

PREFECTURE

22 DEC 1976

DU TERRITOIRE
DE BELFORT

COMMUNE DE FOUSSEMAGNE (Territoire de Belfort)

Protection du puits alimentant en eau potable la commune

Rapport hydrogéologique réglementaire dressé par

D. CONTINI, Maître-Assistant

agissant en qualité de Géologue agréé en matière d'eau

et d'hygiène publique pour la Haute-Saône et le Territoire de Belfort



La commune de Foussemagne est alimentée en eau potable par un puits situé au S de l'agglomération, en bordure du chemin d'exploitation communal, au point de coordonnées $x = 950\ 700$, $y = 302\ 800$. Le puits se trouve sur le flanc Est de la vallée du ruisseau de Saint-Nicolas. Il a été creusé en 1934 et atteint 6 m de profondeur. Il est alimenté également par deux drains dont la longueur totale atteint 40 m. D'après la configuration du terrain, les drains seraient dirigés, l'un en direction N, l'autre en direction SE. La population de la commune s'élève actuellement à 384 habitants ; il ne reste plus qu'une ferme qui possède 120 à 130 têtes de gros bétail. La consommation d'eau était en juin 1976 de 11.407 m³ pour une durée de six mois, ce qui représente en moyenne 1900 m³ par mois, donc moins de 65 m³ par jour. Pendant la période d'étiage, le niveau de la nappe ne baissait que de 5 cm.

Le substratum de la région est formé par des lehms argileux dont l'épaisseur atteint environ 4 m dans la marnière de la tuilerie actuellement en exploitation. Les lehms recouvrent 6 m d'alluvions anciennes, constituées de galets et de graviers de grès, quartzites d'origine vosgienne qui représentent les cailloutis du Sundgau. C'est ce niveau qui renferme la nappe alimentant le puits. Enfin le plancher des cailloutis du Sundgau est formé par l'épaisse série des marnes bleu-noir de l'Oligocène.

Les analyses périodiques de l'eau effectuées sur le réseau ont toujours montré que l'eau était potable et ne renfermait aucun germe pathogène, mais il faut préciser que l'eau est stérilisée par un javellisateur avant d'être livrée à la consommation. La composition chimique de l'eau est bonne ; il faut toutefois noter la présence d'un taux assez élevé de chlorures et de nitrates.

Le puits a été vraisemblablement creusé jusqu'à la base des cailloutis. En surface, ces derniers sont protégés par les lehms argileux, comme nous l'ont montré des fouilles effectuées à l'E du puits dans la parcelle n° 7 par le Bureau d'étude SOCOTEC. Les trous à la pelle mécanique, profonds de 1,90 m à 2,90 m, n'ont rencontré que des limons argileux et n'ont pas touché les cailloutis. Le puits fournit un débit suffisant pour alimenter la commune qui n'a jamais manqué d'eau. Pour expliquer le fait que le débit reste suffisant même pendant les périodes de sécheresse comme celle qui a eu lieu en 1976, il faut admettre que la nappe des cailloutis s'écoule de l'E vers l'W, c'est-à-dire en direction de la vallée du St-Nicolas. Dans le thalweg situé à l'E de Fousse-magne, il existe plusieurs étangs dont certains sont installés à l'emplacement d'anciennes marnières des tuileries. Ces marnières se trouvent à une altitude supérieure à celle du puits. En période normale, les étangs sont alimentés par la nappe des cailloutis, mais il est possible qu'à l'étiage, une partie de l'eau des étangs alimente la nappe. De ce fait, les arrivées d'eau passent sous la partie S du village.

Protection du puits

Le puits est placé en aval de la partie S de l'agglomération de Fousse-magne qui ne possède pas actuellement de réseau d'assainissement.

De plus, la commune envisage de construire un lotissement sur les terrains situés entre le puits et le réservoir. Lorsque nous avons été appelés pour établir les périmètres de protection, le projet de lotissement était déjà établi et la procédure d'expropriation des terrains était déjà engagée.

1) Protection immédiate

Le puits est actuellement entouré d'un périmètre de protection immédiate qui correspond à la parcelle cadastrale n° 33 dont la superficie atteint 18 a. 10.

Le puits est situé en limite W de cette parcelle, en bordure du chemin, et les drains s'étendent jusqu'aux angles N et SE du périmètre. La protection immédiate existante est donc insuffisante.

Il est nécessaire d'agrandir le périmètre immédiat vers l'E et le S, de façon à protéger plus efficacement les drains et de protéger le puits proprement dit de la pollution due au chemin d'exploitation.

En face du puits, le chemin forme une petite dépression où l'eau stagne et peut, de ce fait, passer facilement dans le puits.

Pour protéger le puits du ruissellement du chemin, il faudra rehausser le chemin du côté du puits de façon à ce qu'il soit légèrement incliné vers l'W. Ce chemin est actuellement utilisé pour l'exploitation de quelques champs et pour le passage du bétail. Cependant, le projet de lotissement prévoit une sortie sur ce chemin. Cette sortie va, de ce fait, augmenter le trafic sur le chemin d'exploitation ; il conviendrait si possible de la supprimer dans le projet de lotissement.

Afin de mieux protéger les drains du puits, nous proposons d'augmenter la surface du périmètre de protection immédiate. Vers l'E, il devra s'étendre à 50 m du chemin, vers le S, il sera nécessaire de déplacer sa limite d'une quinzaine de mètres en direction S. Ce périmètre sera clos de façon à empêcher les gens et le bétail d'y pénétrer.

2) Protection rapprochée

La protection rapprochée est assurée par la couverture de limons argileux ; il convient donc de ne pas percer cette couverture qui atteint au moins 2,90 m d'épaisseur. Les fondations du lotissement, ainsi que les fouilles des diverses canalisations, ne devront pas dépasser 1,50 m de profondeur, même pour les fondations des immeubles.

Dans toute la superficie du lotissement, c'est-à-dire en amont du puits jusqu'au chemin rural dit " de Montreux ", les puits, puits perdus seront interdits.

3) Protection éloignée

La protection éloignée est également assurée par la couverture de limons argileux en direction de l'E, mais les cailloutis affleurent le long du thalweg traversant le village et occupé par des étangs. La nappe peut donc être polluée le long de ce thalweg par les maisons du village et par les étangs qui, en période d'étiage, peuvent alimenter partiellement la nappe. Il est impossible d'éviter ces causes éventuelles de pollution éloignée.

En conclusion

Il convient d'agrandir le périmètre de protection rapprochée du puits, car actuellement les drains arrivent en limite du périmètre.

Il faut protéger le puits des eaux de ruissellement du chemin d'exploitation.

Cela implique quelques modifications du projet de lotissement communal qui consistent en :

- la suppression des 4 ou 5 pavillons individuels situés à l'W
- et la suppression de la sortie sur le chemin d'exploitation.

Toutes les fouilles effectuées lors des travaux ne devront pas dépasser 1,50 m de façon à préserver au-dessus de la nappe une couche de limons argileux suffisamment épaisse.

BESANCON, le 17 décembre 1976

D. CONTINI,

