

04076X0003

_____ 21

POSSIBILITES D'AMELIORATIONS QUANTITATIVES ET QUALITATIVES
DES CAPTAGES DE PRAUTHOY (HAMEAU DE ROCHEFONTAINE, COURCELLES
VAL D'ESNONMS, HAUTE-MARNE)

AVIS DE ' L'HYDROGEOLOGUE AGREE

par

Maurice AMIOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Haute-Marne

Fait à Dijon, le 12 Août 1988

AMIOT(12/08/1988)

POSSIBILITES D'AMELIORATIONS QUALITATIVES ET QUANTITATIVES
DES CAPTAGES DE PRAUTHOY (HAMEAU DE ROCHEFONTAINE, COURCELLES
VAL D'ESNOMS, (HAUTE-MARNE)

Je soussigné, Maurice AMIOT, Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Haute-Marne, déclare m'être rendu le 7 Juillet 1988 à Roche Fontaine (commune de Courcelles - Val d'Esnoms) afin d'y examiner les possibilités d'améliorations des captages de Prauthoy, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. J'étais accompagné sur le terrain par M. JACQUEMIN, Hydrogéologue départemental.

Il existe à l'heure actuelle deux captages situés au Nord-Est et en contre-bas du hameau, le long de la petite route qui dessert Roche Fontaine à partir de Courcelles - Val d'Esnoms, respectivement à 120m pour le captage principal (x: 815,50 ; y : 305,05) et 50m pour le captage secondaire (x: 815,45; y : 305,01) de la première maison du village (cf. extrait de la carte à 1/25000° Langres 5-6 et plan de situation).

Une autre émergence, captée pour alimenter une ferme, vient au jour dans un lavoir 80m plus au Sud, sensiblement à la même cote que le captage principal au droit même du hameau, dans l'axe d'une légère ondulation faisant talweg à la surface du plateau (S sur le plan).

Constitution géologique de la zone :

Le plateau sur le rebord Est duquel est établi Roche Fontaine est formé par un complexe calcaire d'une quarantaine de mètres d'épaisseur appartenant au Bajocien inférieur (?) et moyen. Cet ensemble comprend des calcaires bioclastiques à entroques dominantes, débris de lamellibranches et nubéculaires et des calcaires à polypiers en récifs de taille variable, irrégulièrement répartis dans la masse. La partie inférieure comporte sur une dizaine de mètre des interbanks argileux souvent développés et fournit de ce fait de mauvais affleurements, d'autant plus qu'elle est masquée le plus souvent par les éboulis de la partie supérieure. La partie supérieure (calcaires à polypiers supérieurs de P.L. Maubeuge), sans délits argileux, forme une pente raide et même souvent une petite falaise bien marquée dans le paysage.

Les calcaires reposent sur des marnes argileuses gris-bleu, coupées de rares bancs calcaires à leur partie supérieure, et qui correspondent à la

partie terminale du Toarcien (Lias supérieur). A leur niveau, la pente du versant diminue brusquement, en même temps que les bois et taillis qui couvraient les calcaires bajociens cèdent la place à des pâtures. Toutefois ^{la limite} entre les deux formations peut être relativement floue en fonction de la plus ou moins grande abondance des éboulis bajociens.

Si l'on se réfère au cotes du contact Toarcien - Bajocien à Aujeurres, 2,5 km au NNE, et qui est à 420m contre 430 à Roche Fontaine, les couches montrent un léger pendage dans cette direction.

Conditions générales de circulation des eaux :

Les eaux météoriques qui tombent à la surface du plateau percolent sans difficulté dans les calcaires bajociens dans toute la zone s'étendant de Roche Fontaine à Vaillant. Ceux-ci viennent en effet presque partout à l'affleurement, surtout en bordure de plateau, ou sont présents sous forme de cailloux dans les champs, donc proches de la surface.

Des limons de décalcification peu épais permettant la culture mais ne sont pas un frein très efficace à la descente des eaux. Tout au plus assurent ils une certaine épuration au niveau des sols qu'ils constituent.

Après avoir traversé les calcaires, l'eau atteint l'écran imperméable des marnes toarciennes, qui forment le mur de la nappe karstique des calcaires bajociens. Toutefois les points d'émergence ne correspondent pas obligatoirement au contact géologique : ils peuvent se situer plus haut dans la pente, à la faveur des interbanks argileux existant dans le bas de la formation carbonatée, ou au contraire plus bas, dans la mesure où les eaux sont susceptibles de cheminer en circulations sous-cutanées dans les éboulis calcaires bajociens sur marnes toarciennes, souvent assez développés. L'émergence correspond alors soit à la fin de l'éboulis, soit à une zone de colmatage au sein de celui-ci.

Conditions locales d'émergence et de captage :

Le captage principal ("captage existant" sur le plan de situation) se présente comme une buse verticale en ciment de 1 m de diamètre, située à 2 m en amont de la route, entourée d'une couronne de ciment et munie d'un capot de fonte. Le jointoyage des éléments de la buse laisse à désirer.

Dans le fond de la buse débouche un tuyau en ciment de 30cm de diamètre, orienté perpendiculairement à la route et dirigé vers l'amont,

Il se raccorde au bout de 60 cm sur une diaclase élargie par la dissolution et d'où provient l'eau.

Un versant d'éboulis boisés présentant une pente de 30° puis 45° domine directement le captage. Une rupture de pente nette existant en dessous de la route, il est vraisemblable que l'émergence correspond pratiquement à la limite calcaires bajociens - marnes toarciennes. L'eau est recueillie dans une bêche d'accumulation située en contre-bas de la route. Une pompe située à côté du captage ^{en} refoule une partie sur la moitié nord du village, mais la partie la plus importante du débit est dirigée sur Prauthoy.

Le débit de cette source se révélant insuffisant à l'étiage, des venues secondaires qui alimentaient un abreuvoir ont été captées un peu plus haut sur la route, toujours en amont de celle-ci, à une cinquantaine de mètres des premières maisons et à 15 m plus haut en altitude que la venue principale. Le mode exact d'émergence et de captage n'est pas connu. L'eau sort par un tuyau en PVC d'un massif de pierres sèches empilées dans la pente ^{au} dessus l'abreuvoir. Elles sont elles-mêmes dominées par un éboulis correspondant au déversement de matériaux d'épierrement. Des ordures ménagères et des bidons d'huile et de produits chimiques, en petites quantités il est vrai, parsèment l'éboulis. On ne sait pas s'il existe un drain ou si le captage a coiffé une venue ponctuelle. Le trop-plein emprunte le fossé de la route en direction du captage principal. La cote de cette émergence amène à penser qu'elle correspond à un délit argileux interbanes dans la formation calcaire.

Qualité des eaux :

Le hameau de Roche Fontaine, dont les habitants consacrent une part de leur activité à l'élevage, est très proche et situé à une cote supérieure à celle des sources captées. Si l'exploitation située au Sud de la route voit ses eaux drainées selon toute vraisemblance vers la source Sud (S) qui l'alimente, un fumier voit par contre ses effluents épandus, en l'absence de fosse, dans un ancien jardin situé au Nord de la route. Il n'est pas sûr par ailleurs que les quelques maisons bordant la route au Nord aient des installations satisfaisantes. La chose serait à vérifier.

Il n'est pas étonnant dans ces conditions que l'eau présente des traces de contaminations fécales (cf. analyse jointe en annexe), le nombre relativement faible de colonies dénombrées étant même étonnant, compte-tenu de l'environnement. On note d'autre part un taux limite de nitrates et des chlorures de sodium liés probablement au salage hivernal de l'autoroute qui

passer sur le plateau 700 m à l'Ouest, plus qu'à une contamination des urines. Des mesures répétées au cours de l'année permettraient de s'en assurer.

La surface du plateau n'a par contre rien montré que de banal du point de vue agricole.

Possibilités d'amélioration de la qualité des eaux :

Cette situation peut être améliorée moyennant un certain nombre de dispositions :

- une collecte des effluents des bâtiments destinés à l'élevage
- une mise en conformité des plates-formes à fumier du village par la réalisation et un bon entretien des fosses à purin
- un contrôle du mode de traitement et d'évacuation des eaux vannes et des eaux usées de la partie du hameau située au Nord de la route. La même démarche pour l'exploitation située au Sud permettrait de plus, soit dit en passant, d'obtenir le même résultat pour la source sud dont elle consomme l'eau.
- l'élimination des éboulis parsemés de déchets qui dominent le captage de l'abreuvoir
- la réalisation d'un nouveau captage sur ces venues, dans toute la mesure du possible dans son site géologique et non dans des éboulis
- l'élimination du trop-plein du captage non par le fossé de la route mais par une buse traversant celle-ci et conduisant les eaux directement en contre-bas dans la pente.

Possibilités d'améliorations quantitatives :

Les débits captés ne sont pas connus avec précision mais se situeraient à l'étiage aux alentours de $500 \text{ m}^3/\text{jour}$, soit $5,81/\text{s}$, ce qui correspondrait à un bassin versant de 5 à 6 km^2 .

Si l'on ajoute l'existence d'une autre source à Roche Fontaine, des sources de la Dhuis au Nord, de la source de l'Avenelle à Vaillant à l'Est, toutes exurgences qui drainent elles aussi le plateau, si l'on tient compte aussi du fait que les sources de Roche Fontaine sortent à contre-pendage, il apparaît impossible, par un nouveau captage, d'atteindre les $200 \text{ m}^3 / \text{j}$ supplémentaires souhaités, la ressource n'étant pas disponible.

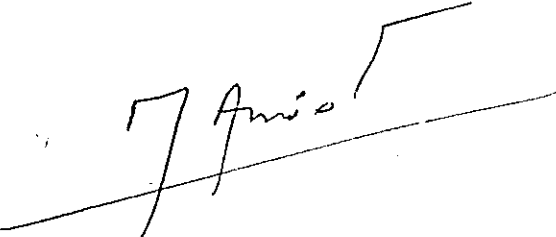
Une amélioration quantitative par une réfection du captage de l'abreuvoir ne peut être que très limitée, même si elle ne peut être chiffrée avec précision.

Pour conclure, la réalisation d'un nouveau captage à l'abreuvoir, couplé avec des mesures de prévention dans la partie nord du village, doit amener une amélioration sensible du point de vue qualitatif. Par contre elle ne peut être que très modérée du point de vue quantitatif.

Un captage de la source sud serait plus productif, mais elle est difficile à protéger contre la pollution du fait de sa situation et nécessiterait bien entendu de pourvoir à l'alimentation de la ferme sud à partir du réseau.

Aussi, compte-tenu de ces observations, la solution au problème quantitatif paraît relever plus d'une diversification des points de prélèvement, l'emplacement de nouveaux ouvrages restant alors à définir, que de l'amélioration et de la réfection des installations actuelles.

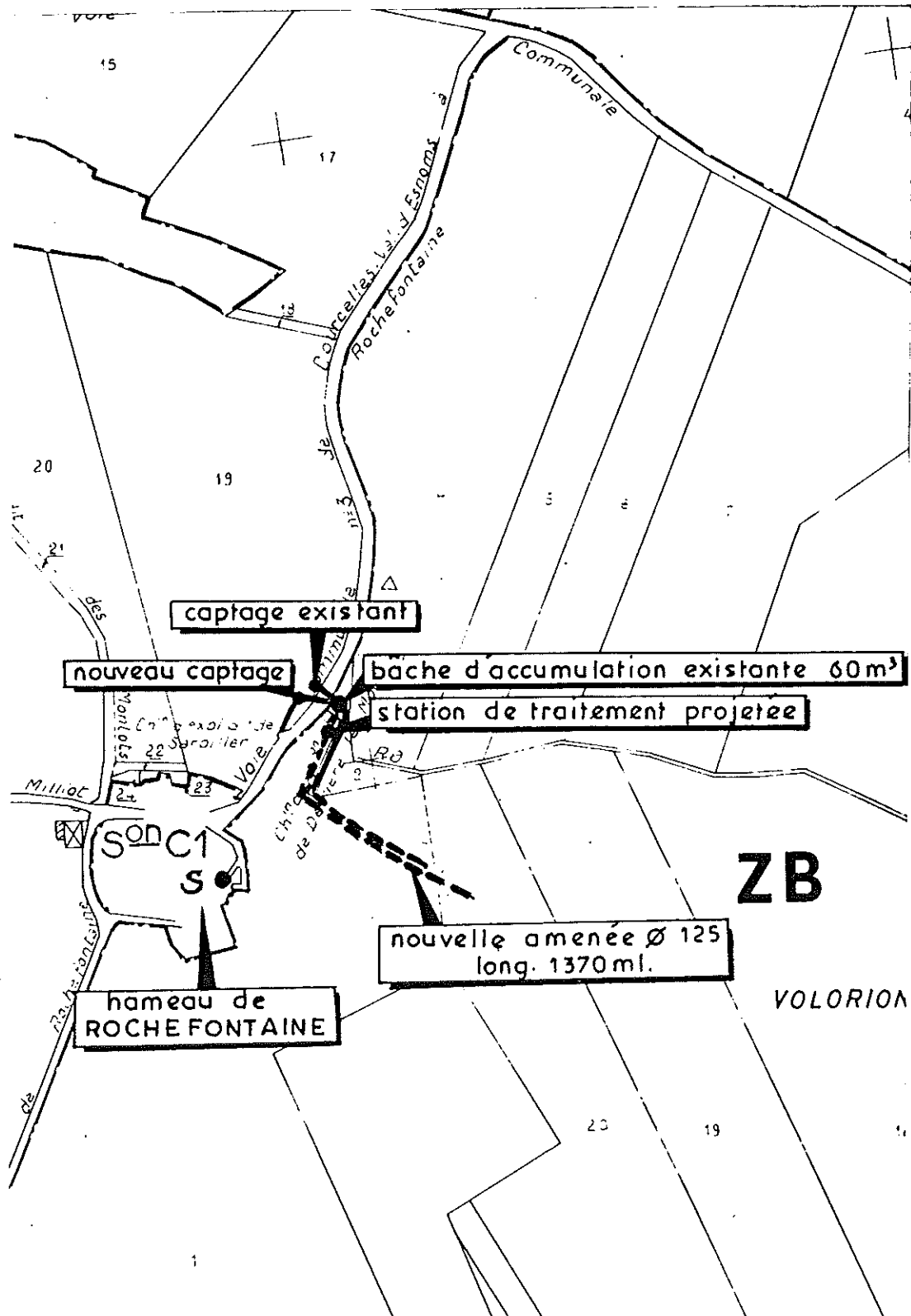
Fait à Dijon, le 12 Août 1988



M. AMIOT



PLAN DE SITUATION



PLAN DE SITUATION