



DOCUMENT



n° 15701

DEPARTEMENT DE LA MEUSE

Recherche de ressources en eau potable  
dans la vallée de la Meuse, secteur de  
SAMPIGNY-MECRIN - BRASSEITTE

Prospection géophysique

Août 1993

Y. BABOT  
B. CONE  
P. GUERIN

Document non public

## RESUME

Le Département de la Meuse a chargé le BRGM de reconnaître par prospection électrique les ressources en eau exploitables dans le secteur de SAMPIGNY, MECRIN, BRASSEITTE, en plaine alluviale de la Meuse.

En complément de l'ancienne prospection de 1973, 30 sondages électriques ont été réalisés sur la partie Nord vers BRASSEITTE.

L'ensemble des mesures a été interprétée ; mettant en évidence les surépaisseurs des alluvions et les caractéristiques des calcaires sous alluviaux.

Des secteurs favorables à la réalisation de puits sont proposés en prenant en compte :

- bonne épaisseur d'alluvions,
- calcaires sous alluviaux fissurés,
- à l'écart des zones urbaines et des eaux superficielles.

## TABLE DES MATIERES

1 - INTRODUCTION .....	4
2 - TRAVAUX REALISES .....	4
3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	4
4 - INTERPRETATION DES MESURES	
4.1 - Secteur Sud.....	5
4.2 - Secteur Nord.....	5
4.3 - Implantation de sondages d'étalonnage.....	5
5 - ZONES FAVORABLES A L'IMPLANTATION DE PUIITS	
5.1 - Dans la zone Nord .....	7
5.2 - Dans la zone Sud.....	7
6 - CONCLUSION .....	7

### Liste des figures

- Figure 1 : Plan de situation 1/50 000
- Figure 2 : Extrait de la carte géologique de St Michel
- Figure 3 : Exemples de courbes obtenues
- Figure 4 : Carte d'épaisseur des alluvions
- Figure 5 : Carte de profondeur du toit du substratum
- Figure 6 : Implantation des puits - zones recommandées

### Liste des annexes

- Annexe 1 : Plan de situation 1/10 000 (forages, sondages et profils géoélectriques)
- Annexe 2 : Sondages de reconnaissance
- Annexe 3 : Coupes géoélectriques

## 1 - INTRODUCTION

Le département de la Meuse a demandé au BRGM - LORRAINE une reconnaissance générale par prospection électrique d'un secteur à la hauteur des communes de SAMPIGNY, MECRIN et BRASSEITTE sur 4,5 km suivant la vallée de la Meuse, pour une largeur de 0,5 à 1 km, soit une superficie d'environ 350 ha (cf. figure 1).

Cette étude a pour objet l'implantation de captages destinés à fournir 20 000 m<sup>3</sup>/j d'eau potable aux collectivités de la vallée de l'Ornain, dont les ressources sont très limitées.

## 2 - TRAVAUX REALISES

Une première étude a déjà été réalisée par le BRGM en 1973, avec une centaine de sondages électriques, et cinq sondages d'étalonnage. Dans le cadre de cette nouvelle étude, une réinterprétation a été faite à l'aide d'un logiciel BRGM (SE 11 à 106).

Par ailleurs, trente nouveaux sondages électriques ont été réalisés dans la partie Nord, hors des limites de la première étude, au Sud de la commune de BRASSEITTE (no 201 à 230 ; cf annexe 4). Les mesures ont été faites par Mr B. CONE, technicien supérieur au BRGM, avec le résistivimètre SYSCAL R2, selon le dispositif Schlumberger, avec des longueurs de ligne AB allant de 300 à 500 m (400 m, en général).

Au total, 6 sondages mécaniques existent dans la zone étudiée, qui ont tous traversé les alluvions pour atteindre la roche sous-jacentes (cf. annexe 2).

## 3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

Dans ce secteur, la Meuse a entaillé les formations calcaires de l'Argovien et du Rauracien. Les couches sont sub-horizontales, avec un léger pendage vers l'Ouest, de l'ordre de 1 % (cf. figure 2).

### **5.1 - Dans la zone Nord**

Il s'agit de la zone des SE 216-209 (pouvant être étendue au SE 205) où les alluvions font au moins 15 m d'épaisseur et les calcaires sous alluviaux relativement conducteurs, 30/35 m. De plus, on est situé en amont de BRASSEITTE et loin en aval de MECRIN et SAMPIGNY, donc à l'écart des risques de pollution liés à l'urbanisme. Enfin, il faut s'éloigner d'au moins 100 m de la Meuse pour ne pas attirer sans filtration les eaux de rivière.

### **5.2 - Dans la zone Sud**

En restant à l'écart de MECRIN (donc en rive gauche de la Meuse), à au moins 100 m de la rivière, à l'écart de SAMPIGNY et du canal de l'Est, le secteur où l'épaisseur des alluvions dépasse 18 m est localisé dans les zones des SE 59, 60, 70, 78, 79 80, 81, 82, 86.

Sous les alluvions, les calcaires apparaissent très résistants donc compacts ; mais de grandes failles affectent ces formations en particulier entre les SE 59 et 60 ; entre SE 69 et 70, et entre les SE 79 et 80 où 2 failles semblent se rejoindre.

## **6 - CONCLUSION**

Sur le secteur MECRIN-SAMPIGNY, la réinterprétation des mesures permet de proposer l'implantation de puits là où les alluvions font au moins 18 m d'épaisseur et des calcaires sans alluvions sont faillés (cf. figure 5 et 6).