

MAURICE GIDON  
PROFESSEUR  
DOCTEUR ES-SCIENCES  
COLLABORATEUR AU SERVICE DE LA  
CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE  
18, rue des Terreaux - VOIRON

R A P P O R T

sur les CONDITIONS GÉOLOGIQUES d'un projet de captage destiné à assurer l'alimentation en eau potable du village de MELAN , Commune de M E L A N ( Basses Alpes ).

Référence : S/BA/49

Le présent rapport a été établi par le soussigné , Maurice GIDON , Docteur és Sciences , Collaborateur adjoint au Service de la Carte Géologique de la France , à la demande du Service du Génie Rural des Basses Alpes , et après visite des lieux effectuée le 7 mars 1963 , en compagnie de MM. ARNAUD , Ingénieur des Travaux Ruraux à Digne et GIRAUD Mart , Cultivateur à Mélan .

Le projet d'alimentation en eau potable de la commune de Mélan à déjà fait l'objet , de ma part , d'un rapport (référence S/BA/26) en date du 6 janvier 1962 , au terme duquel était donné un avis défavorable à l'utilisation de la source du village et où je préconisais de rechercher d'autres sources . Il eut été très souhaitable , aussi bien pour des motifs d'hygiène et de géologie que de technique , de pouvoir utiliser des points d'eau apparaissant en amont du village ; toutefois ce sont , au contraire , deux émergences apparaissant à quelques 250 m en contrebas du village que la Municipalité nous a demandé d'examiner .

Ces deux sources , dénommées "Source Pélestor" et "Source du Maire" , sont situées , à l'altitude de 1140 m. environ , de part et d'autre de la route D.3 : la première sourd au pied d'un talus bordant cette route à l'amont , tandis que la seconde apparait dans les prés , une trentaine de

mètres en contrebas .

Les débits ont été évalués à quelques litres par seconde dans les deux cas et les températures mesurées aux émergences avaient pour valeurs respectives 9°C et 9°5 C , lors de notre visite.

La constitution géologique des lieux est la suivante :

- Le sous-sol rocheux n'est pas visible à l'emplacement des émergences , mais il ne doit pas être loin en profondeur car il affleure à peu de distance à l'est et à l'ouest : Il semble , en fait , entaillé par un thalweg, s'événant en entonnoir en direction du nord, à la base duquel sont situées les sources . Le rocher est constitué par des grès ("molasse" et des conglomérats , d'âge tertiaire (Miocène et Pliocène). Ce matériel est peu perméable dans l'ensemble et il est probable que son rôle hydrogéologique s'est limité à constituer un niveau d'arrêt pour des circulations d'origine superficielle . On ne peut toutefois exclure l'hypothèse suivant laquelle il représenterait le terrain aquifère d'origine des venues alimentant les sources : en effet la valeur relativement élevée de la température de l'eau , comparativement à la température moyenne annuelle présumée du lieu semble indiquer , outre la probabilité d'une circulation de venues à l'abri des variations thermométriques saisonnières la possibilité de leur réchauffement sous l'influence du gradient géothermique : En ce cas les venues bénéficieraient d'une très bonne protection ( Un contrôle serait possible au prix d'un simple relevé périodique , mensuel par exemple des températures à la source ).

- Le terrain d'émergence des venues est constitué par des alluvions ébouleuses comportant un mélange de blocs de calibres variés mais plutôt modestes dans l'ensemble, unis par un liant graveleux et argileux. Ce matériau semble tapisser toute la dépression du thalweg défini plus haut et doit y comporter par place des zones très grossières si l'on en juge par un affleurement de calcaires sis en rive gauche du ravin du Fournas qui ne m'a guère paru pouvoir être interprété autrement que comme un paquet de roches glissées en masse depuis les pentes de la Montagne de Mélan (secteur du Désert). Cette formation est donc assez propice aux infiltrations notamment dans les secteurs à prédominance de gros éléments rocheux : Il est hors de doute que, disposée comme elle l'est, elle doit collecter, en direction des sources ici étudiées, une quantité d'eau non négligeable. Bien que, conformément à ce que j'ai exposé plus haut, ces eaux soient susceptibles de ne constituer qu'une partie des venues alimentant la source, il reste, même dans cette éventualité, que nous devons nous préoccuper de l'incidence de cette alimentation relativement superficielle sur les qualités de l'eau. La position du village de Mélan, en rive gauche du thalweg collecteur et à une distance réduite en amont, constitue donc en tout état de cause, à ce point de vue, une source notable de pollutions.

On peut raisonnablement espérer, néanmoins, que le pouvoir filtrant du terrain est dans l'ensemble suffisant pour assurer aux venues polluantes, sur la distance qu'elles ont à parcourir, une bonne épuration naturelle ( On pourra

d'ailleurs effectuer éventuellement un contrôle de la vitesse de circulation de ces venues au moyen d'un essai d'infiltration d'un produit chimique , la fluorescéine par exemple ) . Toutefois il sera prescrit , afin de réduire dans de grandes proportions ce risque de pollution , de réaliser un dispositif (égouts) assurant le déversement de la totalité des eaux malsaines du village en direction de l'est (ravin de Monjustin).

Après examen des conditions géologiques il semble donc que , en dépit de réserves concernant l'hygiène des eaux , le projet de captage peut obtenir un AVIS FAVORABLE. Il faut cependant noter que l'existence du terrain triasique gypsifère dans la zone d'alimentation probable de la source laisse craindre que les eaux puissent présenter une teneur exagérée en sulfates (eaux séléniteuses) : Une seule analyse chimique suffira à déceler ce point , le cas échéant.

Outre les mesures de protection générale évoquées plus haut les mesures prescrites pour le captage seront les suivantes :

1°) Captage de préférence la Source Pélestor qui se trouve, de par sa position en amont de la route, plus facile à protéger que la source du Maire . Cette dernière ne doit d'ailleurs pas bénéficier de venues essentiellement distinctes de la précédente et il est probable que le captage , s'il est réalisé avec assez de soin ne lui laissera qu'un débit résiduel très amoindri .

2°) Collecter les venues , après les avoir remonté jusqu'à ce que leur profondeur de circulation soit au moins de 4 m. , par des drains que l'on couvrira de matériaux aussi argileux que possible .

3°) Etablir un périmètre de protection , enclos , où toute culture et toute divagation d'animaux seront formellement interdites . Ce périmètre englobera toute l'aire à faible pente qui s'étend en amont du talus d'émergence actuelle de la source Pélestor ; il ne se rapprochera nulle part des drains à une distance inférieure à 30 m. , sauf à l'aval , où il se limitera au bord amont de la route D.3 . A l'intérieur de ce périmètre les thalwegs d'écoulements d'eaux superficielles seront rendus étanches (par exemple au moyen d'un busage).

Il ne faut pas se dissimuler en définitive que le projet de captage de cette source , bien qu'acceptable comme nous l'avons dit , présente des inconvénients notables (risque de pollution faisant recourir à une station d'épuration si l'analyse bactériologique après captage n'est pas satisfaisante ; nécessité d'un refoulement ...) Je crois donc utile de préciser que le captage d'une source située en amont du village serait préférable à tous points de vue . Géologiquement parlant la possibilité de trouver un point d'eau suffisant dans ce secteur ne paraît pas devoir être repoussée et sa recherche reste donc conseillée .

Fait à Voiron le 14 mars 1963



Pièces jointes : I carte hydrogéologique au 1/20.000°