



n° 1081

Département des Vosges (88)

Syndicat des Eaux de l'Ormont

*Etude hydrogéologique préalable au captage
de nouvelles sources dans le vallon
des Sept Fontaines à NAYMONT-LES-FOSSES*

F. NOELLE

A la demande du Président du Syndicat des Eaux de l'ORMONT et de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Vosges, nous nous sommes rendu le lundi 21 octobre 1985 sur le territoire de la commune de NAYMONT-les-FOSSES, siège du Syndicat, afin d'y procéder à l'étude hydrogéologique préalable au captage de nouvelles sources. Monsieur BOUR, de la D.D.A.F. nous accompagnait sur le terrain et nous a donné les précisions nécessaires à notre travail.

I - CARACTERISTIQUES GENERALES DES POINTS D'EAU

(cf. annexe I)

A) Situation géographique et environnement

Le Syndicat de l'Ormont envisage de capter quatre nouvelles sources situées dans le Massif de l'Ormont, sur le versant Ouest du Vallon des Sept Fontaines, à 1 750 m au Nord-Est de la mairie de NAYMONT-les-FOSSES. Les coordonnées Lambert moyennes de cet ensemble d'émergences, distantes les unes des autres de 150 à 200 mètres, sont les suivantes (zone Nord I) : $x = 947,25$; $y = 78,50$; $z = 590$ à 670 m environ.

Tous ces points d'eaux sont situés dans la forêt domaniale d'ORMONT-ROBACHE, entre les routes forestières de Spitzemberg et des Roches d'Ormont. La totalité des bassins versants concernés est donc boisée. Il n'existe aucune construction. Seules les routes forestières sont à prendre en compte dans l'environnement, celle des Roches d'Ormont dominant les émergences les plus hautes de plusieurs dizaines de mètres.

B) Situation géologique et origine de l'eau

Selon la Carte géologique de la France à l'échelle du 1/50 000ème, feuille XXXVI.17 de ST DIE, les terrains concernés sont datés du Buntsandstein inférieur et moyen.

Reposant sur la puissante série gréseuse d'âge permien, le Buntsandstein inférieur est représenté par Les Couches de Senones. Sur une épaisseur moyenne qui localement atteint la soixantaine de mètres, il s'agit essentiellement de grès brun-rouge sombre, à grains fins et moyens, à ciment micacé blanc et argileux.

Reposant en concordance sur Les Couches de Senones, le Buntsandstein moyen est représenté par le Grès Vosgien. A la base s'observe un conglomérat gris jaunâtre, peu consolidé, sableux, à petits galets, dont l'épaisseur varie entre 6 et 12 m. C'est le Conglomérat de base. Vient ensuite le Grès Vosgien proprement dit. Sur une épaisseur de l'ordre de 150 m, il s'agit d'un ensemble de grès en bancs épais, à grains moyens, de couleur brun-rouge clair, dans lesquels on trouve fréquemment, mais sans arrangement particulier, des galets de quartz et des boules d'argiles.

Le niveau le plus perméable de cette série étant le Conglomérat de base, son contact avec les Couches de Senones plus argileuses est souligné par une ligne d'émergences apparaissant en pleine pente. Telle est vraisemblablement l'origine des sources hautes (7,9 et 9bis, source non numérotée de l'annexe I).

La source la plus basse (source 8 de l'annexe I) est située à la base des Couches de Senones, au contact des formations permienes. Cette émergence peut donc être tributaire, soit d'un secteur moins argileux des Couches de Senones, soit d'une nappe d'éboulis tapissant le versant. Il est donc possible que ce point d'eau soit moins fiable que les autres sur le plan de la régularité du débit et qu'il ait une origine plus superficielle.

Quoiqu'il en soit, toutes ces émergences sont tributaires de la partie infiltrée des précipitations pluviales et nivales tombant sur les versants Ouest et Nord du Vallon des Sept Fontaines, les exutoires actuellement visibles étant soit proches de leur gîte réel, soit légèrement "descendus" par le manteau des éboulis de pente.

C) Caractéristiques actuelles des émergences. Travaux de captage

1. Caractéristiques actuelles des émergences

La source n° 7 apparaît dans une petite vasque à la base du versant Ouest d'un petit vallon très pentu, et donne naissance au ruisseau coulant dans ce thalweg. L'émergence semble concentrée sur une petite superficie et la couverture des terrains augmente rapidement vers l'amont.

La source n° 8 semble également bien localisée, au moins pour sa partie visible. Elle apparaît cependant au fond du thalweg principal, à proximité relative du ruisseau, dans un amoncellement d'éboulis qui peut compliquer les opérations de captage.

Les sources n° 9 et 9bis se présentent de façon identique. Apparaissant en pleine pente, dans un secteur incliné à 50 %, elles sourdent au fond de petites dépressions déblayées dans les éboulis et encombrées de blocs de toutes tailles. La configuration actuelle des exutoires et la déclivité du terrain permettent de penser que les filets d'eau s'approfondiront très rapidement lors des travaux.

La source non numérotée mentionnée sur la carte de l'annexe I apparaît dans un petit thalweg en tout point identique à celui de la source n° 7. Toutefois, contrairement au cas de cette dernière, l'émergence est cette fois disséminée à l'extrême dans un amoncellement de blocs au fond même de la vallée. De ce fait, les travaux de captage seraient sans commune mesure avec le débit escompté. Cette source a donc été retirée du projet au bénéfice de la source n° 9bis.

2. Travaux de captage

Il conviendra de dégager les émergences à la pelle hydraulique et de suivre les filets liquides jusqu'à ce qu'ils apparaissent au sein de la roche en place ou entre des blocs de grandes dimensions et à une profondeur suffisante. Ces travaux de dégagement devraient être peu importants pour les sources 7, 9 et 9bis. Il est plus difficile de se prononcer au sujet de la source n° 8. En fait, les travaux seront plus-ou-moins importants selon que les filets liquides suivront le fond du thalweg ou obliqueront vers les versants. Malgré cette incertitude, l'intérêt de cette émergence réside dans sa proximité avec la future chambre de réunion.

Selon les observations réalisées à l'issue des travaux de dégagement, les émergences seront soit captées ponctuellement, soit par un drainage plus-ou-moins long. Il est vraisemblable que cette seconde technique sera adoptée de préférence.

B) Examen des relations éventuelles

Seules les sources n° 7 et 8 sont concernées.

Si la source n° 7 est bien tributaire du même aquifère que la source la plus haute de ST DIE (nappe du Conglomérat de base), elle en est éloignée - selon les indications de la personne nous accompagnant - d'environ 200 m, l'ouvrage de la Ville étant implanté "à même le versant de la montagne" et captant une "arrivée d'eau par drain unique de 7 m de longueur" (in rapport cité). Si par ailleurs on tient compte du fait que les travaux sur la source n° 7 concerneront le versant opposé du thalweg, il ne peut donc y avoir d'interférence entre ces deux ressources.

Quant à la source n° 8, elle se trouve à 30 ou 40 m d'un ouvrage de la Ville de ST DIE, sur l'autre rive du ruisseau et à une cote légèrement inférieure. Mais, cet ouvrage n'est pas un captage. C'est une simple chambre de réunion construite en prévision d'éventuels recherches sur le versant Ouest de la vallée. A l'heure actuelle donc, seules les eaux du captage supérieur évoqué ci-avant y transitent. A nouveau donc, le projet du Syndicat ne peut avoir d'incidence défavorable sur les ressources de ST DIE.

Tous les autres captages de la Ville sont situés à une cote inférieure et concernent les aquifères de la série permienne. Ils ne sauraient donc être influencés.

Ainsi, les travaux de captages envisagés par le Syndicat de l'Ormont ne mettent-ils pas en cause les ressources de la Ville de ST DIE. Un problème se pose cependant pour le tracé de la future canalisation de jonction avec le réservoir de NAYMONT. En effet, sous le chemin aboutissant à la route forestière du Spitzemberg se trouvent une partie des drainages alimentant la "ligne basse" des captages de ST DIE. Bien que les périmètres de protection immédiate de ces ouvrages n'aient été explicitement délimités (le rapport géologique suggère plutôt une série d'aménagements particuliers), il est naturellement hors de question d'implanter la canalisation syndicale dans ce chemin. Il conviendra donc de suivre le bord du ruisseau, en fond de vallée, en passant à l'Est du seul captage de la ville intéressant le versant Ouest du thalweg (captage situé dans l'ancien lit du ruisseau, à hauteur de l'épingle de la route forestière).

IV - CONCLUSIONS

Nous avons donc établi les principales caractéristiques des quatre points d'eau dont le Syndicat de l'Ormont envisage le captage dans le cadre du renforcement de ses ressources en eau potable. Trois d'entre elles sont tributaires de la nappe du Conglomérat de base (Buntsandstein moyen). La dernière est issue soit d'une nappe d'éboulis, soit de la base des Couches de Senones (Buntsandstein moyen). Le débit de l'ensemble a été jaugé à 72 m³/j fin octobre 1985. Les analyses en notre possession montrent une eau de bonne qualité à la fois sur le plan physico-chimique et sur le plan bactériologique. Néanmoins, les teneurs en fer et en aluminium seront à surveiller pour l'une des quatre émergences (source n° 7). Du fait de l'environnement forestier, la ressource est globalement peu vulnérable.

Nous avons également estimé que ces travaux seraient sans incidence sur les ressources captées par la Ville de ST DIE sur le versant opposé du thalweg concerné (Vallon des Sept Fontaines). Toutefois, des précautions seront à prendre pour définir

Le tracé exact de la canalisation de liaison avec le réservoir existant de NAYMONT-les-FOSSES. Il est en effet impératif d'éviter le passage sur les systèmes drainants alimentant une partie des captages de la Ville.

En outre et conformément à la législation en vigueur, ce rapport sera complété, à l'issue des travaux, par la définition des périmètres réglementaires de protection. Le Géologue sera donc à nouveau consulté lors des travaux de dégagement des émergences et à la fin du chantier. Enfin, on prendra soin de procéder à un contrôle bactériologique de la qualité des eaux captées avant de les livrer à la consommation. Ces analyses seront réalisées séparément sur chacun des quatre ouvrages.

Vu,

Nancy, le 16 décembre 1985



L. DEMASSIEUX
Responsable du Laboratoire
d'Hydrogéologie au Centre



F. NOELLE
Hydrogéologue au Centre de Recherches
en Mécanique et Hydraulique
des Sols et des Roches

Liste des annexes :

Annexe I - Plan de situation générale au 1/25 000ème

Annexe II - Caractéristiques de l'eau :

A - source n° 7

B - source n° 8

C - source n° 9