

NOTE HYDROGEOLOGIQUE PRELIMINAIRE

Objet : Mise en place d'un second forage profond d'exploitation pour le SIAEP de La Droude. Perspectives d'exploitation.

CARACTERISTIQUES DU NOUVEAU FORAGE Fe2.

Cet ouvrage a été réalisé à l'intérieur du PPI du captage actuel (Cf. Fig 2)

Travaux effectués du 26 mai au 20 juin 2014.

Coupe géologique :

0 à 7 m limons et graviers. (Quaternaire)

7 à 9 m argiles (Oligocène inférieur)

9 à 17,5 alternances de marnes et rares niveaux calcaires(Oligocène inférieur)

17,5 à 55m Alternances de niveaux calcaires et de rares interbanes marneux(Ludien)

55 m à 78 m marnes dominantes (Eocène inférieur)

Les fractures karstifiées productrices se trouvent à 17,5m puis 36 et 45m, la dernière zone étant la plus importante.

Coupe technique :

Foré de 0 à 11 m au rotary en 444 mm et tubé en acier noir de -0.40 à 11 m en 355 mm avec cimentation sous pression

Foré de 11 à 41 m en 311 mm MFT puis tubé à l'avancement (Odex) jusqu'à 51.30 en acier inox de diamètre 273mm par 5 mm d'épaisseur.

Foré en 203 mm MFT jusqu'à 78 mètres et laissé en trou nu.



ESSAI PAR POMPAGE.

Il a eu lieu du 16/07 à 15 h 12 mn au 19 /07/ 2014 10h08 mn à un débit d'environ 125 à 135 m³/h. Les conditions d'étiage n'étaient pas parfaitement remplies mais l'année étant particulièrement pluvieuse il était peu probable qu'elles soient obtenues en cours d'été 2014.

De plus le site étant en exploitation depuis plusieurs années avec des années de sécheresse très marquées, le risque vis-à-vis d'un assèchement de l'aquifère est quasi-nul.

L'essai par pompage avait ainsi pour but essentiel de déterminer le fonctionnement hydraulique du nouveau forage et de le développer pour limiter les risques de turbidité de l'eau.

L'essai a été fortement perturbé par le nécessaire maintien en fonctionnement du forage Fe1 qui provoquait donc des séquences de rabattements parasites (Cf figure 3). De plus l'aquifère était en période de décrue ce qui provoquait également des perturbations.

Ces différents phénomènes ne permettent pas une interprétation mathématique rigoureuse selon les règles de l'hydrogéologie quantitative.

Néanmoins et compte tenu des résultats antérieurs obtenues sur ce site, il apparaît que :

- Les aquifères de surface et de profondeur ne sont pas en relation hydraulique directe.

- Le fonctionnement du forage Fe1 avec une pompe de 90 m³/h à 30 m de profondeur (ancienne pompe 80 m³/h) ne provoque sur le nouvel ouvrage qu'un rabattement inférieur à 0,40 m et le pompage sur le Fe2 ne provoque sur le piézomètre voisin de Fe1 qu'un rabattement de 0.60 mètres pour un débit de 125 à 135 m³/h.

Les deux ouvrages peuvent donc fonctionner simultanément.

- Le rabattement obtenu sur le nouveau forage Fe2 pour un débit de 125 à 135 m³/h est de 0.60 m auquel se rajoute le rabattement du au pompage sur Fe1 : 0.40 mètres soit un rabattement total avec les deux ouvrages en fonctionnement proche de 1.00 mètre.

CONCLUSION

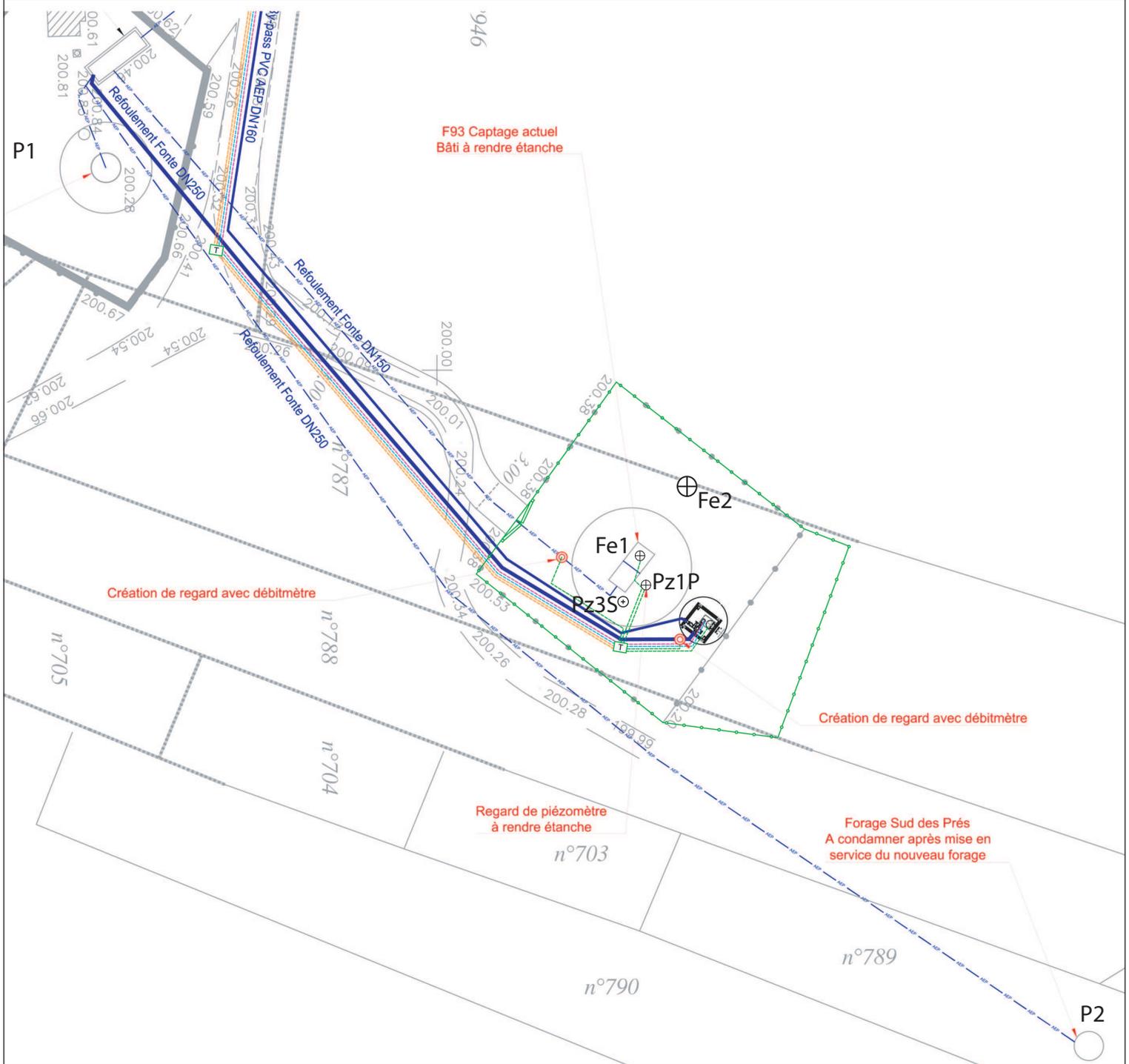
Le nouveau forage Fe2 du SIAEP de la Droude peut être équipé d'une pompe 8" (le tubage inox est d'un diamètre de 263 mm intérieur) d'un débit de 100 m³/h pour un niveau dynamique à une profondeur de 7 mètres par rapport au sol.

Cette pompe sera placée à 30 mètres de profondeur.

Les deux ouvrages seront susceptibles de fonctionner simultanément en cas de besoin.

Lussan le 27 août 2014

Jean-marc FRANCOIS



EXTRAIT DU PLAN DE MASSE

Station de pompage du syndicat de la Droude :

- P1 : Puits
- Fe1 : Forage d'exploitation actuel
- P2 : Forage Sud (à condamner)

⊕ Nouveau captage (futur forage d'exploitation du syndicat de la Droude)

⊕
Pz1P

Piézomètre captant les calcaires du Ludien

⊕
Pz3S

Piézomètre captant les alluvions du Gardon

SUIVI PIÉZOMÉTRIQUE

3

- Ners (30) -

Du 4 au 22 juillet 2014

ÉVOLUTION DU NIVEAU D'EAU DANS LES FORAGES Fe2, Pz1P et Pz2P

