

61. S 33
17/11/61

UNIVERSITÉ DE DIJON
FACULTÉ DES SCIENCES

LABORATOIRE
DE GÉOLOGIE
BOULEVARD GABRIEL
TÉL. ~~32-99-00~~
32-99-00



RAPPORT GÉOLOGIQUE
sur le projet d'adduction
d'eau potable de SAINTE-PRIX
(Saône-et-Loire)

Je soussigné, Pierre RAT, Maître de conférences à la Faculté des Sciences, Collaborateur au service de la carte géologique de la France, me suis rendu à Saint-Prix (Saône-et-Loire) le 3 octobre 1961, à la demande du Service du génie rural de l'ONERA, pour examiner du point de vue géologique les deux sources que l'on se propose d'utiliser pour l'alimentation de la commune en eau potable.

Conditions géologiques générales.

Le sous-sol des environs de St-Prix est constitué de terrains éruptifs (granites ou porphyrites micacés) qui sont recouverts d'une couche de terrain d'altération sableux ou sable-argileux dont l'épaisseur varie suivant les points. Le substratum éruptif est, dans son ensemble, imperméable mais peut se laisser pénétrer ou traverser par les eaux dans sa partie superficielle le long de diaclases de part et d'autre desquelles la roche est plus ou moins décomposée. La couverture argilo-sableuse au contraire est perméable à la manière d'une éponge, d'où l'existence d'un niveau aquifère très variable dans son comportement selon les lieux vers la surface de contact entre les terrains d'altération et les terrains éruptifs. La localisation des fissures dans le substratum, les hétérogénéités dans la proportion d'argile ou de sable de la couverture, les inégalités de la surface de contact ainsi que celles de la topographie conditionnent la circulation

souterraine qui tend à se faire suivant la pente générale des terrains et à se concentrer dans les vallons (voir figure).

Source des Chaux.

Le village des Chaux est construit dans un vallon sur un replat qui, quoique légèrement incliné vers l'aval, coupe le profil longitudinal du talweg. En aval, la pente redevient rapide.

La source est située vers l'origine d'un petit vallon secondaire affluent, dans le versant sud-ouest : tête de vallon à aspect de cirque se continuant par une pente forte pour se raccorder au talweg principal. Au-dessus de la source s'élève un petit talus broussailleux ou boisé disposé plus ou moins en hémicycle.

L'émergence principale (S) est aménagée par un chenal de bois au pied du talus. Latéralement elle se prolonge par une zone humide avec joncs (Z) qui suit le bas du talus sur une vingtaine de mètres.

Captage. — Le captage pourra se faire à partir de l'émergence principale actuelle en s'enfonçant en tranchée vers l'amont c'est-à-dire jusqu'au talus même et en étendant l'ouvrage par une galerie drainante de façon dissymétrique : une branche longue du côté Z pour recueillir dans le talus même les eaux qui sourdent pour l'instant en surface, une branche courte (3 à 4m) du côté opposé pour éviter un glissement latéral et une échappée de l'arrivée principale.

Hygiène. — La température de l'eau, 9,2° en juin 1956, est normale pour la région et ne fait pas craindre d'avoir affaire à des eaux très superficielles. Le pH acide (5,8) ainsi que le faible degré hydrotimétrique (7,5) correspondent à une circulation dans une arène granitofide.

On pourrait redouter des influences néfastes dues à la proximité du village mais la situation de l'agglomération, légèrement latérale par rapport à la source sur le versant du talweg, met l'émergence assez à l'écart des lignes de circulation souterraine probables. D'autre part, la distance entre le village et la source est normalement suffisante pour qu'une filtration par la

couverture argilo-sableuse soit réelle ; et, de fait, l'analyse bactériologique est favorable.

C'est le mode d'exploitation du sol en amont de la source (prés, cultures) qui est moins heureux. Certes la hauteur du talus assure une bonne épaisseur à la couche filtrante protectrice. Cependant, il conviendra de prévoir un périmètre de protection strict, enclos, comprenant le talus sur toute sa hauteur et de veiller à ce qu'on n'épande pas de fumure ou de produits chimiques (engrais, insecticide...) sur la pente qui lui fait immédiatement suite vers l'amont.

Moyennant ces précautions, la source des Chaux doit pouvoir fournir une eau de qualité satisfaisante pour la consommation et on peut donner un avis favorable à son emploi.

Source de l'Ecarie.

Par rapport à la précédente, la source de l'Ecarie sort à une altitude plus élevée dans un site plus sauvage, à la lisière de bois bien développés à l'amont, au-dessus du hameau de l'Ecarie donc dans des conditions meilleures du point de vue de l'hygiène.

Elle coule aussi dans un vallon au pied d'un léger talus. Le matériel superficiel d'altération est ici une arène granitique bien typique ; nulle part la roche en place n'a été observée. La température de l'eau (9° en juin 1956), le pH acide (6), le degré hydrotimétrique faible (11,5) correspondent bien à une circulation souterraine qui n'est pas tout à fait épidermique, à la base de la couverture d'arène siliceuse.

Captage. -- Les indications générales données pour la source des Chaux sont transposables ici : capter à partir de l'émergence principale qui est bien nette, en remontant jusqu'au talus ; étendre l'ouvrage latéralement de part et d'autre au pied du talus dans la partie qui fait "mouille". La valeur de l'extension latérale sera commandée par l'importance des arrivées d'eau accessoires qui seront rencontrées au cours des travaux. Cependant un minimum de 3 à 4 mètres de chaque côté paraît sage.

Hygiène. - Ici les conditions d'hygiène sont très bonnes : arène filtrante, couverture de végétation forestière, pas d'habitations à l'amont. Il n'y a donc aucune raison géologique pour que les eaux ne soient pas satisfaisantes. Par précaution cependant, il conviendra de réservier en amont une aire protégée comprenant le talus qui est ici peu élevé, et s'étendant à quelques mètres en amont du captage.

Dijon, le 17 novembre 1961

P. RAT

Sources de St Prix

10/61

