

SYNDICAT DES BEIGES
ALIMENTATION EN EAU POTABLE
PROTECTION DE DEUX Puits DE CAPTAGE

Rapport hydrogéologique réglementaire

dressé par

Yves RANGHEARD

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le Département de la Haute-Saône
Coordonnateur pour le Département de la Haute-Saône

Laboratoire de Géologie Historique & Paléontologie
de l'Université de Franche-Comté
Institut des Sciences Naturelles
place Leclerc
25030 BESANCON CEDEX

24 Janvier 1992

* * *
* *
*

I. - SITUATION ACTUELLE

Le Syndicat des Beiges regroupe les Communes de Quers, Citers, Ailloncourt, Francheville, Dambenoit-lès-Colombe, Adelans, Lantenot et Linexert. La population de ces huit communes compte 2267 habitants. Les besoins sont estimés à 250-300 m³ en moyenne par jour, mais s'élèvent à 450 m³ par jour en période estivale.

Le Syndicat des Beiges est alimenté par plusieurs sources captées dans les Grands Bois, au Nord-Est de Lantenot, à la base des grès du Trias inférieur. Leur débit est globalement évalué à 150 m³ par jour.

Le débit étant insuffisant pour couvrir les besoins du Syndicat des Beiges, surtout en période d'étiage, un apport d'eau complémentaire (entre 100 et 300 m³/jour) est fourni par le Syndicat de Chérimont. Ce dernier est alimenté par une source captée au Nord-Nord-Est de Saint-Germain, également à la base de grès triasiques.

Le Syndicat des Beiges souhaite renforcer ses propres ressources en eau potable en réalisant un nouveau captage dans la plaine alluviale de la Lanterne. Plusieurs sondages de recherches ont été effectués conjointement par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Haute-Saône et par la Société Française de Recherche et de Captage d'Eau CLAUSSE et Cie. Ils ont été exécutés au Nord de Citers, d'une part entre la D 71 et la Lanterne, au lieu-dit " *le Pommeret* ", d'autre part, au Sud de la D 71, au lieu-dit " *Rouge Vie* ". Le sondage offrant le meilleur débit a été retenu.

II. - ETUDE DU NOUVEAU FORAGE

Le nouveau forage se situe 100 m à l'Est de la voie communale n° 3 allant de Citers à Ailloncourt, 270 m au Sud de la D 71 ($x = 905,40$; $y = 313,35$). Il s'agit en réalité de deux puits creusés côte à côte, réalisés au battage avec un diamètre de 500 mm, puis aménagés d'un tube d'acier de 315 mm de diamètre et crépinés entre 6 et 14 m de profondeur. Le forage a traversé :

- de 0 à 0,50 m : terre végétale.
- de 0,50 à 2,80 m : argile gris-jaune.
- de 2,80 à 13,20 m : sable argileux, marron, sable moyen à grossier, graviers, galets, quelques blocs pluridécimétriques de grès et de roches éruptives.
- 13,20 à 14 m : argile gris-bleu.

Les argiles gris-bleu atteintes par le forage se rapportent à la formation des marnes bariolées du Trias moyen, épaisse de 50 à 60 m. Cette formation imperméable est ici surmontée par des alluvions anciennes datant du Würm, d'origine en partie fluviale et en partie fluvio-glaciaire.

Le débit d'étiage, mesuré le 30 juillet 1991, est de $25 \text{ m}^3/\text{h}$ avec un rabattement de 2,50 mètres. Un tel débit est suffisant pour satisfaire aux besoins du Syndicat des Beiges.

La nappe aquifère s'écoule en allant du SSE vers le NNW.

III. - QUALITE DES EAUX

Un prélèvement d'eau effectué au forage de Rouge Vie par la D.D.A.S.S. de Vesoul, le 31 juillet 1991, a fait l'objet d'une analyse, le 26 août 1991, par l'Institut de Recherches Hydrologiques de Vandoeuvre-les-Nancy. Cette analyse révèle une eau très dure, de minéralisation moyenne, pratiquement neutre, à dominante bicarbonatée calcique, présentant une teneur en fer ($270 \mu\text{g/l}$) supérieure à la norme chimique de potabilité ($200 \mu\text{g/l}$).

L'analyse plus récente (26 décembre 1991) d'un nouveau prélèvement d'eau effectué le 10 décembre 1991 aboutit aux mêmes conclusions ; mais une teneur en fer beaucoup moindre ($10 \mu\text{g/l}$) y est décelée.

L'analyse bactériologique du 26 août 1991 indique une eau conforme aux normes bactériologiques de potabilité à la date de l'analyse, avec excès de germes à 37° et 22° . L'analyse du 10 décembre 1991 révèle une eau non conforme aux normes bactériologiques de potabilité.

IV. - RISQUES DE POLLUTION

Il n'existe pas de risques de pollution domestique dans la mesure où les maisons construites dans le périmètre de protection rapprochée se raccordent à un réseau d'assainissement. Un tel réseau conduit les eaux usées à une station d'épuration située au bord de la Lanterne, en dehors des périmètres de protection, à 1 km environ au Nord-Est des deux puits.

Bien que le cimetière soit situé sur un petit relief dominant la plaine alluviale, 500 m au Sud des deux puits, les risques de pollution sont insignifiants. Les effluents issus du cimetière de Citers s'écoulent, en effet, en direction du Sud-Ouest, conformément au pendage des calcaires du Trias moyen qui constituent le substratum de ce cimetière.

Un risque de pollution peut évidemment être lié aux dépôts de fumier et à l'épandage de purin au sein des périmètres de protection.

Des risques de pollution pourraient provenir de déversements accidentels de produits polluants en bordure de la D 71 et de la Route Communale n° 3 passant respectivement au Nord et à l'Est des puits.

Afin d'éviter la contamination superficielle directe lors des périodes de crues, on mettra les puits hors eau. On pourra diminuer l'infiltration des eaux superficielles en réalisant un talus étanche autour des puits.

V. - PROTECTION DU FORAGE

1) Périmètre de protection immédiate

Il s'étendra à une distance de 15 m des puits en directions nord, ouest, est et sud. En direction est, il s'étendra jusqu'à la limite séparant les parcelles 133 et 134 et le prolongement de cette limite, conformément au plan joint.

Cette surface sera acquise en toute propriété par le Syndicat des Beiges et clôturée de façon à en interdire l'accès au bétail. On n'y tolérera aucune activité à l'exception de celle nécessaire à l'exploitation des deux puits.

Y seront notamment interdits : l'épandage de lisiers, de produits chimiques, d'engrais, les pratiques culturales, le creusement de fouilles et de ballastières, l'établissement de constructions.

2) Périmètre de protection rapprochée

Son tracé -correspondant à des limites de parcelles- est précisé sur le plan joint.

Les parcelles sans construction pourront être laissées en pré de fauche et utilisées comme pâturage. On interdira dans ce périmètre l'épandage de purin, de lisiers et de produits phytosanitaires, l'établissement de stabulations libres, l'installation de dépôts d'ordures ou de produits chimiques, le creusement de puits, l'exploitation de ballastières, les dépôts de fumier et de lisiers et d'une façon générale le stockage de matières polluantes, les canalisations d'hydrocarbures et de tous produits polluants, le rejet d'eaux usées. Les installations individuelles devront être conformes à la législation, notamment les cuves de mazout devront être placées dans une enceinte de rétention maçonnée.

La construction de nouvelles maisons sera interdite dans le périmètre de protection rapprochée, sauf dans le secteur aval, c'est-à-dire dans les parcelles 140, 142, 145, 146, 147, 152, 153, 1615, 1616, 1617, 1618, 1620, 1625, 1626, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1701, 1702, 1703, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710.

VI. - CONCLUSIONS

L'eau livrée à la consommation devra faire l'objet d'une surveillance régulière, en particulier pendant les périodes de crues et de sécheresse prolongée.

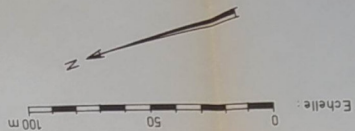
Si la contamination persistait après la mise en place des périmètres de protection, il faudrait effectuer un traitement bactériologique de l'eau avant qu'elle soit livrée à la consommation. L'application stricte des contraintes liées à chacun des périmètres qui viennent d'être définis devrait assurer une eau conforme aux normes bactériologiques de potabilité.

Le captage pourra fournir un apport d'eau local et complémentaire au Syndicat des Beiges, sans avoir recours au Syndicat de Chérumont. Le débit est suffisant pour satisfaire les besoins actuels du Syndicat des Beiges.

BESANCON, le 24 janvier 1992

Yves Rangheard





SYNDICAT DES BEIGES

Périmètres de protection

- Rapprochée (light blue outline)
- Immédiate (orange hatched outline)

