

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE D'EAU DU HAUT-BOIS DU SYNDICAT DES EAUX DE ROUGEMONT LE CHATEAU (TERRITOIRE DE BELFORT)

INTRODUCTION

L'élaboration du dossier technique, rapport préliminaire de synthèse de la phase N°1, a été réalisée par le bureau d'études Sciences Environnement de Besançon en date de juin 1998.

Le forage réalisé en juin 1997 par la Société Pécificages de recherches d'eau de Gray (70) a été contrôlé géologiquement par M. Mertot.

CADRE GEOLOGIQUE

On rencontre des dépôts de lœss jaunâtre d'origine colluviale qui recouvrent une séquence de marnes d'alluvions lacustres puis des marnes calcaires qui affleurent en bordure de la vallée de la rivière Saint Nicolas qui reçoit les eaux de ruissellement et les eaux émissives des alluvions lacustres à leur pied.

par J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le Territoire de Belfort

Le forage a atteint un niveau d'eau possible au lieu dit "Le Haut Bois". Il est creusé de 15 à 20 mètres de profondeur jusqu'au niveau de marnes grisâtres à Mollettes du Stampien présentant des niveaux gréseux et des bancs calcaires.

La coupe lithologique est la suivante :

- de 0 à 8 mètres : des lœss jaunes,
- de 8 à 24 mètres : des dépôts conglomeratiques d'alluvions lacustres du Sandgau,
- de 24 à 130 mètres : des marnes blanches à niveaux inférieurs gréseux.

La présence de sables très fins sous une couche de l'altération des niveaux gréseux est signalée.

UNIVERSITE de FRANCHE-COMTE
tel. 0381665712 fax. . 0381665600

Place Leclerc 25000 BESANCON

A quelques mètres au dessus du fond de l'autoroute Belfort-Mulhouse

Dans le cadre du programme départemental de protection des eaux captées une visite du lieu d'exploitation du captage du Haut-Bois à Angeot a été effectuée le 14 septembre 1998 afin de se mettre en conformité avec la circulaire publiée au Journal Officiel du 13 septembre 1990 relative à l'instauration des périmètres de protection .

C'est à la demande de M. Bidet de la D.D.A.S.S du Territoire de Belfort et de M. Botelli ,Président du Syndicat des Eaux de Rougemont le Château , que ce dossier est instruit .

INTRODUCTION

L'établissement du dossier technique , rapport préliminaire de synthèse de la phase N°1, a été réalisé par le bureau d'Etudes Sciences Environnement de Besançon en date de juin 1998 .

Le forage réalisé en juin 1997 par la Société Préciforages de recherches d'eau de Gray (70) a été contrôlé géologiquement par M. Mettetal .

CADRE GEOLOGIQUE

On rencontre des dépôts de loess jaunâtres d'origine éolienne qui recouvrent une quinzaine de mètres d'alluvions anciennes puis des marnes stampiennes qui affleurent en bordure de la vallée de la rivière Saint Nicolas qui reçoit les eaux de ruissellement et les eaux émergeant des alluvions anciennes à leur contact sur les marnes.

Le captage du Haut-Bois est constitué à l'origine d'un forage de 180 mètres de profondeur implanté à 25 mètres à l'Est du réservoir d'eau potable au lieu dit "Le Haut Bois " . Il est crepiné de 15 à 90 mètres de profondeur jusqu'au sommet de marnes gris-bleutées à Mélettes du Stampien présentant des niveaux gréseux et des bancs calcaires .

La coupe lithologique est la suivante :

- de 0 à 8 mètres : des loess bruns ,
- de 8 à 24 mètres des dépôts conglomératiques d'alluvions anciennes du Sundgau ,
- de 24 à 180 mètres des marnes bleutées à niveaux indurés gréseux .

La présence de sables très fins issus sans doute de l'altération des niveaux gréseux est signalée .

Avec une cote au sol de 412 m NGF le forage recoupe le sommet des marnes érodées à la cote 386 m NGF . Ces marnes affleurent au sud dans le village de Vauthiermont à la cote 390 m NGF et à l'ouest vers la cote 380 m NGF donc à quelques mètres au-dessus du tracé de l'autoroute Belfort-Mulhouse .

CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Les eaux souterraines exploitées peuvent provenir à la fois de la base des alluvions conglomératiques et des niveaux gréseux insérés dans les marnes . Les fortes venues d'eau sont signalées par le foreur entre 15 et 24 mètres donc à la base des alluvions anciennes . Les grès n'apportent que de petites quantités d'eau négligeables . Le forage a été comblé sous la cote de 90 mètres .

Avec une incertitude de quelques mètres on peut dire que le réservoir exploité est situé au-dessus de la cote 386 m NGF et qu'il occupe pratiquement toute la butte boisée du Haut-Bois . L'absence de forages complémentaire ne permet pas de se faire une idée de la géométrie exacte du réservoir alluvionnaire .

Le pompage d'essai d'environ douze jours a entraîné des sables d'où la mise en place d'une garniture de géotextile pour protéger le tube crépiné d'un colmatage . La mise en service de l'ouvrage devra s'effectuer à un débit faible puis sera graduellement augmenté afin d'éliminer au maximum les fines particules de sable .

La pompe électrique immergée sera descendue à 70 mètres de profondeur .

BESOINS EN EAU POTABLE

Pour une population de 6000 habitants les besoins sont estimés à 2000 m³/j le forage du Haut-Bois apportera environ 600 m³/j (30 m³/h pendant 20 heures) et alimentera le réservoir de 300 m³ de Vauthiermont .

ENVIRONNEMENT

La zone géographique du captage des eaux du forage est essentiellement forestière . Seule l'activité forestière peut influencer la qualité des eaux . Le tracé de l'autoroute est situé en contrebas du réservoir et n'apporte pas de nuisances directes .

QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les caractéristiques physico-chimiques des eaux ont été vérifiées par des prélèvements .

Les analyses réglementaires de type RS4 (prélèvements du 04/08/1997 et du 09/02/98) n'ont montré aucune contamination .

La recherche des hydrocarbures aromatiques polycycliques , des PCB, des pesticides organochlorés ,phosphorés et azotés s'est révélée globalement négative . L'eau est conforme à la réglementation sur les eaux de distribution publique (décret N°89-3 du 3 janvier 1989) .

IMPLANTATION DES PERIMETRES

Le décret N°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau est applicable aux périmètres de protection du forage d'eau du syndicat de Rougemont le Château .

On définira trois périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée .

Périmètre de protection immédiate :

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent à proximité du forage .

Une clôture complète efficace sera mise en place . Ce périmètre de protection immédiate doit être acquis en toute propriété par le syndicat des eaux et aura une superficie de 20m x10m (parcelle N° 53 ,en partie , de la commune d'Angeot).

Aucune activité en dehors de l'exploitation du puits n'est autorisée .

Les périmètres de protection rapprochée et éloignée sont basés sur la topographie présumée de l'aquifère .

Périmètre de protection rapprochée :

On fait appel à une zone correspondant à une durée moyenne de circulation des eaux souterraines de 50 jours et du rayon d'influence du captage en cours de pompage . Les calculs indiquent un rayon amont de 500 mètres et de 250 mètres en aval sur une zone d'appel de 200 mètres de large qui va en s'accroissant vers l'amont pour atteindre 350 mètres de large (figure)

Le bassin d'alimentation du captage est situé dans un domaine forestier continu sans risques de pollution apparente en dehors de la gestion du couvert forestier (abattage , tracé de voies d'accès aux engins) pouvant amener des

eaux de ruissellement chargées en particules argileuses et en matière organique ainsi qu'en cas d'accident des hydrocarbures .

Aucune activité autre que celle liée à l'exploitation de la forêt n'a été recensée sur le bassin. La forêt constitue en dehors des périodes de débardage une protection efficace pour les eaux d'infiltration .

On réglementera ou interdira un certain nombre d'activités susceptibles d'altérer la qualité des eaux .

Un certain nombre d'activités sont interdites sur le périmètre de protection rapprochée :

*Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement ,

*canalisations de transport d'hydrocarbures ou de produits chimiques liquides

*les décharges et dépôts d'origine urbaine , agricole ou industrielle ,

*ouverture de carrière ,

*Travaux d'arrachage des haies , l'arasement des talus , le comblement des fossés , l'écoulement d'eaux usées ,

*L'épandage d'effluents ou de boues de station,

*Terrain de camping et de caravanage .

Le périmètre de protection rapprochée sera défini sur le territoire de la commune d'Angeot (parcelle N° 53 en partie de la commune d'Angeot) et de la zone nord de Vauthiermont

Le périmètre de protection éloignée a pour rôle de renforcer le contrôle des activités susceptibles de provoquer une dégradation des eaux souterraines .

Le périmètre de protection éloignée ne sera pas cadastré mais recouvre une zone recoupant les territoires des communes d'Angeot , de Vauthiermont et d'Eteimbes (Haut Rhin) . On avertira le syndicat des eaux lors de la mise en œuvre de zones d'abattage massive d'arbres .

CONCLUSIONS

La qualité des eaux souterraines du captage du Haut-Bois nécessite une surveillance des activités forestières .

Un contrôle piézométrique en continu (pas horaire) sur l'ouvrage lors de sa mise en route est demandé sur une année entière afin de s'assurer des niveaux de la nappe .

fait à Besançon le 28 septembre 1998

J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le Territoire de Belfort