

## INTRODUCTION

A la demande de la Direction Départementale de l'Équipement de la Marne, le BRGM Champagne-Ardenne a réalisé une synthèse géologique, hydrogéologique et hydrochimique sur le forage d'exploitation réalisé fin 1988 sur la commune de GRATREUIL et destiné à compléter son alimentation en eau potable.

### 1 - RAPPEL DU CONTEXTE

La commune de Gratreuil est alimentée en eau potable à partir d'une source dont l'étiage est depuis très longtemps insuffisant pour les besoins du village.

Plusieurs recherches de ressources complémentaires sont restées vaines :

- en 1934 : forage de 27 mètres,
- en 1976 : forage de 20 mètres à proximité de la source,
- en 1986 : une synthèse hydrogéologique sur la commune et ses environs proposait plusieurs solutions. Celle retenue présentait l'avantage d'être :

- à proximité de la station actuelle,
- le captage n'avait pas besoin de périmètre de protection,
- une grande sécurité d'approvisionnement,
- une eau bactériologiquement parfaite.

Les inconvénients étaient les suivants :

- forage profond compliqué et cher,
- aquifère mal connu, donc risque d'échec non négligeable,
- forage de reconnaissance simple irréalisable,
- qualité chimique pouvant être médiocre par excès de fer, de fluor et de sulfates.

## 2 - DONNEES GEOLOGIQUES

(CF. COUPE LITHOLOGIQUE FIGURE 2)

Les échantillons du forage nous ont été communiqués par la DDE afin que nous puissions établir une identification des terrains traversés. Cinq échantillons ont été prélevés pour traitement et analyse de la microfaune par le département Géologie du BRGM.

Les résultats sont les suivants :

- 90 m : dans un contexte de marnes gréseuses dures, présence de *Flourensina* sp. et *Arenobulimina chapmani*.  
Age : Albien supérieur élevé.
- 64 m : Glauconitite sans microfaune en place quartz fin : C  
Age : faciès évoquant le Cénomanién basal.
- 62 m : Glauconie : TA ; nodules phosphatés glauconieux : C  
Microfaune pauvre : quelques *Hagenowina* primitives, à cloisons incomplètes...  
Age : Cénomanién inférieur basal.
- 60 m : Glauconie : C, faciès marneux.  
*Pseudotextulariella cretosa*  
*Gavelinella cenomanica*  
ques *Rotalipora montsalvensis*  
*Rotalipora thomei*  
*Rotalipora cushmani*  
Age : Cénomanién moyen si *Rotalipora* en place ;  
Cénomanién inférieur dans le cas (plus probable) de retombées.
- 55 m : Craie argileuse organogénique avec :  
*Rotalipora montsalvensis*  
*Rotalipora cushmani*  
*Gavelinella cenomanica*  
*Hagenowina advena*  
Age : Cénomanién moyen.

A partir de ces données, la coupe géologique interprétée est la suivante :

- . de 0,00 à 27,00 m : Turonien
- . de 27,00 à 42,00 m : Cénomaniens supérieur
- . de 42,00 à 61,00 m : Cénomaniens moyen
- . de 61,00 à 85,00 m : Cénomaniens inférieur
- . de 85,00 à 91,00 m : Albien supérieur

L'objectif Cénomaniens inférieur a bien été entièrement reconnu.

### 3 - DONNEES HYDROGEOLOGIQUES

#### 3.1 - TESTS EN COURS DE FORATION

Trois tests de pompage de courte durée ont été réalisés en trou nu après mise à l'eau claire du forage.

Profondeur du forage (m)	Cote trou nu (m)	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Durée (h)	Rabattement (m)
25	0 à 25	0,35	2 h	/
62	25 à 62	/	3 h	/
90	25 à 90	1,50	5 h	21

Ces résultats sont sous-estimés en raison de l'absence de développement. Le niveau stabilisé à 1,5 m<sup>3</sup>/h et à 21 mètres de profondeur indiquerait une certaine productivité. Par contre, la pratique de pompage en trou nu dans les formations stratifiées risque, par le départ des sables mis en dépression, de fermer les zones productives par affaissement des épontes argileuses.