

02998X0024
02998X0025
02998X0026
02998X0029
02998X0030

INTRODUCTION

Afin de pouvoir faire le point avec le Comité Syndical du SIAEP de TRANNES (Aube) et dégager des perspectives, la DDAF de l'Aube a demandé à ANTEA, Agence Champagne-Ardennes et Aisne, de rédiger une note de synthèse sur les recherches d'eau qui ont été menées depuis une dizaine d'années.

1 - HISTORIQUE DES TRAVAUX DE RECHERCHE EFFECTUES DEPUIS 1982

De 1982 à 1994, on recense les travaux suivants effectués pour le Syndicat de Trannes :

1982 à 1984	Recherche d'eau dans les calcaires portlandiens au Nord de Trannes (SRAE/CA),
Novembre 1988	Reconnaissance hydrogéologique des alluvions et des calcaires portlandiens sous-jacents dans l'enceinte et en bordure sud du périmètre de l'actuel champ captant (SRAE/CA rapport de décembre 1989)
Juillet 1991	Mise en place d'un puits busé de secours, à 150 m du puits AEP (SIAEP de Trannes, rapport du SDDEA du 13 août 1991)
Avril 1992	Réalisation d'un piézomètre et d'un pompage de 48 heures sur le puits busé (BRGM, rapport R35118 CHA 4S 92 de juin 1992)
Mars 1993	Prospection géophysique dans la boucle de l'Aube (BRGM, rapport R37049 CHA 4S 93 de mars 1993).
Mai à juillet 1993	Reconnaissance hydrogéologique des calcaires portlandiens sous recouvrement alluvial à 230 m du puits AEP (BRGM, rapport N 1269 CHA 4S 94 de février 1994).
16 mars 1994	Prélèvement d'eau dans le forage aux calcaires F 93.1 et le piézomètre aux alluvions (ANTEA).

0299 8X00 - -

2 - TRAVAUX REALISES ET PRINCIPAUX RESULTATS

2.1 - RECHERCHE 1982-1984

Les résultats de cette recherche d'eau dans les calcaires portlandiens au Nord de Trannes, mentionnés dans le rapport du SRAE de décembre 1989, se sont avérés négatifs, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

2.2 - RECONNAISSANCE HYDROGEOLOGIQUE A PROXIMITE DES INSTALLATIONS EXISTANTES. NOVEMBRE 1988

Les travaux ont comporté la réalisation de deux forages (F 88-1 et F 88-2) et deux piézomètres (P 88-1 et P 88-2) traversant les alluvions, et un forage de 19 m de profondeur (F 88-3), destiné à tester les calcaires sous-jacents, dans un secteur proche des installations existantes (cf. fig. 1 et 2).

Les résultats ont été médiocres :

- dans les alluvions, épaisses de 4,50 m, la productivité s'est avérée médiocre : 5 à 10 m³/h. La qualité de l'eau est apparue toutefois satisfaisante (21 mg/l de nitrates) ;
- dans les calcaires, testés séparément, la productivité était de l'ordre de 2 m³/h.

2.3 - Puits BUSE REALISE A 150 METRES DU Puits AEP CENTRAL (cf. figure 3 - Puits P1)

Le puits busé réalisé à 150 m du puits AEP central a permis d'observer dans ce secteur l'existence d'une importante productivité des alluvions : environ 80 m³/h sur une heure pour 0,56 m de rabattement.

Le pompage d'essai de 48 h au débit de 51 m³/h réalisé du 13 au 15 avril 1992 a fourni les informations suivantes :

- rabattement
 - . sur le puits : 0,43 m
 - . sur le piézomètre à 15 m : 0,28 m
- transmissivité : 4,5 à 5,3.10⁻² m²/s
- coefficient d'emménagement : 12 %.

Ces résultats caractérisent une couche d'alluvions très perméables. Cependant l'interprétation du pompage a montré une diminution latérale importante de la perméabilité et/ou de l'épaisseur des alluvions, et aucune limite d'alimentation de l'aquifère alluvial n'a été atteinte après 48 h de pompage.

La qualité de l'eau est apparue satisfaisante à l'analyse complète type CEE, avec cependant une teneur en nitrates de 33,6 mg/l et une teneur en atrazine de 0,07 µg/l.

2.4 - RECONNAISSANCE DES CALCAIRES SOUS RECOUVREMENT ALLUVIAL - 1993

La prospection géophysique dans la boucle de l'Aube, en bordure de laquelle se trouvent les captages actuels, avait conduit à réaliser deux forages de reconnaissance des calcaires portlandiens sous recouvrement alluvial (F93-1 et F93-2) et un piézomètre à 3,50 m de F93-1, traversant uniquement les alluvions (PZ1).

La position de ces ouvrages est précisée sur la figure 3.

0299 2X0029
30 ←

Les principaux résultats indiquent :

- une productivité des calcaires limitée à 5 à 10 m³/h et extrêmement localisée,
- des problèmes de qualité de l'eau avec notamment la présence d'atrazine (0,11 µg/l en juillet 1993) et une fluctuation importante des teneurs en nitrates (12 mg/l en juin et juillet 1993) à la création du forage, 53 mg/l en mars 1994, prélèvement de hautes eaux).

En définitive, les calcaires portlandiens dans le secteur reconnu ne peuvent constituer une ressource de substitution ou d'appoint pour le Syndicat de Trannes en raison des résultats médiocres sur le plan quantitatif et de la variabilité de la qualité de l'eau.

3 - PERSPECTIVES

Les trois phases de reconnaissance des calcaires portlandiens ont donné des résultats médiocres tant sur le plan quantitatif que qualitatif, ne permettant pas d'envisager une exploitation de cette ressource.

Concernant les alluvions de l'Aube, on observe :

- la grande variabilité de leur capacité de production, celle-ci s'accroissant de façon considérable depuis le secteur des puits AEP actuels jusqu'aux ouvrages de reconnaissance situés à une centaine de mètres et en contrebas ;
- des incertitudes quant aux limites de l'aquifère alluvial et en particulier concernant le rôle de la rivière l'Aube dans l'alimentation de la nappe ;
- des variations importantes de la qualité de l'eau, dans l'espace et dans le temps, pour les nitrates et l'atrazine.

Cependant, la nappe alluviale reste la seule ressource suffisante pour assurer les besoins en eau potable du Syndicat de Trannes. Si celui-ci envisage un renforcement de son alimentation actuelle, des investigations complémentaires seraient alors nécessaires :

◆ sur le puits busé P1

- pompage d'essai de longue durée (plusieurs semaines) en période d'étiage afin de préciser les conditions d'alimentation de l'aquifère alluvial dans ce secteur ;
- suivi qualitatif régulier sur un cycle hydrologique complet, c'est à dire sur une année complète, à raison d'une analyse tous les deux mois comprenant le dosage des éléments pouvant poser problème ;

◆ sur l'ensemble de la boucle de l'Aube, reconnaissance complémentaire par petits piézomètres de l'épaisseur et la propreté des alluvions sablo-graveleuses aquifères, de l'épaisseur de la couche limoneuse de protection, et de la qualité de l'eau. L'implantation de ces piézomètres tiendra compte des informations acquises lors de la prospection géophysique de 1993.