

1

RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE
sur le projet d'adduction d'eau de la commune
de LIERNAIS

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

1018

Je, soussigné Raymond CIRY, Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon, Collaborateur principal au Service de la Carte géologique de la France, déclare m'être rendu à LIERNAIS (Côte-d'Or), le 27 Octobre 1945, pour examiner au point de vue géologique, le projet d'alimentation en eau potable de cette commune.

Le projet d'adduction d'eau de Liernais comporte le captage de trois émergences situées sur les hauteurs qui s'étendent à quelques kilomètres à l'Ouest de l'agglomération.

Conditions géologiques - La région où apparaissent les sources qu'on se propose de capter fait partie d'un plateau élevé, dont la constitution géologique est simple.

Ce plateau est, en effet, constitué par un socle granitique aplani sur lequel, en certains points, sont conservés des témoins d'une ancienne couverture sédimentaire réduite aujourd'hui à des lambeaux peu épais d'Infralaïs. C'est donc le Granite qui détermine les caractères hydrogéologiques de la région.

Ce Granite se montre quelquefois en surface, notamment à sur le plateau proprement dit, mais, le plus souvent, il est masqué par une couche d'épaisseur variable de produits d'altération désignés sous le nom d'arènes et constitués par des sables plus ou moins mélangés d'argile.

Les arènes sont meubles au voisinage du sol, mais elles prennent de la cohérence en profondeur et passent de façon ménagée à la roche inaltérée sous-jacente dont elles dérivent. La surface de base de la zone arénacée offre, d'ailleurs, une grande irrégularité qu'elle tient de la marche même du phénomène de l'altération qui s'exerce et se propage de préférence suivant des fissures préexistantes.

Sous l'effet du ruissellement, les arènes ont tendance, en outre, à s'accumuler dans les dépressions.

Conditions hydrologiques - Au point de vue hydrologique, le Granite, à l'état frais, constitue une roche pratiquement imperméable.

Le manteau arénacé, au contraire, se laisse facilement traverser par l'eau et joue le rôle d'une éponge. Il absorbe avec rapidité les précipitations atmosphériques, qui s'infiltreront et vont s'accumuler au niveau de la roche compacte.

Ainsi prend naissance une nappe aquifère, assez voisine de la surface du sol, et que l'allure irrégulière de sa base amène à se concentrer et à s'écouler vers les points bas, suivant des directions privilégiées.

Toutes les eaux météoriques qui s'infiltreront dans un

bassin-versant déterminé finissent donc, en somme, par se réunir dans le thalweg servant d'émissaire à ce bassin.

Ce sont des circulations de ce type qui alimentent les sources qu'on se propose de capter.

Conditions hygiéniques et de captage - Les arènes dans lesquelles circulent les nappes d'eau granitiques, constituent un excellent matériel filtrant. Dans le cas présent, les bassins d'alimentation des sources étant en outre dépourvus de lieux habités et ne présentant pas de causes graves et permanente de contamination, il est très probable que les eaux recueillies, convenablement captées et protégées, seront de bonne qualité.

On s'inspirera pour leur défense et leur captage des remarques suivantes :

a) Source de Vignolles. Elle est située à proximité du C.D. 17. Ses eaux émergent, de façon diffuse, dans un thalweg boisé qui descend du plateau vers Liernais. Son débit apparent, mesuré vers la fin du mois d'Août 1945 était d'environ 19 m³ par 24 heures.

Le captage consistera en une tranchée disposée perpendiculairement au thalweg et placée à 5 à 6 mètres en amont du point de sortie actuel. Sa longueur sera déterminée à l'exécution suivant les conditions d'arrivée de l'eau; il est probable que 10 mètres suffiront.

Le périmètre de protection aura la forme d'un secteur de 120° s'étendant à une dizaine de mètres en amont de l'ouvrage.

b) Source des Petites Vallottes. Cette deuxième source est située près de la ferme du même nom, à deux kilomètres environ, à vol d'oiseau, de la précédente. Elle sourd au bord même du plateau, à l'origine d'un vallon. Ses eaux émergent en un point bien localisé et alimentent une petite mare. Son débit, mesuré le 13 Septembre 1945, était de 28 m³ par 24 heures.

Le captage, ici encore, devra être placé en amont du point de sortie actuel. L'arrivée des eaux se faisant dans une zone étroite, vraisemblablement suivant une fissure, le développement latéral de l'ouvrage pourra être réduit. En l'absence de protection naturelle, le périmètre de défense sera porté à 25 mètres.

Dans la même région, en contre-bas de la mare, sous un vieux chemin, existe encore une zone d'émergences diffuses. Des recherches seront nécessaires pour se faire une idée précise de l'importance du débit qu'on peut en tirer. Si ce dernier est jugé intéressant, un captage peut être établi, parallèlement au chemin qui devra être supprimé (par exemple dévié en aval) et englobé dans un périmètre de protection ayant les mêmes dimensions que le précédent.

c) Source des Roseaux. Cette dernière est située au Sud de celle qui vient d'être étudiée, dans un vallon boisé. Ses eaux apparaissent au pied d'un bloc de granite. Son débit en Septembre 1945 était de 13 m³ par 24 heures.

Le captage sera établi au bord de la roche et la zone de défense mesurera une dizaine de mètres de rayon.

Débit des sources - Comme on peut le voir par les données qui précèdent, le débit apparent des trois sources étudiées s'élève au total à 60 m³ par 24 heures, ce qui est peu pour une population de 850 habitants.

Mais ce débit ne représente qu'une partie du volume qu'on peut espérer recueillir après établissement de captages convenables, utilisant la totalité des ressources.

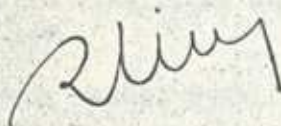
Pour obtenir ce résultat, les ouvrages devront être poussés profondément jusqu'à la roche aussi compacte que possible. C'est là une condition essentielle à respecter pour obtenir le débit maximum et aussi pour être assuré de l'efficacité des ouvrages dans l'avenir.

La proportion dans laquelle les captages augmenteront le débit des sources ne peut être déterminé d'avance. Le résultat sera d'ailleurs très variable suivant les sources. C'est pour la première, celle de Vignolles, que le coefficient sera sans doute le plus élevé.

En résumé, étant donné ce qui précède, les sources étudiées dans le présent rapport sont susceptible de fournir à la population de LIERNAIS une eau de bonne qualité.

Leur débit apparent est par contre assez faible et des travaux de recherche devront être poursuivis pour s'assurer qu'après captage efficace elles peuvent satisfaire, dans de bonnes conditions, pendant toute l'année, aux besoins de la commune. Sous cette réserve, on peut donner un avis favorable à leur utilisation.

Fait à Dijon le 21 Juillet 1946



Collaborateur principal au Service
de la Carte géologique de la France.