

**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE SUR LA PROTECTION
des CAPTAGES D'ALIMENTATION en EAU POTABLE
de la FAYE du SYNDICAT des EAUX de GIROMAGNY
(Territoire de Belfort)**

par Jacky MANIA

Hydrogéologue agréé pour le Territoire de Belfort
Université de Franche-Comté
Place Leclerc - 25000 BESANCON tel. 03 81665711/12 télécopie : 03 81665600

26 juin 1998

PLAN

AVANT PROPOS

1-SITUATION DU CHAMP CAPTANT

2-CADRE HYDROGEOLOGIQUE

3-QUALITE DES EAUX

4-INVENTAIRE DES RISQUES DE POLLUTION

5-PROTECTION DE LA NAPPE

6-CONCLUSIONS

L'intervention de l'hydrogéologue agréé s'inscrit dans le cadre du programme départemental de protection des captages afin de se mettre en conformité avec la circulaire publiée au Journal Officiel du 13 septembre 1990 (circulaire du 24 juillet 1990) relative à l'instauration des périmètres de protection.

Suite à la réunion du 29 septembre 1997 au Syndicat des Eaux de Giromagny avec Monsieur Hartmann , responsable technique et des représentants des administrations une étude hydrogéologique préalable du site des captages du FAYE a été réalisée par le bureau d'étude Sciences Environnement de Besançon (avril 1998) afin d'apporter des éléments à l'enquête relative aux périmètres de protection.

Le syndicat des eaux de Giromagny alimente 15 communes (5000 abonnés pour 14000 habitants) et distribue environ 780 000 m³ d'eau par an .

1-SITUATION DU CHAMP CAPTANT

Les ouvrages sont implantés à quelques centaines de mètres au Nord-Ouest du quartier du Châtelat sur le territoire de la commune d'Etueffont entre les altitudes de 600 et 650 mètres , dans la partie boisée du lieu dit « Le Fayé » .

Le champ captant est constitué par un ensemble de puits (F1 à F5) alimentés par des drains collecteurs reliés à des chambres de collecte et d'un bâtiment de collecte terminal à l'aval . Ce dernier est dénommé « Réservoir du Mont Bonnet » . Trois sites peuvent être distingués .

2-CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Le massif aquifère est essentiellement d'origine volcanique en contact avec des roches sédimentaires détritiques , le tout étant altéré et sous la forme d'éboulis grossiers à filtration moyenne et d'épaisseur très variable .

Le débit d'écoulement mesuré le 29 septembre 1997 était d'environ :

- 0,1 l/s pour F1 et F2 à l'amont ,
 - 0,22 l/s pour F3 et F4 dans la partie centrale amont,
 - 0,25l/s pour F5 à l'aval du champ captant et à proximité de la chambre des marbres,
 - ce qui permet de fournir au total 0,63l/s en étiage soit 1700 m³/mois d'eau au syndicat . Le réservoir aval peut contenir 150 m³ .
- $= 2,25 \text{ m}^3/\text{l}$

L'alimentation générale des niveaux aquifères s'effectue par l'intermédiaire des eaux de précipitations qui s'infiltrent sur la totalité du versant Sud-Est du Mont le Fayé à travers quelques mètres de formations détritiques altérées riches en argiles et silts qui peuvent colmater en partie les drains alimentant les puits .

3- QUALITE DES EAUX

Les caractéristiques physico-chimiques des eaux superficielles et souterraines dépendent de la présence ou non :

- de rejets polluants d'origine urbaine ou industrielle ,

- de la présence de filons minéralisés à base de métaux présents dans les formations cristallines et éruptives et qui ont été exploités par d'anciennes mines maintenant abandonnées
- des épandages agricoles (lisiers et fertilisants) .

Les analyses bactériologiques réalisées (octobre 1997) , sur les eaux captées , à partir du réservoir qui réceptionne les venues des quatre sites de captage ne montrent une contamination bactériologique dans une analyse sur cinq .

Sur le plan physico-chimique l'eau est peu minéralisée (40 mg/l) et légèrement agressive (pH = 6,7) . Les concentrations en métaux lourds de l'eau sont inférieures aux normes actuellement en vigueur .

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

4- INVENTAIRE DES RISQUES DE POLLUTION

Le bassin d'alimentation des quatre sites de 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 d'engin de débardage des pollutions par des hydrocarbures .

5- PROTECTION DE LA NAPPE

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 qui rejoignent le talweg où sont concentrés les éboulis aquifères recouvrant les terrains sus-jacents aux captages .

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 au périmètre de protection des captages . On définira trois périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée .

I- Périmètre de protection immédiate PPI : (figure1)

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 sur chaque zone de captage . Ce

périmètre de protection immédiate doit être acquis en toute propriété par la commune permettant de protéger les regards et les drains souterrains et de surface et aura une superficie :

- de 10m x 10m autour de F1 et F2 (site N°1) séparés d'une vingtaine de mètres entre un petit ruisseau amont et un chemin à l'aval ,sur la parcelle N° 20 de la section cadastrale A1 d'Etueffont ,
- de 25m x 25m autour de F3 et de F4 (site N°2) séparés d'une quarantaine de mètres , sur la parcelle N° 21 de la section cadastrale A1 d'Etueffont ,
- de 15m x 15m autour de F5 en amont du chemin (site N°3) sur la parcelle N° 23 de la section cadastrale A1 d'Etueffont . La chambre dite des marbres et le réservoir , très vulnérables pourraient être englobés dans un périmètre de protection immédiate plus vaste.

Aucune activité en dehors de l'exploitation du captage n'est autorisée dans les limites des PPI

II- Le périmètre de protection rapprochée PPR a pour rôle d'assurer l'élimination des substances dégradables (matières organiques et formes réduites de l'azote) . Certaines activités seront interdites ou réglementées .

Le décret N°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation (voir l'Annexe documentaire) ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau est applicable au périmètre de protection rapprochée du captage .

Pour les habitations les réservoirs de stockage d'hydrocarbures (pour le chauffage) devront être mis en conformité avec l'arrêté préfectoral du 21 juillet 1994 qui précise que ces réservoirs doivent être à sécurité renforcée .

Les bâtiments agricoles (siège ou lieu de stockage de produits ou de matériel ou de stabulation) existants , dans les limites du PPR , sont autorisés à condition que leur conformité en terme de bâti , stockage et rejets d'eaux usées ait été vérifiée . Toute modification d'exploitation ou d'extension ne sera autorisée que dans la mesure où celle-ci est de nature à favoriser la protection de l'eau du captage après avis du Conseil Départemental d'hygiène .

Les périmètres de protection rapprochée et éloignée sont basés sur la topographie des lieux cadastrés .

Périmètre de protection rapprochée (figure 1) :

On fait appel à une zone correspondant à une durée moyenne de circulation des eaux souterraines de 50 jours en cours d'activité intense (période des hautes eaux) . Les calculs indiquent :

- un rayon amont de 125 mètres sur une zone d'appel de 50 mètres de large qui va en s'accroissant vers l'amont pour atteindre 125 mètres de large sur le site N°1(F1 , F2),

- un rayon amont de 130 mètres sur une zone d'appel de 30 mètres de large qui va en s'accroissant vers l'amont pour atteindre 100 mètres de large sur le site N°2 (F3 et F4),
- un rayon amont de 150 mètres sur une zone d'appel de 50 mètres de large qui va en s'accroissant vers l'amont pour atteindre 100 mètres de large sur les sites N°3 (F5).

On 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 en raison de la très grande vulnérabilité de l'aquifère (voir annexe jointe)

Pour les habitations les réservoirs de stockage d'hydrocarbures (pour le chauffage) devront être mis en conformité.

Les bâtiments agricoles (siège ou lieu de stockage de produits ou de matériel ou de stabulation) existants, dans les limites du PPR, sont autorisés à condition que leur conformité en terme de bâti, stockage et rejets d'eaux usées ait été vérifiée. Toute modification d'exploitation ou d'extension ne sera autorisée que dans la mesure où celle-ci est de nature à favoriser la protection de l'eau du captage après avis du Conseil Départemental d'hygiène.

On évitera d'entreposer des déchets et des matières fermentescibles ainsi que la création même momentanée des stockages de fumiers et d'engrais artificiels.

Les parcelles seront maintenues en l'état ; l'épandage de fumures organiques liquides (lisiers, purins, boues) et les déchets de toute nature (boue de station d'épuration en particulier) ainsi que toute nouvelle construction d'ouvrage de stabulation ou d'étables sont interdites.

Les maisons d'habitation permanente ou temporaire devront obligatoirement être dotées d'un dispositif étanche de récupération des eaux usées.

III- Le périmètre de protection éloignée PP_E a pour rôle de sensibiliser la population vis à vis de la qualité générale des eaux .

On veillera à la conformité des règles administratives qui s'appliquent aux activités forestières , agricoles , urbaines et industrielles .

Tous les travaux forestiers qui nécessitent soit la mise en place de nouveaux chemins forestiers soit la création de zones d'abattage massif seront systématiquement signalés à la commune dans les limites du PP_E.

Le périmètre PP_E englobera la totalité du domaine d'infiltration sur une largeur de 300 mètres à l'aval , 500 mètres en amont et 600 mètres de long vers l'amont (figure1) .

6- CONCLUSIONS

La qualité des eaux souterraines des puits collecteurs du champ captant de Fayé sur les territoires des communes de Petitmagny et Etueffont sera maintenu dans l'état actuel en prenant des mesures conservatoires relativement strictes . La qualité des eaux souterraines du captage nécessite , en particulier une surveillance des activités forestières .

fait à Besançon le 29 juin 1998

l' hydrogéologue agréé pour le Territoire de Belfort

Pr J.MANIA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. MANIA".

DOCUMENT ANNEXE pour rappel du décret n°93-743 du 29 mars 1993

*Prélèvement et installations et ouvrages permettant le prélèvement y compris par dérivation,

*Recharge artificielle des eaux souterraines,

*Ré-injection dans la nappe d'eaux prélevées pour la géothermie, l' exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil,

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

*Ouvrages , installations et travaux qui étaient soumis à autorisation en application du décret-loi du 8 août 1935 et des décrets connexes ,

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

*les travaux de recherche et d'exploitation des stockages souterrains d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés (ordonnance N°58-1332 du 23 décembre 1958) et les travaux de recherche nécessitant des forages, travaux d'exploitation,

*travaux de recherche et d'exploitation des stockages souterrains de gaz,

*ouverture de carrière,

*travaux d'exploitation minière,

*travaux de recherche minière,

*Création d'étangs ou de plans d'eau,

*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,

*Création d'un terrain de golf en raison des fortes teneurs d'engrais ainsi que pesticides et désherbants spécifiques couramment utilisés,

*Station d'épuration,

*Terrain de camping et de caravanage,

*La création d'étables permanentes,

*Le stockage d'engrais, de fumiers et de matières fermentescibles ,

*L'épandage de lisiers,

Protection des puits du Faye (syndicat des eaux de Giromagny)

*Assèchement, imperméabilisation , remblais de zones humides ,

*Réalisation de réseaux de drainage,

*Terrain contenant des habitations légères de loisirs non raccordé au réseau d'assainissement ,

*Déversoirs d'orage situés sur un réseau d'égouts destinés à collecter un flux polluant.