



SOCIÉTÉ de PROSPECTION et d'ÉTUDES GÉOTHERMIQUES

Boîte Postale 73 - 95101 ARGENTEUIL CEDEX (FRANCE)

TRI. (1) 34 10 67 66

Téléfax (33) 1 34 10 24 52

Télex GEOSPEG 606 462 F

Argenteuil, le 5 Octobre 1989



DES ARDENNES

n° 20177/3

PROGRAMME 1988 DE RECHERCHE D'EAU
LOT : ETUDE
REALISATION DE DEUX SONDAGES DE RECONNAISSANCE
SECTEUR DE **RENWEZ-SECHEVAL**

Maître d'Ouvrage : Conseil Général des ARDENNES
Maître d'oeuvre : D.D.A.F. des ARDENNES
Bureau d'Etude : S.P.E.G.
Entreprise : SONDALP

RAPPORT DE SYNTHESE
COMMUNE DE **SECHEVAL**

1. INTRODUCTION.

Dans le cadre de la tranche conditionnelle du programme de reconnaissance hydrogéologique en vue du renforcement de l'A.E.P. dans le secteur de RENWEZ-SECHEVAL, la SPEG a préconisé la réalisation d'un sondage de reconnaissance sur la Commune de SECHEVAL, au point de coordonnées :

X = 767.975
Y = 1.242.945
* □ 282

Ce sont les coordonnées définitives de ce sondage (voir plan de situation ci-joint).

Ce forage de reconnaissance avait pour objectif de rencontrer un réservoir aquifère, situé dans des schistes et des bancs de quartzite qui serait susceptible d'alimenter, par trop plein, la source du "Point du Jour".

Ce sondage est en piézométrie.

II. CHRONOLOGIE DES OPERATIONS.

22.09.1989 : Installation de l'appareil.

25.09.1989 : Forage à 56 m au marteau fond de trou.



La consommation de cette eau nécessitera un traitement approprié.

L'analyse chimique montre que l'eau est très faiblement minéralisée mais elle présente un caractère agressif vis-à-vis des matériaux en contact, ce qui nécessitera également un traitement de neutralisation avant distribution.

On notera que la teneur en manganèse est très légèrement supérieure aux normes de potabilité : 0,06 mg/l au lieu des 0,05 tolérés.

6.4. Observations particulières.

- L'interprétation en termes de transmissivité n'a pas de signification dans ce type d'aquifère.
- L'essai s'est déroulé en période de sécheresse prolongée, et le niveau statique correspond à un niveau d'étiage (un sondage à la pelle mécanique effectué au niveau de la source est descendu à 3,5 m sans rencontrer d'eau).

VII. CONCLUSIONS.

Le sondage de reconnaissance de SECHEVAL "Le Point du Jour" a rencontré un aquifère productif dans les quartzites du Cambrien.

Les essais ont montré qu'il était possible de soutirer 7,8 m³/h, avec un rabattement de 13,6 m et plus raisonnablement de 3 à 4 m³/h en limitant le rabattement à 5 ou 6 m environ.

Pour déterminer avec plus de précision les caractéristiques de l'aquifère et notamment son débit critique, il serait nécessaire de poursuivre les investigations selon le programme ci-après :

- . implantation de deux piézomètres de 25 m de profondeur, l'un à 10 m au sud, l'autre à 20 m à l'est, du sondage de reconnaissance,
- . essais par paliers sur le puits de reconnaissance avec mesures sur le puits et sur les piézomètres à la sonde électrique : quatre paliers de 3 heures chacun à 2 m³/h, 4 m³/h, 6 m³/h et 8 m³/h suivis chacun de 3 heures d'observation de la remontée,
- . un palier de longue durée à débit constant pendant 24 heures avec remontée pendant 24 heures.



Ces essais complémentaires permettraient de confirmer le potentiel réel du puits F3 en exploitation et de définir les conditions dans lesquelles l'aquifère reconnu pourrait produire un débit de 10 m³/h en moyenne.

Les analyses physico-chimiques et bactériologiques ont montré la nécessité d'un traitement de l'eau avant distribution.



SOCIÉTÉ de PROSPECTION et d'ÉTUDES GÉOTHERMIQUES

Boîte Postale 73 - 95101 ARGENTEUIL CEDEX (FRANCE)

) 34106766

Téléfax (33) 1 34 10 24 52

Télex GEOSPEG 606462 F



Argenteuil, le 10 Avril 1989

n° 20177H

L.F. DES ARDENNES

PROGRAMME 1988 DE RECHERCHE D'EAU
LOT : ETUDE
REALISATION DE DEUX SONDAGES DE RECONNAISSANCE
SECTEUR RENWEZ - SECHEVAL

Maître d'Ouvrage : Conseil Général des ARDENNES
Maître d'oeuvre : D.D.A.F. des ARDENNES
Bureau d'Etude : S.P.E.G.
Entreprise : SONDALP

RAPPORT DE SYNTHESE
COMMUNE DE **SECHEVAL**

I. INTRODUCTION.

Dans le cadre du programme de reconnaissance hydrogéologique en vue du renforcement de l'AEP dans le secteur de RENWEZ-SECHEVAL, la SPEG a préconisé la réalisation d'un sondage de reconnaissance (F2) sur la commune de SECHEVAL, au point de coordonnées prévisionnelles :

x = 766.995
y = 1 241.785
z = 172

Ce sondage avait pour objectif de reconnaître une discontinuité marquée de la résistivité, mise en évidence par la campagne géophysique (procédé SOFREM) au point n° 42 du profil n° 4 effectuée en novembre 1987.

Ce point se situant à proximité immédiate d'une habitation, et afin d'éviter des nuisances, il a été décidé d'implanter le sondage de reconnaissance F2 au point n° 31 du profil n° 4, présentant une discontinuité similaire.

Les coordonnées définitives de F2 sont donc :

x = 767.060
y = 1 241.870
z = 172

.Le sondage est équipé en piézomètre.



Il semble donc être à l'abri de pollutions systématiques car les terrains en amont sont occupés par des bois ou des paturages et qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de décharge d'ordures dans ce *secteur*. Une pollution accidentelle n'est jamais toutefois à exclure.

Les pompages d'essais ont montré que l'on pouvait obtenir 6 m³/h pendant 13 h 30.

D'après les mesures de ruissellement de surface de la région, le niveau statique observé correspondrait à celui d'un étiage moyen.

Dans ces conditions, il semble raisonnable d'espérer un débit de 5 m³/h pendant 15 h par *jour*, soit 75 m³/j à partir d'un captage à proximité immédiate du sondage de reconnaissance.

VI. CONCLUSIONS.

6.1. Forage d'exploitation.

Un forage d'exploitation fournissant 75 m³/j est envisageable à proximité du sondage de reconnaissance.

Ce forage pourra être exécuté au rotary, à l'eau éventuellement additionnée de polymères, en 155 mm de diamètre, jusqu'à 30 m.

Son équipement consistera en une colonne en PVC plein de 117 x 125 mm de 0 à 17 m, de crépines PVC 117 x 125 mm à fentes de 1 mm à 20 % d'indice de vide de 17 à 25 m, d'un tube plein PVC 117 x 125 mm de 25 à 30 m, obturé au fond par un bouchon.

Un massif de gravier siliceux, calibré à 1,5 mm sera mis en place sur toute la hauteur de l'espace annulaire.

Le développement consistera en un pompage par air lift de 10 h pour l'élimination des polymères et la mise en place du massif de gravier.

Les essais consisteront en 3 paliers de 3 h à débit croissant (2, 5 et 10 m³/h), suivis de l'observation de la remontée de niveau. L'évolution du niveau sur le piézomètre sera également suivie.

Un quatrième pompage, au débit nominal, sera effectuée pendant 72 h, suivi de l'observation de la remontée du niveau pendant la même durée (avec également des mesures sur le piézomètre),

6.2. Extension des recherches.

a) Suivi du niveau.

Il serait souhaitable de relever régulièrement (1 fois par mois au moins) le niveau dans le sondage de reconnaissance,



afin d'apprécier l'amplitude des variations saisonnières et de pouvoir éventuellement les comparer avec la pluviométrie.

b) Implantation d'un autre sondage.

Nous avons préconisé, dans notre rapport de Novembre 1987, un sondage de reconnaissance conditionnel dans la zone de la source "du Point du Jour". Cependant, compte-tenu du fait que la géophysique avait mis en évidence l'existence d'un pendage des couches de ce secteur vers le Nord, nous pensons qu'il serait très utile de prolonger les investigations géophysiques dans cette direction jusqu'à la route de Deville, afin de déterminer la position d'un éventuel axe synclinal entre la vallée du Point du Jour et la faille de chevauchement Est-Ouest passant au niveau de la route.

Cette investigation supplémentaire correspond à 1 km de mesures, soit 102 points, appuyés par 4 sondages multifréquentiels.

Un sondage au niveau de l'axe synclinal est susceptible de rencontrer une zone d'écoulement préférentiel.
