

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES



SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 - 45018 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.00.12

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN RHIN - MEUSE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

Recherche de sites favorables
à la réalisation de forages
dans le substratum cristallin Vosgien,
dans le secteur de LIEZEY (88)

Raymond HENTINGER, Jacques RICOUR, Philippe AGALEDE*
et Jacques MISSEY

*BURGEAP



Service géologique régional LORRAINE

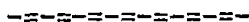
77, avenue du Général-Leclerc - 54000 NANCY

Tél.: (28) 51.43.51 et 51.46.60

R E S U M E

L'étude du substratum cristallin du secteur de LIEZEY (88), appuyée sur la reconnaissance par photographies aériennes et par géophysique (sondages électriques, trainées électriques et méthode du rectangle), a permis de localiser deux sites favorables à la réalisation d'ouvrages de reconnaissance pour la recherche d'eau potable.

S O M M A I R E



	<u>Pages</u>
1 - Introduction.....	1
2 - Etude géologique du secteur de Liezey.....	2
2.1. Contexte géologique.....	2
2.2. Examen des photos aériennes.....	3
3 - Reconnaissance géophysique.....	5
3.1. Données générales.....	5
3.2. Résultats.....	5
4 - Conclusions.....	8

1 - INTRODUCTION -

L'étude réalisée en 1977* par le B.r.g.m. tentait de rassembler les éléments hydrogéologiques disponibles dans le but d'orienter l'implantation de forages d'exploitation d'eau dans le substratum cristallin des Vosges.

Le présent rapport vise à étudier de façon plus détaillée le secteur de LIEZEY, au Nord-Ouest de GERARDMER (feuille IGN de Bruyères 8 à 1/25 000) afin de définir des sites éventuellement favorables à la réalisation de forages d'eau potable.

Ce travail a été effectué en collaboration étroite entre le B.r.g.m., le BURGEAP sur financement de l'AGENCE FINANCIERE DE BASSIN RHIN - MEUSE et du MINISTERE de l'INDUSTRIE.

Les travaux de reconnaissance ont été menés en mai et juin 1978 par le B.r.g.m. - SGR/LORRAINE et le BURGEAP ; ceux-ci comprennent successivement :

- un lever de terrain et l'étude des photographies aériennes par Messieurs AGALEDE et RICOUR, du 10 au 20 mai 1978 ;
- une prospection géophysique (sondages électriques, méthode du rectangle, trainées électriques) et l'interprétation correspondante par Messieurs HENTINGER et MISSEY, du 29 mai au 13 juin 1978 ;
- la rédaction d'un rapport de synthèse par Messieurs HENTISGER, AGALEDE et RICOUR.

*78 SGN 136 LOR : "Agence Financière de Bassin Rhin - Meuse - Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat. Etude des ressources en eaux dans le substratum cristallin des Vosges".

- de -6 à -60 m, un terrain conducteur (400 à 500 ohm.m) dont la faible résistivité traduit la forte altération du milieu, probablement saturé,
- au-delà de -60 m (résistivité supérieur à 1 500 ohm.m), on retrouvera le substratum présumé sain.

La carte de résistivité apparente de la figure 4 bis permet de mettre en évidence :

- au Sud-Ouest de la carrière, une anomalie conductrice (600 à 800 ohm.m) qui correspond à une zone cataclasée visible *in-situ* ;
- des anomalies conductrices (400 à 1 000 ohm.m) de direction nord-est - sud-ouest, ouest.nord-ouest - est.sud-est et nord-sud qui se superposent sensiblement aux directions de fracturations relevées sur le front de la carrière ainsi que sur l'étude des photographies aériennes (cf. figure 2).

L'approche tentée à l'aide de la reconnaissance électrique confirmerait donc les anomalies cernées par d'autres modes d'investigations, ainsi que le "noeud de fracturations" détecté à l'aplomb de la carrière du "Haut du Pré Pierson".

Toutefois, compte-tenu de la densité des points de mesure (pas de 2,5 m sur une surface d'environ 2 000 m²), il convient de remarquer que la résistivité apparente des granites varie très rapidement dans l'espace avec des gradients qui peuvent être localement très importants. En conséquence, l'implantation d'un ouvrage de reconnaissance devra être réalisée avec précision en fonction des résultats recueillis lors de la reconnaissance géophysique.

En outre, on peut regretter que l'exiguité de la carrière n'ait pas permis de réaliser 2 séries de mesures similaires à ce qui avait été effectué en 1977 à la Roche du Page à Xonrupt et qui aurait permis de vérifier les anomalies constatées (rapport 78 SGN 136 LOR).

4 - CONCLUSIONS -

L'étude géologique et structurale du substratum cristallin a permis de préciser le contexte hydrogéologique du secteur de LIEZEY (88). Cette étude géologique préliminaire a été affinée ponctuellement par une reconnaissance géophysique et a permis de localiser ~~trois~~^{deux} sites favorables à la réalisation de sondages. Ces deux sites correspondent successivement (cf. figure 1) à :

- la carrière du "Haut du Pré Pierson",
- la partie nord-est du profil réalisé au lieu-dit "Le Hautré".

Ces anomalies devraient, en outre, être confirmées par des investigations complémentaires (mesures géophysiques avec une densité de reconnaissance plus "serrée") sur le site du Hautré.

La profondeur de ces ouvrages de reconnaissance, compte-tenu des résultats obtenus par sondages électriques, peut être estimée à 70 m pour un diamètre utile de 4 pouces. Dans la mesure où la couverture fluvio-glaciaire le permet, le mode de forage le mieux adapté à une telle reconnaissance s'avère être le "marteau fond de trou".

7
Raymond HENTINGER }
Jacques RICOUR } B.r.g.m.
Jacques MISSEY }
Philippe AGALEDE } BURGEAP