prélèvements de chacun des ces ouvrages (débit maximum autorisé, volume moyen prélevé entre 2003 et 2005), une liste de forages jugés prioritaires a été dressée par les services de l'Etat et l'AESN retenant 13 forages dont 9 situés dans le Loiret et 4 en Seine-et-Marne.

Afin d'organiser au mieux cette opération globale de déplacement de forages, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin du Fusin s'est porté maître d'ouvrage de l'ensemble de l'opération en concertation avec les irrigants dont les forages seront remplacés.

Les ouvrages ont été déclarés au titre de la rubrique 1.1.1.0 (récépissé du dossier F436-2012/010) par la préfecture de la Seine et Marne le 5 janvier 2012. Les travaux ont été réalisés par l'entreprise Exeau Tp.

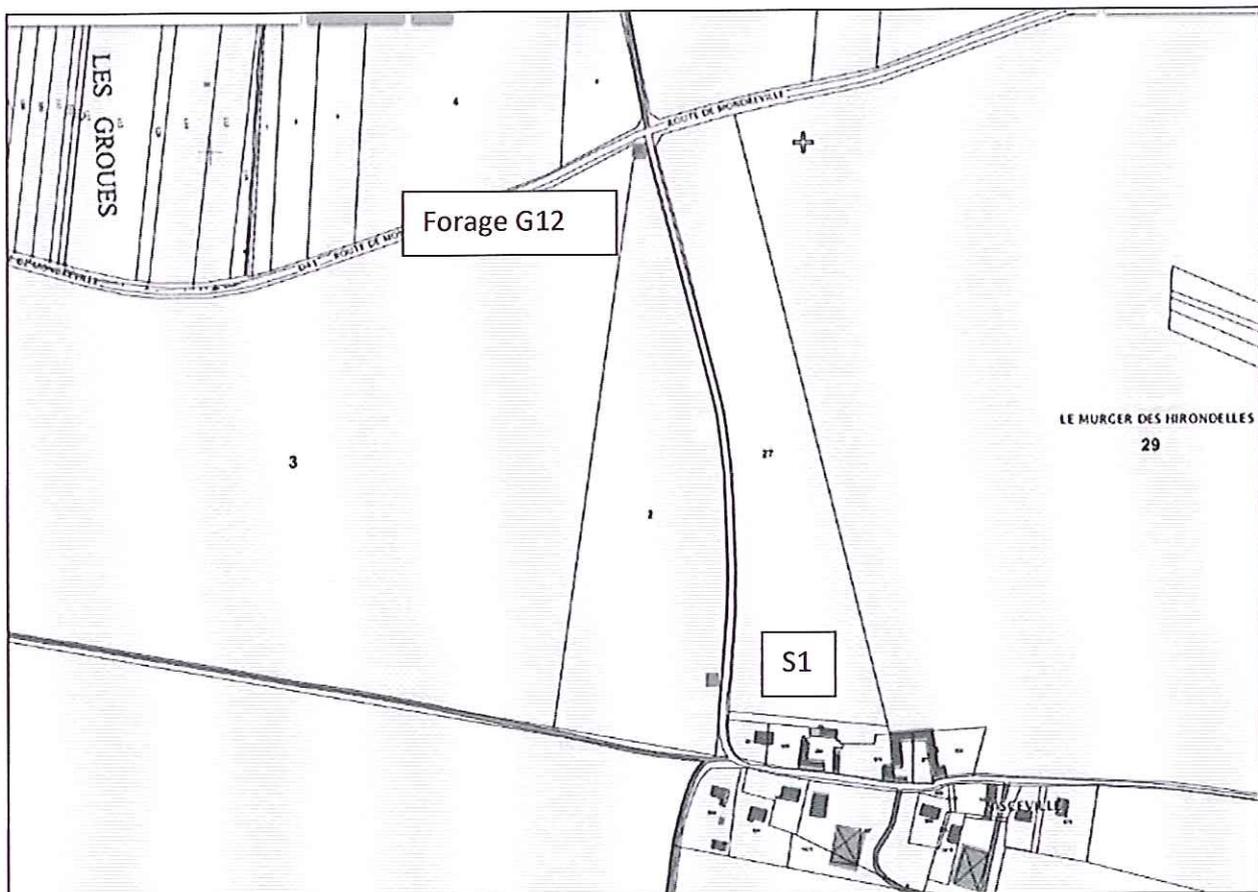
Ce rapport rend des travaux de réalisation des forages d'exploitation dans le département de la seine et marne.

II. EARL CHAMPAGNE

II.1. Localisation

Le forage de l'Earl Champagne a été réalisé au niveau du sondage 2 le long de la route de 43.

Figure 1 : Localisation des sondages et du forage Earl Champagne



II.2. Compte rendu des sondages de reconnaissance

Sondage N°1 (XLII E 624 727 – YLII E 2 349 194 – Z= 99) parcelle 2 YC

Le forage N° 1 a débuté le lundi 22 octobre et s'est terminé le 23 octobre 2012.

La géologie est la suivante :

0 - 1 m : Terre végétale

1 - 3 m : Marno calcaire blanchâtre

3 - 13 m : calcaire beige dur finement gréseux, avec quelques passées marneuses

13 - 19 m : Calcaire blanc beige parfois silicifié

19 - 20 m : argile blanche

20 - 24 m : argile plastique rouge à silex

24 - 27 m : argile jaune à silex

27 - 41 m : craie dur blanc beige à silex (castine)

>41 m : craie tendre à silex

NS ; calcaire 14 m du sol

Tubage provisoire 27 m

NS craie : 22 m

Débit au soufflage 8 m³/h

Forage non productif : abandonné et rebouché

Sondage N°2 (XLII E 624 777 – YLII E 2 349 605 – Z = 92) parcelle 2 section YC

Le forage N° a débuté le mardi 23 octobre et s'est terminé le 24 octobre 2012.

Foration odex 140 mm (187 mm) avec tubage provisoire 168 -158mm

Foration craie 140 mm

La géologie est la suivante :

0 - 1 m : terre végétale

1 - 2 m : marno calcaire blanchâtre

3 - 13 m : calcaire beige crème

13 - 16 m : argile blanche

16 - 18 m : argile plastique rouge à silex

18 - 20 m : argile jaune à silex

20 - 30 m : craie dur blanc beige à silex (castine)

>30 m : craie tendre à silex

NS : calcaire 4,9 m du sol

Tubage provisoire 21 m

NS craie : 14,54 m

Débit : 20 m³/h (max de la pompe)

Niveau dynamique : 16,70 m

Rabattement : 2,16 m

Débit spécifique : 9,25 m³/h/m

Forage concluant : devrait pouvoir permettre de remplacer le forage actuel.

II.3. Résultat du forage d'exploitation

II.3.1. Déroulement des travaux

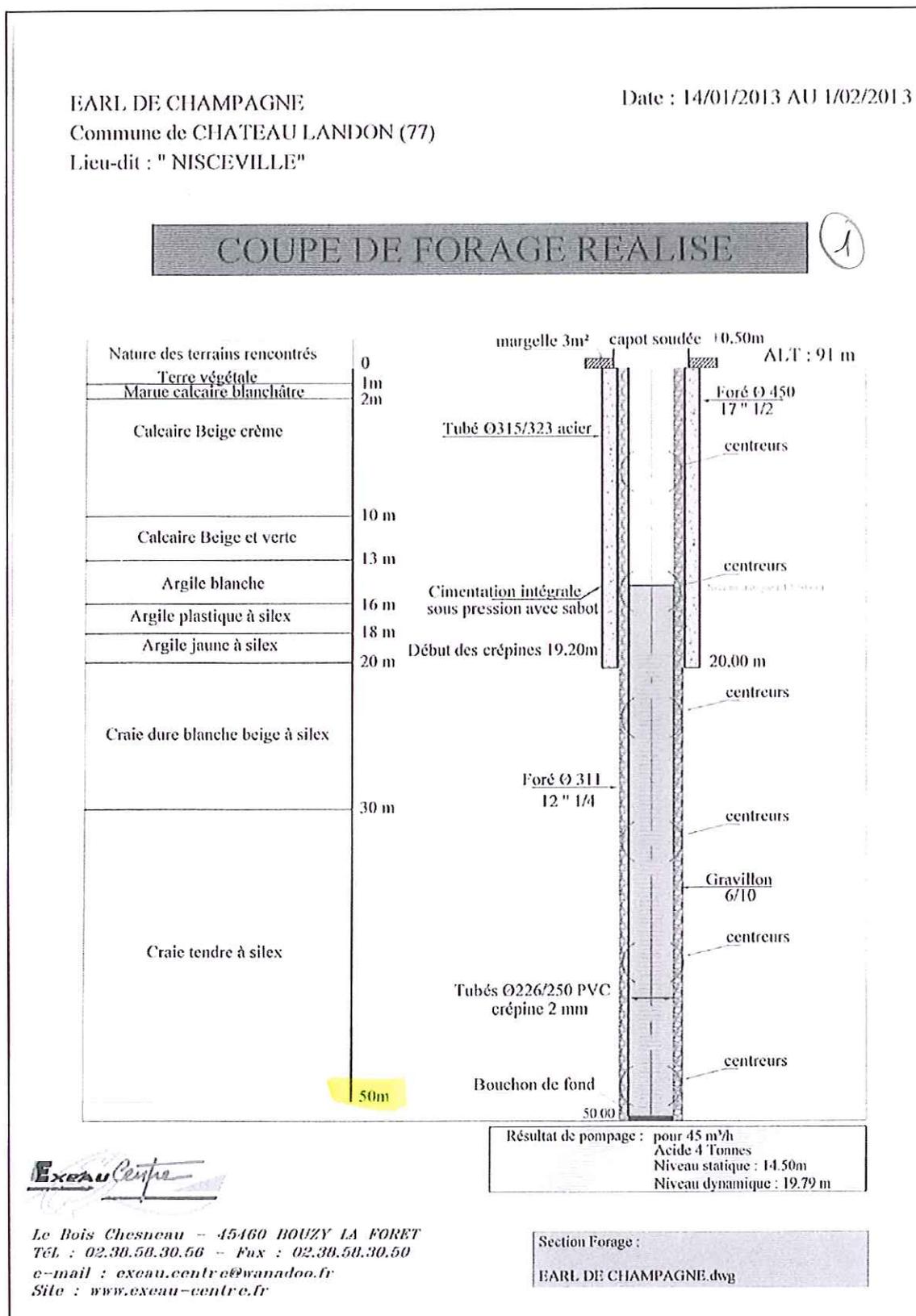
Les travaux se sont déroulés comme suit :

| | |
|---------------------------------------|---|
| Lundi 14 janvier 2013 | Aménagement de la plateforme, installation de la foreuse, création des trous à boue Foré à la boue bentonitique 17" ½ de 0 à 5 |
| Mardi 15 janvier 2013 | Foré 17" ½ 5 à 17.00 |
| Mercredi 16 janvier 2013 | Foré 17" ½ 17 à 20.00 (refaire de la boue pour enlever le dépôt 6.80) Contrôle du fond de forage Tubage acier Ø 323. 9 x 5 (+ 050 à - 20) |
| Jeudi 17 janvier 2013 | Cimentation sous pression avec sabot (1.6 m ³ de ciment) |
| Vendredi 18 janvier 2013 | Attente séchage ciment |
| Mercredi 23 janvier 2013 | Foré à l'eau claire 12" ¼ de 20 à 33 |
| Jeudi 24 janvier 2013 | Foré à l'eau claire 12" ¼ de 33 à 50 Démontage du train de sonde Montage de l'air lift double colonne Air lift (soufflage, émulsion) de 11h30 à 15h30 ND 37,20 pour 5 m ³ /h Injection de la 1 ^{ère} tonne d'acide avec 10 m ³ d'eau |
| Vendredi 25 janvier 2013 | 8h00 à 11h00 air lift (soufflage, émulsion) ND 23.40 pour 13 m ³ /h Démontage de l'air lift Injection de la 2 ^{ème} tonne d'acide avec 10 m ³ d'eau Montage de l'air lift Air lift (soufflage et émulsion) de 16h à 17 h ND 20,20 pour 16 m ³ /h |
| Lundi 28 janvier 2013 | Air lift (soufflage et émulsion) de 8h à 9h Injection de la 3 ^{ème} tonne d'acide avec 10 m ³ d'eau 14h à 16h air lift (soufflage, émulsion) ND 18.20 pour 23 m ³ /h 16h à 17h15, injection de la 4 ^{ème} tonne d'acide avec 10 m ³ d'eau |
| Mardi 29 janvier 2013 | 8h à 10h air lift (soufflage et émulsion) ND 17.40 pour 28 m ³ /h Démontage de l'air lift Tubage PVC 226/250 plein et crépiné 2 mm (voir plan) Gravillonnage quartz 6/10 |
| Mercredi 30 janvier 2013 | Montage de la pompe immergée 6" Pompage de nettoyage de 12h à 17h |
| Jeudi 31 janvier 2013 | Pompage de nettoyage de 8h à 11h Palier de 11h à 17h avec remontée (voir feuille de pompage) |
| Vendredi 1 ^{er} février 2013 | Pompage en continu de 5h30 à 17h Remontée de 17h à 18h |
| Lundi 4 février 2013 | Démontage de la pompe immergée Déménagement du forage |

EXEAU TP SAS

II.3.2. Coupe technique

Figure 2 : Coupe technique du forage Earl Champagne



Le Bois Chesneau - 45460 BOUZY LA FORET
 Tél : 02.30.50.30.50 - Fax : 02.30.50.30.50
 e-mail : exeau.centre@wanadoo.fr
 Site : www.exeau-centre.fr

II.3.3. Résultats des essais de débit

L'ouvrage a été développé à l'air lift et traité par injection de 4 T d'acide.

Une fois l'eau claire, il a été réalisé des essais par paliers enchainés d'une durée unitaire de 1 h et un essai de 12 h.

Les résultats indiquent un débit spécifique pour 40 m³/h de 10,20 m³/h/m.

Figure 3 : Essai par palier du forage Earl Champagne

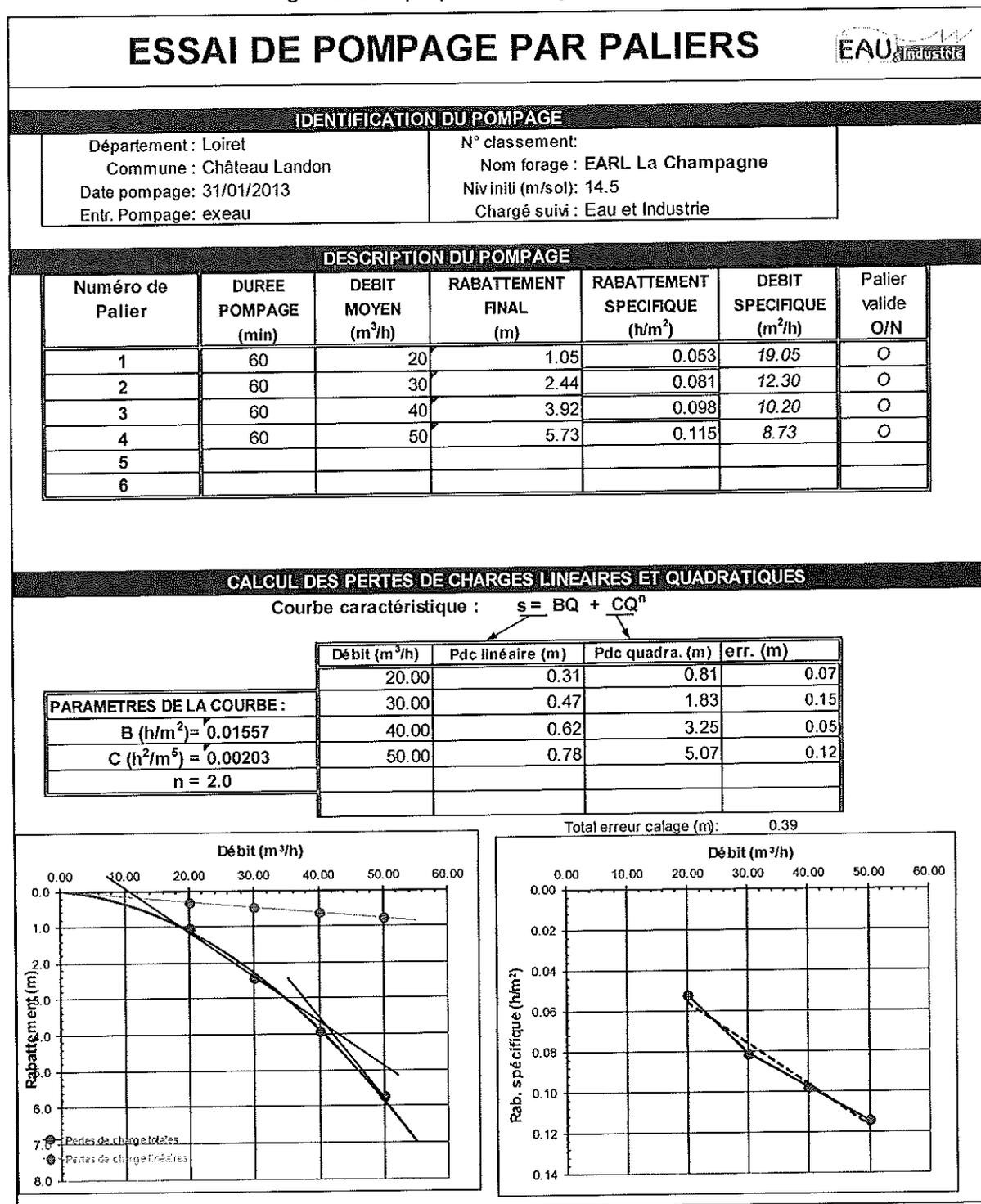
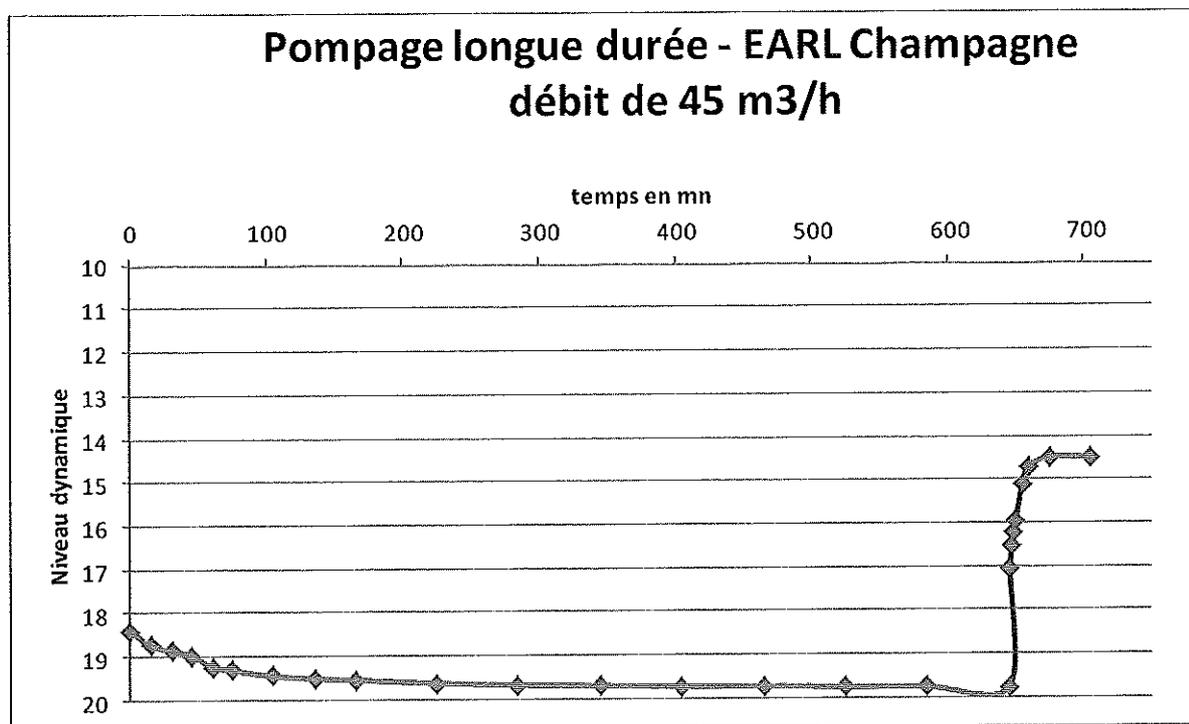


Figure 4 : Résultat du pompage longue durée Earl Champagne



L'ouvrage a été testé à 45 m³/h pendant 12 h. Le niveau se stabilise à 19,79 m.

II.3.4. Conclusion

Le forage de L'EARL Champagne pourra remplacer le forage situé proche du Fusin et produire le débit autorisé de 40 m³/h.

Vendredi 1 Février 2013

Château-Landon

3

M. Pingault CARL la Champagnone

forage continu 12H

Départ -> 5H

- 5H15 -> 18,42
- 5H30 -> 18,75
- 5H45 -> 18,87
- 6H -> 18,98
- 6H15 -> 19,25
- 6H30 -> 19,33
- 7H -> 19,46
- 7H30 -> 19,52
- 8H -> 19,56
- 9H -> 19,64
- 10H -> 19,69
- 11H -> 19,71
- 12H -> 19,74
- 13H -> 19,74
- 14H -> 19,76
- 15H -> 19,77
- 17H -> 19,79

pour 4, m³

remouillage de N. Veaux

- 17^h01 = 17^h04
- 17^h02 = 16^h52
- 17^h03 = 16^h22
- 17^h05 = 15^h48
- 17^h10 = 15^h02
- 17^h15 = 14^h42
- 17^h30 = 14^h50
- 18^h = 14^h50

EXEAU TP SAS
 282 route départementale 946
 45460 BOUZY LA FORET
 RCS Orléans 434 032 645 - APE 4221 Z
 Siret 431 032 645 0013
 E-mail : exeau@exeau.com