



COMMUNE DE BLODELSHEIM (68)

---

Projet d'implantation  
d'un nouveau forage AEP  
Enquête géologique réglementaire

---

4 novembre 1987



n° 12457

## 1. INTRODUCTION.

Par délibération en date du 15/05/1987, le Conseil Municipal de BLODELSHEIM (68) a pris la décision de réaliser un nouveau forage d'eau potable en bordure de la forêt de la Hardt.

Par une commande en date du 16/07/1987, la mairie de BLODELSHEIM a chargé le Service Géologique Régional Alsace du B.R.G.M. d'effectuer l'enquête géologique réglementaire nécessaire à la réalisation de ce projet.

Il faut rappeler qu'un premier rapport géologique, en date du 13/02/1984, avait déjà émis un avis favorable pour la réalisation d'un nouveau forage d'eau potable sur le site du Bachenlohn ; le coût élevé des nouvelles canalisations à poser avait fait abandonner ce projet.

## 2. CARACTERISTIQUES ET CADRE HYDROGEOLOGIQUE DU CAPTAGE ACTUEL.

Le captage alimentant actuellement la commune de Blodelsheim, se situe dans la partie Sud-Est de l'agglomération, en limite sud de la zone urbanisée.

Son n° national est 378-8-32.

Il a été réalisé en 1951 et sa profondeur est de 16 m. Son équipement est mal connu ; la colonne de captage serait constituée d'un avant-puits de Ø 3 m, avec une crépine de Ø 1 m. Deux pompes de 30 m<sup>3</sup>/h assurent le pompage des eaux vers le réservoir proche avec une production d'environ 200 - 250 m<sup>3</sup>/jour, pour une population actuelle de 1.200 habitants.

L'aquifère exploité par cet ouvrage est constitué d'alluvions sablo-graveleuses d'origine rhénane, avec une nappe d'eau souterraine s'écoulant vers le N.N.E. dont le toit se situe vers 12 m de profondeur/sol avec des battements de l'ordre de 2 m au maximum.

L'épaisseur totale des alluvions atteint ici environ 150 m.

Depuis de nombreuses années, l'eau prélevée dans cet ouvrage montre des teneurs en nitrates dépassant régulièrement les normes françaises de potabilité ; de plus, le tissu urbain entourant le captage ne permet pas d'en assurer une bonne protection.

## 3. PROJET PRESENTE PAR LA COMMUNE (cf. plan de situation).

Face à cette situation, la commune propose d'abandonner le forage actuel et d'en réaliser un nouveau dans le secteur compris entre la limite Est de la forêt de la Hardt et le canal d'irrigation, au Sud du CD 50 et à environ 2 km à l'Ouest-Sud-Ouest du centre de Blodelsheim.

.../...

Il s'agit d'un terrain à vocation agricole dont l'altitude est d'environ 215 NGF.

L'accès à cette zone est possible à partir du CD 50 où un chemin d'exploitation part vers le Sud, à partir du pont sur le canal d'irrigation.

#### 4. CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.

Géologiquement, le projet se situe dans le remplissage alluvionnaire quaternaire de la plaine rhénane, avec des dépôts sablo-graveleux parfois consolidés et renfermant des passées et lentilles argilo-sableuses.

Le tout mesure plus de 150 m d'épaisseur et repose sur un substratum imperméable constitué de marnes d'âge oligocène (ère tertiaire).

Ces alluvions sont le siège d'une importante nappe d'eau souterraine s'écoulant vers le NNE. Ces eaux se situent vers 12 m de profondeur avec un battement ne dépassant pas 2 m. Le gradient de la surface piézométrique est d'environ 0,8 ‰ et la vitesse d'écoulement de l'eau est comprise entre 3 et 5 m/jour.

La qualité de l'eau n'est pas connue avec précision à l'emplacement concerné ; mais des points d'eau voisins permettent d'avancer que l'eau y aura les caractéristiques principales suivantes :

- résistivité : 2.000 - 2.500 ohms/cm
- dureté : 20 - 30° F
- pH : 7 à 8
- teneurs en chlorures : 20 à 40 mg/l suivant la profondeur
- en sulfates : 30 à 50 mg/l suivant la profondeur
- en nitrates : 5 à 20 mg/l suivant la profondeur.

Globalement, on peut donc prétendre qu'un ouvrage correctement réalisé sur la zone proposée sera en mesure de fournir une eau répondant aux normes de potabilité et ceci à un débit couvrant très largement les besoins de la commune. Cependant, un certain nombre de précautions sont recommandées (cf. § 5 ci-après).

#### 5. VULNERABILITE DE L'AQUIFERE.

Dans les conditions actuelles, le secteur peut livrer une eau conforme aux normes de potabilité ; néanmoins, certains risques de contamination existent, à savoir :

.../...

. les nitrates :

-----  
A l'heure actuelle, les teneurs sont basses et aucun risque n'existe à moyen terme. On peut néanmoins craindre une certaine influence de l'activité agricole toute proche, qui, à plus longue échéance, pourrait faire monter les concentrations en nitrates dans l'eau pompée.

Pour écarter ce risque, il sera indispensable de respecter 2 prescriptions :

- capter l'eau à une profondeur de plus de 30 m, afin d'éviter d'attirer les eaux de la partie supérieure de l'aquifère,

- renoncer à l'emploi massif d'engrais azotés à l'intérieur des périmètres de protection immédiate et rapprochée ; en effet, l'absence de recouvrement limoneux ou argileux permet aux eaux superficielles de s'infiltrer rapidement vers la nappe, entraînant avec elles les substances chimiques dissoutes.

. les chlorures :

-----  
Un certain risque réside dans la présence, à 2 km en amont, du canal d'évacuation des saumures des M.D.P.A.. Il serait bon de mettre en place, à mi-chemin entre le nouveau forage et ce canal, un contrôle trimestriel de la teneur en chlorures soit sur un puits existant, soit sur un piézomètre à réaliser. Toute fuite durable de saumures pourrait ainsi être détectée et permettrait de prendre des mesures de protection au niveau du forage de captage.

. les éléments-traces et micro-polluants :

-----  
La catastrophe de Sandoz/Bâle a montré comment une pollution chimique importante du Rhin pouvait se propager dans la plaine rhénane alsacienne par l'intermédiaire du réseau des canaux d'irrigation.

Le site proposé étant situé à seulement 400 m du canal d'irrigation de la Hardt, le risque de pollution n'est pas à écarter. Mais les 2 mesures suivantes peuvent garantir une bonne protection vis-à-vis de cette menace :

- Comme pour se protéger des nitrates, il conviendra de capter l'eau à plus de 30 m de profondeur,

- il conviendrait de rendre étanche le canal d'irrigation dans la zone d'appel du nouveau forage ; cette zone pourra être calculée à partir des résultats du pompage d'essai à réaliser sur le nouvel ouvrage.

## 6. REALISATION DU NOUVEAU FORAGE.

Afin de respecter les prescriptions ci-dessus et de pouvoir réaliser un captage donnant toute satisfaction, il est indispensable de prévoir les modalités suivantes :

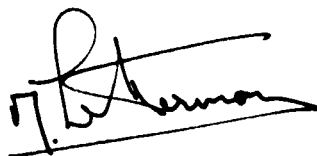
.../...

- le forage sera implanté le plus près possible de la limite de la forêt afin de profiter au maximum de la protection assurée par le massif boisé de la Hardt,
- lors de l'exécution du forage, il convient de procéder à des prélèvements d'eau à l'avancement, tous les 5 m, à la base du tubage de soutènement. Ces prélèvements seront confiés à un laboratoire en vue d'analyses physico-chimiques de type II,
- les parties crépinées de la colonne de captage devront être déterminées à partir des résultats d'analyses obtenus sur les prélèvements d'eau à l'avancement,
- afin d'empêcher toute infiltration d'eau superficielle, une cimentation soignée devra être mise en place dans l'espace annulaire du forage.

## 7. CONCLUSION.

Après enquête sur les lieux et dépouillement des archives existantes, AVIS FAVORABLE est donné pour le projet d'implantation d'un nouveau forage d'eau potable dans le secteur proposé, sous réserve de respecter les prescriptions citées aux § 5 et 6 du présent rapport.

L'Hydrogéologue agréé en  
Matière d'Hygiène Publique



M. LETTERMANN

P.J. : Plan de situation au 1/25.000.