



**CONSEIL GENERAL DE LA
MEUSE**

**Mesures de flux au micromoulinet
dans le forage de reconnaissance de
Vaucouleurs**

(Meuse)

Étude réalisée pour
Conseil Général de la Meuse
Hôtel du Département
4, rue de la Résistance - BP 514
55012 - BAR LE DUC - CEDEX

Auteur : M. Allemmoz

Août 1997
n° A 10420

Rapport définitif

Synthèse

Le Conseil Général de la Meuse a réalisé un forage de reconnaissance pour la recherche d'une ressource complémentaire pour l'AEP de Vaucouleurs. Afin de localiser les zones productrices de l'aquifère capté et contrôler la teneur en nitrates des eaux une mesure des flux dans le forage a été réalisée à l'aide d'un micromoulinet. Des prélèvements sélectifs ont été réalisés pour l'analyse des nitrates.

Il est apparu, lors des mesures, que le forage traversait deux niveaux productifs bien individualisés dont les charges hydrauliques étaient différentes, le niveau superficiel alimentant le niveau plus profond par l'intermédiaire du forage lui-même. En pompage à 19,8 m³/h les deux niveaux produisent un débit sensiblement équivalent.

De ce fait les teneurs en nitrates mesurées sur les prélèvements effectués sont très homogènes (20,5 mg/l) et sont représentatives uniquement de la teneur en nitrates des eaux du niveau productif superficiel.

Sommaire

	Page
SYNTHESE	1
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	3
2. LOCALISATION DU FORAGE.....	3
3. CARACTERISTIQUES DU FORAGE.....	4
4. INVESTIGATIONS REALISEES.....	4
5. RESULTATS	5
5.1. Mesures de flux.....	5
5.1.1. Mesures en l'absence de pompage	5
5.1.2. Mesures en pompage.....	5
5.2. Prélèvements et analyses.....	6
6. RECOMMANDATIONS	7

Annexes

Annexe 1 - Carte de localisation du forage.....
Annexe 2 - Résultats des mesures de flux
Annexe 3 -Résultats des analyses.....

1. Contexte et objectifs

Dans le cadre de la recherche d'un complément de ressource en eau potable pour l'alimentation de Vaucouleurs, le Conseil Général de la Meuse a réalisé, en juillet 1997, un forage de reconnaissance.

Par lettre de commande en date du 29 juillet 1997 le Conseil Général de la Meuse a demandé à l'Agence Lorraine d'ANTEA de procéder à des mesures de vitesse au micromoulinet dans le forage de reconnaissance de Vaucouleurs qui venait d'être achevé.

L'objectif des mesures était de localiser les zones productrices de l'aquifère capté pour y prélever des échantillons d'eau permettant de contrôler les teneurs en nitrates.

2. Localisation du forage

Le forage de Vaucouleurs est situé à la confluence des vallons du Ru Nicole et de Septfond, au nord-ouest de Vaucouleurs. On y accède par le CD 134 à partir du CD 964 (annexe 1).

Ses coordonnées géographiques (Lambert nord zone I) sont les suivantes :

X = 844,00

Y = 1107,25

La cote altimétrique au sol est $Z = 265$ m (d'après la carte IGN 1/25 000 3215 Est).

Son numéro d'inventaire national est : 0228-7x-0037

Les résultats des analyse sont homogènes et traduisent le fait que la partie superficielle de l'aquifère a alimenté, du fait d'une charge hydraulique légèrement supérieure et de la mise en communication des deux niveaux par le forage, la partie inférieure de l'aquifère. Les pompages effectués lors des mesures de flux et des prélèvements n'ont pas permis, les temps de pompage et les valeurs de débit étant trop faibles, de remplacer les eaux infiltrées de la partie superficielle par des eaux de la partie inférieure. La teneur en nitrates mesurée n'est donc représentative que de la partie superficielle de l'aquifère.

6. Recommandations

Les mesures de flux réalisées dans le forage de reconnaissance de Vaucouleurs ont montré qu'il existait deux niveaux aquifères dans les calcaires traversés par le forage. Le forage, en trou nu, a permis la communication directe entre ces deux niveaux, le niveau superficiel alimentant le niveau inférieur. La contribution de chacun des niveaux, au débit de pompage de 19,8 m³/h, est voisine de 50%.

Les contrôles de la teneur en nitrates des eaux ne sont représentatifs que de la teneur en nitrates des eaux du niveau superficiel.

Afin de connaître la productivité du niveau inférieur et la teneur en nitrates des eaux de ce niveau il convient d'isoler, par un tubage cimenté à l'extrados, le niveau productif superficiel et de tester ensuite uniquement le niveau inférieur.