

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
SUR LE PROJET DE RENFORCEMENT DE L'ADDUCTION D'EAU POTABLE DE
LA MOTTE-CHALANCON (DROME)

A la demande de Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie Rural de la Drôme, j'ai étudié du point de vue hydrogéologique, le 29 mars 1961, en compagnie de Monsieur FREYDRICH, Ingénieur, et de Monsieur l'Adjoint au Maire, le projet de renforcement de l'adduction d'eau potable communale.

Les captages actuels de la Motte-Chalancon, que nous avons aussi examinés, seraient en effet insuffisants pour satisfaire les besoins de l'agglomération en période d'étiage, période qui coïncide avec un apport important d'estivants.

Les techniciens envisagent en premier lieu une amélioration des captages existants couplée avec un mode de distribution plus économique (compteurs), en second lieu, si ces mesures ne suffisent pas, le captage d'une nouvelle source, celle du Pas de l'Echelle.

1°;4 SOURCE DU PAS DE L'ECHELLE

Cette source est située sur le territoire de la commune de Chalancon, à 4,200 km en ligne droite au Nord Ouest de la Motte. La source se présente sur la rive droite du ruisseau d'Aiguebelle, un peu au-dessus du niveau de la route départementale n° 135.

En ce point la puissante barre de calcaires bréchoïdes du Tithonique, plongeant vers le Nord, est entaillée en une profonde gorge par le ruisseau, déterminant ainsi le Pas de l'Echelle.

La venue d'eau, dont le débit est en moyenne de 15 à 20 l/sec, se présente par cascades dans une dioclase verticale affectant les calcaires tithoniques.

20/04/1961

Il s'agit de toute évidence d'une exurgence provenant de la circulation d'eaux souterraines dans les très nombreuses fissures et diaclases affectant la masse des calcaires. On peut donc parler d'une véritable nappe aquifère contenue dans ces calcaires et affleurant soit à la faveur d'une fissure plus importante que les autres (faille ouverte par exemple), soit parce que le substratum (calcaires compacte en bancs du Kiméridgien) est imperméable. Nous pensons qu'ici ces deux facteurs interviennent concurremment.

L'altitude de la source est de 780m et sa température était le 29/3/61 de 10°. Cette température présente une notable différence par excès par rapport à la température moyenne (8°6) des sources normales situées à pareille altitude; elle confirme, à notre avis, l'existence d'une circulation très profonde à l'intérieur de la masse calcaire.

Au point de vue sanitaire, on sait que de telles eaux ne sont pas filtrées. Cependant dans le cas présent le bassin versant, formé par le plateau du Serre de la Croix, est totalement désert et il ne présente pas de cause spéciale de contamination, à condition qu'il ne soit pas pacagé par les ovins. Par ailleurs, la source se présentant au pied d'une falaise verticale de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, sa protection locale est bien assurée. Il est donc inutile de prescrire un périmètre de protection.

Nous donnons donc avis favorable au captage de cette source, sous réserve qu'il n'y ait pas de troupeaux de moutons sur le bassin versant (Serre de la Croix). Dans le cas contraire, il y aurait lieu de prévoir un traitement de l'eau.

2°.- SOURCES DE SAINT-ANTOINE

Il s'agit d'un groupe de trois sources importantes situées à 1,400 km en ligne droite à l'est Nord Est de la Motte-Chalancon. Elles affleurent dans le vallon de Saint-Antoine, qui est encaissé dans les marnes callovo-oxfordiennes, mais qui est remblayé, et en particulier à la base de son versant gauche, par d'épais placages

d'éboulis. Ces derniers sont constitués par des débris calcaires en provenance des assises kiméridgiennes et tithoniques qui forment immédiatement à l'amont de Saint-Antoine, la totalité du bassin versant.

Ces éboulis anciens contiennent une nappe aquifère, plus ou moins discontinue, en raison des colmatages argileux ou calcitiques que peuvent présenter localement ces formations superficielles de pente. Dans ces conditions, la nappe affleure à l'issue de chemins privilégiés aboutissant tout naturellement au voisinage du thalweg. On peut ainsi distinguer, d'amont en aval, 4 émergences :

- 1) Source haute.-- Cette source, dont le débit est de plusieurs litres/seconde, est entièrement utilisée pour l'irrigation par plusieurs propriétaires et son captage soulèverait pour l'instant de grosses difficultés.
- 2) Source moyenne.-- Elle est captée depuis 1946 par la commune. Nous demandons pour ce captage l'établissement d'un périmètre de protection clôturé s'étendant sur le versant gauche du vallon à une quarantaine de mètres du thalweg, à l'amont à 20m de l'extrémité du drainage, à l'aval à 5m du regard de captage.
- 3) Source basse.-- Elle se présente à environ 200m à l'aval de la précédente à la base d'une rupture de pente affectant le thalweg. Elle semble provenir du versant gauche du vallon, comme la source moyenne, mais il faudrait effectuer des travaux de dégagement au sein des éboulis pour préciser son mode d'affleurement. Son débit, qui serait de l'ordre du litre/seconde en étiage, ce qu'il conviendrait de vérifier, serait très intéressant à capter en raison de la proximité de la conduite d'adduction.
- 4) Source Chaffier.-- Il s'agit d'une petite émergence (20 l/min) se présentant nettement au-dessus du vallon, à la base d'éboulis et en contact avec les marnes sous-jacentes. La conduite d'adduction passant à proximité, il serait facile d'adjoindre ce débit, si modeste soit-il. Si ce captage se fait, il sera nécessaire

d'établir un périmètre de protection cloturé s'étendant à 30 m à l'amont du drain, et à 15m de part et d'autre, et à 5m à l'aval.

3°.- SOURCE DES CANTONS

Il s'agit d'une importante source captée par la commune à 0,800km à l'Est de la Motte-Chalancon. Très probablement on a affaire à l'affleurement d'une nappe contenue dans les formations superficielles de pente au contact des marnes noires imperméables sous-jacentes.

L'inconvénient de ce captage est d'être situé sur un terrain instable. Notre examen nous a montré que le captage proprement dit ne semble pas affecté gravement par le mouvement de terrain qui paraît s'amorcer seulement un peu plus bas. Par contre le regard situé à une cinquantaine de mètres à l'aval et, bien entendu, l'aqueduc qui le relie au captage, se trouvent dans la zone instable. Or nous avons noté l'existence entre ces deux ouvrages d'un canal d'arrosage dont le débit se perd plus ou moins. Ces infiltrations tendent à imbiber les formations superficielles et même les marnes sous-jacentes, créant ainsi des conditions favorables à une zone de glissement entre les deux horizons géologiques.

Il serait donc utile d'envisager très rapidement, soit la suppression de ce canal si son débit n'est pas utilisé à l'aval, soit de le munir d'une canalisation étanche pendant la traversée de la zone instable. Si ces travaux ne sont pas rapidement exécutés il est fort à craindre que le captage des Cantons ne devienne inutilisable d'ici peu de temps, ce qui créera un fort déficit dans l'adduction d'eau de la commune.

Si, au contraire, on arrive à stabiliser le terrain, il sera nécessaire, du point de vue sanitaire, d'enclorre le captage dans un périmètre de protection s'étendant à 40m à l'amont du drainage, à 20m de part et d'autre et à 5m à l'aval.

CONCLUSIONS

Source du Pas de l'Echelle : avis favorable au captage, sans périmètre de protection (en raison des conditions topographiques), mais avec stérilisation de l'eau s'il y avait un jour des troupeaux sur le bassin versant.

Sources Saint-Antoine : avis favorable au captage de la source inférieure et de la source Chaffuer, après vérification de leur débit, et moyennant l'établissement du périmètre de protection demandé. Même mesure de protection pour la source moyenne, déjà captée.

Source des Cantons : suppression des infiltrations au-dessous du captage afin de stabiliser le terrain et établissement du périmètre de protection demandé.

A Grenoble, le 20 juillet 1961

Robert MICHEL