

Je soussigné BOUSQUET Jean-Paul, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département du TARN-et-GARONNE, déclare avoir procédé le 24 juin 1992 à l'expertise géologique relative à la protection du captage destiné à l'alimentation en eau potable du Syndicat de MONTBETON.

M. MONTET, technicien à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du TARN-et-GARONNE, m'accompagnait au cours de cette visite.

Le Syndicat des Eaux de MONTBETON constitué en 1971 a fait procéder à des recherches qui ont conduit en 1972 à un projet de captage de la nappe alluviale du TARN au lieu-dit "Plaine Basse". Ce projet a alors fait l'objet d'un rapport d'expertise géologique, le 14 septembre 1972, par M. ROCHE, géologue au B.R.G.M.

Mis en service en 1974, ce captage s'est révélé insuffisant sur le plan quantitatif, les besoins en pointe n'étaient plus satisfaits au cours de l'été 1986 en raison d'une forte période de sécheresse ainsi que d'un accroissement constant du nombre d'abonnés.

Afin d'augmenter les capacités de prélèvement, l'ouvrage fut aménagé en un puits à drains rayonnants au cours de 1987.

Une dégradation de la qualité des eaux de la nappe alluviale provoquée par un accroissement régulier des teneurs en nitrates nécessitait l'utilisation d'un apport extérieur. Un projet de réalimentation de nappe à partir d'une prise d'eau sur le canal de MONTECH fut étudié par le BURGEAP et réalisé en 1988. Il devait permettre aussi d'assurer en période d'étiage une production de 2 000 m³/jour.

En raison des modifications progressives qu'a connu depuis l'origine cette unité de captage, il convenait d'en réexaminer les conditions de protection en fonction de l'évolution de son environnement. Telles sont les raisons qui ont conduit la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du TARN-et-GARONNE à demander une actualisation du rapport d'expertise destinée à définir les périmètres de protection de ce point d'eau.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Situés à 3 kms au Sud-Ouest de MONTAUBAN, 700 m au Nord de Verlhuguet, les installations de captage et de pompage du Syndicat occupent la parcelle n° 95 Section D du plan cadastral de LACOURT-St-PIERRE d'une superficie de 6 700 m² environ.

La canal de MONTECH délimite à l'Ouest et au Nord ce secteur de la basse plaine du TARN.

La prise d'eau sur ce canal destinée à la réalimentation de nappe, est placée entre les écluses de Mortarieu et de la Terrasse à 600 m au Sud-Ouest du captage.

Coordonnées LAMBERT :

- puits	X = 517,62	Y = 188,76	Z = 85
- prise d'eau	X = 516,94	Y = 188,56	Z = 95

CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le contexte géologique de la zone correspond à celui de la basse plaine alluviale du TARN dont le cours d'eau circule 2,5 kms plus à l'Est.

L'altitude moyenne de cette terrasse est 82 - 85 m. L'épaisseur des alluvions qui la constituent est comprise entre 6,50 et 10 m.

Les divers sondages réalisés dans le cadre des études de reconnaissance du site ont montré la succession suivante :

.../...

- limons fins : épaisseur = 1 m à 1,5 m
- sables et graviers argileux)
- petit horizon argileux non continu) ép. 5,50 à 8,0 m
- sables et graviers propres)
- horizon très graveleux (ép. 2 à 3 m))

Le substratum mollassique marneux (Aquitainien Stampien), imperméable, s'approfondit dans ce secteur d'Est en Ouest.

Le talus de la basse terrasse longe à l'Ouest le site de la Plaine Basse, cette terrasse plus ancienne possède une altitude moyenne comprise entre 90 et 100 m.

HYDROGÉOLOGIE

Les alluvions récentes qui composent les basses plaines sont généralement bien perméables. Elles sont donc le siège d'une nappe phréatique libre.

Les essais de débit réalisés ici sur les ouvrages ont permis d'établir une transmissivité de l'ordre de $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$. C'est l'horizon de base très graveleux d'une épaisseur de 2 à 3 m qui fait office d'aquifère principal. Le niveau piézométrique moyen, stabilisé de cette nappe est à la cote - 6,0 m.

Son alimentation a plusieurs origines :

- les précipitations qui tombent sur la basse plaine particulièrement à l'Ouest du site,
- les déversements de la nappe contenue dans la basse terrasse au niveau du talus qui les sépare,
- les infiltrations des petits ruisseaux qui parcourent la basse plaine, tel le ruisseau de la Plaine,
- les infiltrations du canal de MONTECH.

Le sens général d'écoulement de la nappe est : Ouest - Est. Le débit maximal obtenu à partir d'un puits à drains rayonnants, constitué de 2 drains de 13 m et 1 drain de 19 m, placés à une profondeur (insuffisante) de 6,50 m, a atteint 80 m³/h.

Ce débit a chuté de façon conséquente à l'étiage de 1986 à la suite d'une période de sécheresse intense et du fait d'un positionnement trop haut des drains (démonstré par l'étude BURGEAP).

Deux fosses d'infiltration de 250 m² chacune ont donc été réalisées afin de procéder à une réalimentation de la nappe à partir d'un prélèvement de 50 m³/h maximum sur le canal de MONTECH. Ces deux fosses, d'allongement Nord-Sud, perpendiculaire au sens d'écoulement de la nappe ont été creusées dans la zone Ouest de la parcelle qui bénéficie de l'épaisseur la plus importante d'alluvions.

Un drain principal de 50 m de long, posé à 8,0 m de profondeur, d'orientation Nord-Sud, récupère les écoulements de la nappe et les eaux infiltrées dans les bousins. Le puits principal étanche est utilisé comme bêche de reprise.

QUALITE de l'EAU

Les résultats d'analyse d'eau traitée sur la station de VERLHAGUET montrent qu'il s'agit d'une eau de minéralisation moyenne (279 mg/l de résidus secs), bicarbonate-calcique avec des teneurs en azote total assez élevées.

Un accroissement rapide des valeurs en nitrates a été constaté au cours des dix dernières années, passant de 5 à 10 mg/l en moyenne en 1980, à 20-25 mg/l en 1985 puis 40 à 50 mg/l en 1988-89.

Grâce à la réinfiltration à partir des eaux du canal, la teneur moyenne actuelle est à 20 mg/l. Les analyses ne font pas ressortir d'autres anomalies physico-chimiques ou la présence de substances indésirables, notamment de pesticides.

Il apparaît cependant nécessaire de faire procéder à un contrôle détaillé de la qualité des eaux brutes prélevées tant au niveau de la nappe qu'à hauteur de la prise d'eau sur le canal de MONTECH.

Ces eaux subissent un adoucissement et sont traitées par stérilisation à l'ozone. Leur qualité bactériologique est bonne après traitement. Les analyses sur l'eau brute devraient permettre d'apprécier les performances d'auto-épuration des filtres à sable.

PROTECTION

Des périmètres de protection avaient été définis dans le rapport de M. ROCHE en 1972 ; compte tenu de l'évolution des conditions locales et des modifications intervenues au niveau du mode d'alimentation et de prélèvement des eaux, il s'avère indispensable d'actualiser et de préciser les limites des divers périmètres et les servitudes qui s'y rattachent.

La protection de l'ensemble du dispositif devra porter sur deux zones distinctes :

- la zone des bassins d'infiltration et du captage,*
- la zone de la prise d'eau sur le canal de Montech.*

1). Zone du captage et bassins d'infiltration

a - Périmètre de protection immédiate

Ce périmètre destiné à assurer la protection physique des ouvrages correspondra aux dimensions de la parcelle n° 95, section D, lieu-dit "Plaine Basse" qui englobe :

- * le puits principal
- * le drain
- * les bassins de réalimentation
- * la station de traitement et de pompage.

Ce périmètre acquis en pleine propriété par le Syndicat AEP sera maintenant clôturé.

Toutes activités y seront interdites à l'exception de celles liées directement à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages. Dans ce cas, tous travaux ou aménagements seront effectués de manière à ne pas provoquer de pollution du captage.

b - Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre doit correspondre à la zone d'influence du captage, il doit permettre d'assurer la protection de celui-ci contre les pollutions accidentelles et de limiter l'évolution de pollutions diffuses.

Ce périmètre doit satisfaire un temps de transfert des eaux souterraines suffisamment long pour parvenir à une épuration bactérienne efficace et pour laisser un temps d'intervention satisfaisant en cas de pollution accidentelle (déversement de produits ...).

L'épaisseur assez importante de l'horizon superficiel limoneux (1 m à 1,50 m), l'épaisseur de la zone non saturée sablo-argileuse (5 m) représentent des facteurs favorables à la protection naturelle du gisement aquifère.

Cependant, en raison des vitesses d'écoulement assez élevées de la nappe (2.10⁻³ m²/s), des débits prélevés et des effets de rabattement, le périmètre de protection rapprochée s'étendra à l'Ouest de la zone de captage jusqu'au chemin vicinal n° 5 dit de l'Évêque qui marque le pied de talus de la terrasse supérieure 350 mètres à l'Ouest. Il inclura ainsi une large partie de la zone d'alimentation et d'écoulement amont de cette nappe. Au Sud, il s'étendra jusqu'à la voie communale n° 4, au Nord, jusqu'au chemin rural n° 1.

Vers l'Est, il englobera quelques parcelles placées à l'aval hydrogéologique mais pouvant se situer dans la zone d'appel du captage.

Les parcelles concernées par ce périmètre sont les suivantes :

- lieu-dit "Plaine Basse" : n° 13 - 96 - 160 - 162 - 16*
- lieu-dit "L'Eglise" : n° 148 - 149 - 150 - 151*
- lieu-dit "Clots" : n° 7 - 8*

Il s'agit là de parcelles exclusivement à vocation agricole, cultures céréalières ou arboriculture.

Une seule habitation est incluse dans ce périmètre sur la parcelle n° 160 à moins de 100 m à l'aval hydrogéologique du captage.

Dans ce périmètre seront interdits :

- la création de dépôts de toute nature (décharges, dépôts agricoles tels que ensilages, tas de fumier ...),*
- l'épandage et l'enfouissement de matières polluantes (lisiers, boues de stations d'épuration, matières de vidange),*
- la création ou l'extension de cimetière (notamment de celui situé en limite du périmètre au lieu dit l'Eglise, parcelle n° 48),*
- l'extraction de matériaux alluvionnaires,*
- toutes constructions nouvelles,*
- les faits susceptibles de provoquer des pollutions accidentelles : stockage de produits dangereux (chimiques et hydrocarbures), transport par canalisation de ces mêmes produits et d'eaux usées,*
- préparation et stockage de solutions de produits phytosanitaires et d'engrais.*

L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires devra être réglementée pour éviter un accroissement des teneurs en nitrates. Pour cela, une fertilisation azotée minérale ou organique raisonnée doit être mise en place en concertation avec la profession agricole pour les parcelles concernées.

On s'assurera de la mise en conformité du dispositif d'assainissement individuel et de l'évacuation des eaux usées de la seule habitation comprise dans ce périmètre (parcelle n° 160).

c - Périmètre de protection éloigné

Ce périmètre englobera une plus grande partie de la zone d'alimentation de la nappe :

- dans la Basse Plaine, vers le Sud jusqu'au CD 928 et au carrefour de Verlhaguet,*
- sur la Basse Terrasse, vers l'Ouest et le Nord jusqu'au canal de Montech et au palier intermédiaire passant au pied du château de Scorbiac jusqu'au CD 928*

Dans cette zone, on recense un plus grand nombre d'activités ou installations polluantes : développement important de l'habitat au voisinage de Verlhaguet (bordure du CD 928), présence d'un cimetière d'un important élevage avicole.

Toutes les activités qui font l'objet d'interdiction dans le périmètre de protection rapprochée seront strictement réglementées. Les administrations compétentes devront faire appliquer la réglementation générale relative à la lutte contre la pollution des eaux tel que l'arrêté du 25 janvier 1975 concernant l'utilisation de produits antiparasitaires à usage agricole.

2). Prise d'eau sur le canal de Montech

Cette prise d'eau est placée en rive droite du canal entre l'écluse de Mortarieu et l'écluse située en face du lieu-dit "La Terrasse" distantes l'une de l'autre de 350 m.

Compte tenu des vitesses de transfert mise en jeu en cas de déversement accidentel ou non, la protection de ce point de prélèvement devra être assurée de la manière suivante :

• Périmètre de protection immédiate :

Il correspondra au bief entre les deux écluses déjà citées. On y interdira tout rejet ou jet direct d'eaux usées ou de substances polluantes.

La circulation et le stationnement de véhicules terrestre à moteur devront être interdits sur le chemin de halage à hauteur du bief sauf pour les besoins de service : ces interdictions seront matérialisées.

• Périmètre de protection rapprochée :


Le périmètre de protection rapprochée s'étendra à l'amont de la prise d'eau sur une portion de 1 000m du canal où seront interdits tout rejet d'eaux usées ou matières polluantes

CONCLUSION

Je formule un avis favorable à la poursuite de l'utilisation par le Syndicat des Eaux de MONTBETON du captage situé au lieu-dit "Plaine Basse" complété par la prise d'eau sur le canal de Montech pour réalimentation de nappe, sous réserve de la mise en place des périmètres de protection tels que définis ci dessus.

Fait à Albi, le 9 septembre 1992

L'Hydrogéologue Agréé,



J.P. BOUSQUET